



universität
wien

Diplomarbeit

Titel der Diplomarbeit

**„VALIDIERUNG des psychologisch
diagnostischen Screening Verfahrens
VIVO Profiler“**

Verfasser

Witzeling Daniel

Angestrebter akademischer Grad

Magister der Naturwissenschaften

Wien, im Januar 2009

Studienkennzahl: A 298

Studienrichtung: Psychologie

Betreuer: Univ.-Prof. Mag. Dr. Martin Arendasy

... für den KELAG Konzern mit besonderem Dank den Initiatoren,
dem technischen Vorstand und Sprecher des Vorstandes der
KELAG Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Hermann Egger und
dem Leiter der Personalabteilung MSc Wolfgang Bacher ...

Zum Sprachgebrauch in dieser Arbeit

Zwecks besserer Lesbarkeit beschränkt sich der Autor während dieser Arbeit sprachlich auf die männliche Form. Selbstverständlich sind im Weiteren, wenn die Rede von „Probanden“, „(Untersuchungs-)Teilnehmern“, „Testpersonen“, „Studenten“, „Versuchspersonen“ oder „Psychologen“ usw. ist, auch die weiblichen Personen mitberücksichtigt.

Daniel Witzeling, Wien 2009

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	11
2	Theoretischer Teil	22
2.1	Theoretischer Hintergrund der psychologischen Diagnostik	22
2.1.1	Erhebungstechniken	22
2.1.2	Bandbreite der psychologisch diagnostischen Verfahren	23
2.1.3	Testtheoretische Grundlagen	25
2.1.3.1	OBJEKTIVITÄT	27
2.1.3.2	RELIABILITÄT	29
2.1.3.3	VALIDITÄT	31
2.1.3.4	NEBENGÜTEKRITERIEN	34
2.2	Validierungsarten psychologisch diagnostischer Verfahren	36
2.2.1	Validierung des VIVO Profiler	43
2.2.2	Der Begriff der Validität im Kontext der Bewertung von Untersuchungen	45
2.3	Personalauswahl und Personalentwicklung und Anwendungsmöglichkeiten der psychologischen Diagnostik in der Wirtschaft	47
2.4	Unterschiede zwischen den VIVO Profiler als Grundlage dienenden Verfahren und dem VIVO Profiler	50
2.5	Zielsetzung, Untersuchungsgegenstand und Forschungsfragestellungen der vorliegenden Untersuchung	59
2.6	Forschungs-Hypothesen	59

3 Empirischer Teil	63
3.1 Methodik	63
3.1.1 Untersuchungs- Art, Design und Plan	63
3.1.2 Erhebungsinstrumente	68
3.1.2.1 VIVO Profiler	68
3.1.2.1.1 Testentwicklung und damit Verbundene psychometrische Analyse des VIVO Profiler	70
3.1.2.1.2 Aufbau des VIVO Profiler und damit verbundene Sub-Tests und Sub-Skalen	73
3.1.2.2 Wiener Matrizen-Test (WMT)	90
3.1.2.3 Additionalere Erhebungsverfahren	95
3.2 Untersuchung	97
3.2.1 Untersuchungsdurchführung	97
3.2.2 Auswertungsverfahren	102
3.2.3 Stichprobenbeschreibung	106
3.3 Ergebnisse	112
3.3.1 Testtheoretische Analyse des Erhebungsinstrument VIVO Profiler	113
3.3.2 Deskriptive Ergebnisse	121
3.3.3 Ergebnisse der Berufsgruppenunterschiede	125
3.3.4 Zusätzliche Analysen	135

4	Interpretation, kritische Betrachtung und Diskussion	143
5	Zusammenfassung	151
6	Literaturverzeichnis	154
7	Anhang	157

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1. Drei Säulen des Humaninstituts	13
Abbildung 2. COMVIVO Human Power System	14
Abbildung 3. VIVO Cast	15
Abbildung 4. VIVO Coach	16
Abbildung 5. VIVO Plan	17
Abbildung 6. VIVO Consult	17
Abbildung 7. VIVO Learn	18
Abbildung 8. COMVIVO Evaluator	19
Abbildung 9. Hauptgütekriterien und ihr Zusammenhang	33
Abbildung 10. Dimensionen des VIVO Profiler	72
Abbildung 11. Ergebnis-Profil des VIVO Profiler Sub-Test EQ	76
Abbildung 12. Itembeispiel des VIVO Profiler Sub-Test EQ	77
Abbildung 13. Ergebnis-Profil des VIVO Profiler Sub-Test SQ	80
Abbildung 14. Itembeispiel 1 des VIVO Profiler Sub-Test SQ	82
Abbildung 15. Itembeispiel 2 des VIVO Profiler Sub-Test SQ	82
Abbildung 16. Itembeispiel 3 des VIVO Profiler Sub-Test SQ	83
Abbildung 17. Ergebnis-Profil des VIVO Profiler Sub-Test LQ	85
Abbildung 18. Itemantwortbeispiel des VIVO Profiler Sub-Test LQ	86
Abbildung 19. Itembeispiel des VIVO Profiler Sub-Test LQ	86
Abbildung 20. Organigramm des VIVO Profiler Aufbaus	88
Abbildung 21. Beispiel – Item 1 aus dem WMT	94
Abbildung 22. Altersverteilung der Gesamtstichprobe	107
Abbildung 23. Berufsgruppenunterschiede in den Dimensionen LQ, SQ und EQ manifestiert durch die mittleren Rangwerte	133
Abbildung 24. Untersuchungs- Plan/Design der Berufsgruppenunterschiede	134

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1. Validierungsansätze des VIVO Profiler	66
Tabelle 2. Aufbau des VIVO PROFILER und Beschreibung der Sub-Tests	74
Tabelle 3. Unterstichproben und Erhebungszeiträume	98
Tabelle 4. Ablauf der Untersuchung für die Unterstichprobe der „Elektrotechniker“	101
Tabelle 5. Stichprobenbeschreibung anhand der Variablen Geschlecht, Alter und Berufsgruppe	108
Tabelle 6. Stichprobenbeschreibung der Unterstichprobe der „Elektrotechniker“	109
Tabelle 7. Stichprobenbeschreibung der Unterstichprobe der „Bürokaufmänner“	110
Tabelle 8. Stichprobenbeschreibung der Unterstichprobe der „Pflegehelfer“	111
Tabelle 9. Validierung des VIVO Profiler	114
Tabelle 10. VIVO Profiler Sub-Test Dimensionen	122
Tabelle 11. Messwerte des Wiener Matrizen-Test (WMT), der Experten Ratings (ER) und des Rechentests (RT)	124
Tabelle 12. Berufsgruppenunterschiede ermittelt durch Kruskal Wallis Rangvarianzanalyse	125
Tabelle 13. Geschlechtsunterschiede ermittelt durch Mann-Whitney Test	136

“No two people are exactly alike; everyone is unique.

Even identical twins, who originate from the same fertilized egg and hence have identical heredities, differ in significant ways. This is true whether they are reared in the same or different environments. On the other hand, in certain respects everyone is similar to everyone else. Despite differences in heredity, experiences, and culture, people share certain physical and mental qualities that distinguish them as human beings. Thus we are both unique and similar, possessing a complex set of physical, mental, and behavioural characteristics that identify us as human and endow us with individual personalities”

Aikin, L. R. (1996). Personality Assessment. Seattle: Hogrefe & Huber.

Abstract

The purpose of this study was to validate the psychological diagnostic screening system VIVO Profiler and in this context to examine differences between the three professions electrical engineer, merchandiser and care assistant in relation to the psychometric dimensions LQ (problem solving ability/reasoning), SQ (social competence) and EQ (emotional stability) measured by the psychological diagnostic screening system VIVO Profiler. In detail the study served as a tool to validate the psychological diagnostic screening system VIVO Profiler which is used in the selection of personnel. To reach the goal three kinds of methodical approaches were made. The convergent validity, the predictive validity as well as the concurrent validity of the VIVO Profiler were calculated. The whole validation was made with a sub-sample of the whole research sample. It was the sample of the electrical engineers with a sample size of $n=191$. The total sampling of this study came from selections of personnel which were made by the company "Humaninstitut" for two carinthian companies.

The total control sample contained $N=535$ participants ($N=288$ female, $N=247$ male). Spearman rank correlations between the VIVO Profiler sub-test LQ scores and the WMT (Viennese Matrices-Test) scores, the expert's ratings and the arithmetic test scores were calculated.

The results showed that there are significant coherences between the VIVO Profiler sub-test LQ and all of the three already mentioned measurements.

The correlations of the VIVO Profiler sub-test LQ with the WMT ($r^s = .630$), of the VIVO Profiler sub-test LQ with the expert's ratings ($r^s = .552$) and of the VIVO Profiler sub-test LQ with the arithmetic test ($r^s = .301$) were substantial and highly significant. In connection to the analysis of the group differences the Kruskal-Wallis-Test showed highly significant differences between all three groups in all three measured psychometric dimensions.

Keywords: *VIVO Profiler, validation, selection of personnel, screening, psychological diagnostics, reasoning, profession, assessment*

1 Einleitung

Der VIVO Profiler ist ein psychologisch diagnostisches Screening Verfahren, das durch Mitarbeiter des Humaninstituts entwickelt wurde. Es dient zur Personalauslese als auch zur Personalentwicklung. Eingebettet in ein gesamtes Personalentwicklungs- und Management - System (COMVIVO hps, www.comvivo.net) gibt es diverse Einsatzfelder, in denen sich dieses Screening Tool in verschiedensten Situationen seit einigen Jahren bewährt hat. Von der Personalauswahl von Elektrotechnikern über die Analyse von Personen aus dem Management Bereich reicht die inhaltliche als auch methodische Bandbreite dieses psychologisch diagnostischen Messinstruments. Haupteinsatzgebiet des VIVO Profilers war bisher die Personalauswahl und genauer die Selektion von angehenden Elektrotechnikern, Bürokaufmännern und Pflegehelfern.

Ziel der vorliegenden Arbeit ist es das psychologisch diagnostische Screening Verfahren VIVO Profiler des Humaninstituts in Bezug auf essentielle und elementare psychometrische Kriterien zu evaluieren und zu untersuchen. Im Speziellen soll untersucht werden, inwiefern zwischen den Berufsgruppen der Elektrotechniker, der Bürokaufmänner und der Pflegehelfer systematische Unterschiede bzw. Ähnlichkeiten bei deren Leistungen (Scores) in den psychometrischen Dimensionen emotionale Stabilität, soziale Kompetenz und Problemlösungsfähigkeit bestehen, welche durch den VIVO Profiler gemessen wurden. Dieser Vergleich soll neben der quantitativen Struktur prüfenden Analyse auch einen qualitativ explorativen Zweck erfüllen. Des Weiteren soll die Validierung des psychologisch diagnostischen Screening Verfahrens VIVO Profiler in der Form vorgenommen werden, als dass die konvergente Validität im Kontext der Konstruktvalidität als auch die prognostische Validität im Kontext der Kriteriumsvalidität für das psychologisch diagnostische Screening Verfahren VIVO Profiler bestimmt werden soll. Außerdem sollte ebenfalls die konkurrente Validität des VIVO Profiler, welche der Kriteriumsvalidität zuzuordnen ist, errechnet werden.

Zuvor soll ein kurzer Überblick über das Unternehmen Humaninstitut und die durch das Unternehmen angebotenen Dienstleistungen und Produkte gegeben werden.

Das **Humaninstitut** wurde 1986 in Klagenfurt als privates Sozial- und Motivforschungs-Unternehmen gegründet. Des Weiteren spezialisierte sich das Unternehmen von Beginn seiner Gründung an auf Unternehmensberatung mit dem Schwerpunkt Personal- Entwicklung und Auswahl. Durch die Qualifikation der Mitarbeiter(innen) als Psychologen, Pädagogen, Soziologen und analytisch orientierte Psychotherapeuten ist das Unternehmen in der Lage, Zusammenhänge zwischen Individual- und Gruppenverhalten, sowie sozialdynamische Mechanismen zu analysieren und Lösungsvorschläge für Private und Wirtschaft zu erarbeiten.

Unter anderem ist das Humaninstitut ebenfalls eine staatlich anerkannte Verkehrspsychologische Untersuchungsstelle. Die Agentur **META MEDIA CONSULT** rundet schlussendlich das Unternehmensportfolio als Medien-Agentur ab. Das Humaninstitut hat den Hauptsitz in Klagenfurt in Kärnten (Alter Platz 30). Nähere Informationen bezüglich des Unternehmens sind unter www.humaninstitut.at zu finden.

Die Dienstleistungen und Produkte des Humaninstituts und der damit verbundenen META MEDIA CONSULT Agentur lassen sich in drei Hauptbereiche einteilen. Diese sind Personalentwicklung und Personalauswahl, Markt- und Meinungsforschung und Medien - Architektur, Logistik und Dramaturgie. Mit dem Schwerpunkt auf die Personalentwicklung und Personalauswahl, in deren Kontext der VIVO Profiler und diverse Mutationen dieses zur Anwendung kommen, sollen die drei Hauptbereiche der Dienstleistungen und Produkte des Humaninstituts im folgenden komprimiert dem Leser erläutert werden.

Die drei „Säulen“ des Humaninstituts werden in Abbildung 1 angeführt.

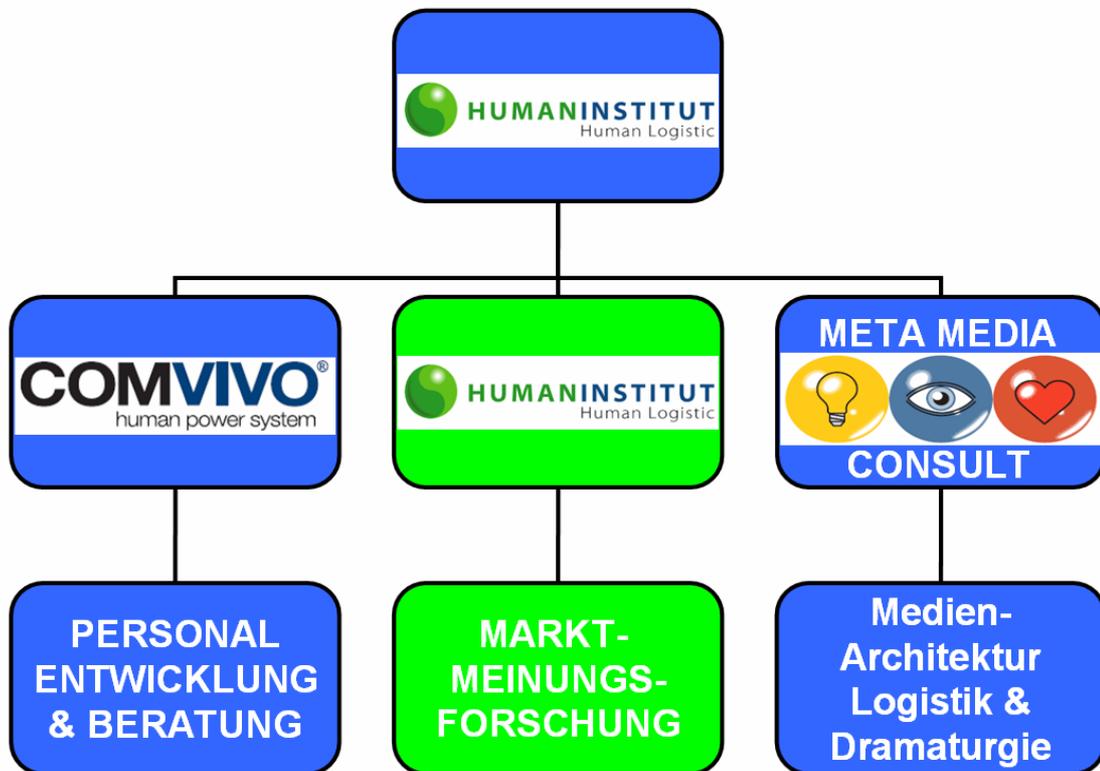


Abb. 1. Drei Säulen des Humaninstituts.

(Quelle: eigene Erstellung)

1) PERSONAL- ENTWICKLUNG, AUSWAHL und MANAGEMENT:

Die erste Säule der Aktivitäten des Humaninstituts stellt Tätigkeiten im Human Resources Bereich oder exakter formuliert im Personalberatungsbereich dar. Von der Personalauswahl für Unternehmen in der Industrie (z.B.: Energieversorgung), für den Öffentlichen Sektor als auch für Mittelbetriebe bis hin zur gesamtheitlichen Personal- und Organisationsentwicklung für multinationale Großkonzerne reicht die Bandbreite der Dienstleistungen des Humaninstituts.

Hinter dem Titel „COMVIVO HPS“ (COMVIVO Human Power System) verbirgt sich eine internetbasierende Software, welche insgesamt 5 Anwendungsfelder abdeckt.

COMVIVO Human Power System



COMVIVO[®]
human power system

www.comvivo.net

Abb. 2. COMVIVO Human Power System.

(Quelle: URL¹: [http://www.comvivo.net/](http://www.comvivo.net) [03.01.2009])

*COMVIVO HPS ist ein online Testsystem, das problemlos von den Personalverantwortlichen im jeweiligen Unternehmen sowohl für die **Personal-Auswahl**, als auch für die **Personal-Entwicklung** nutzbar und vollkommen eigenständig administrierbar ist. Dieses System ermöglicht unseren Kunden, seine Bewerber oder Mitarbeiter einem psychologisch diagnostischen Verfahren online auf der ganzen Welt zu unterziehen. Die dabei gewonnenen Daten werden in unserem System in einer Datenbank zentral gespeichert. Aus den im diagnostischen Prozess gewonnenen Daten erstellt das **COMVIVO HPS** ein Ranking (eine Reihung) der Bewerber und ein damit verbundenes Soziogramm für **Teamanalysen** und **Teamentwicklung**. Des Weiteren liefert **COMVIVO HPS** differenzierte **Einzelbefunde** der einzelnen Bewerber/ Mitarbeiter.*

¹ URL: [http://www.comvivo.net/](http://www.comvivo.net) [03.01.2009].

Die 5 Anwendungsfelder bzw. MODULE des COMVIVO HPS:



Abb. 3. VIVO Cast.

(Quelle: URL²: <http://www.comvivo.net/> [03.01.2009])

*VIVO Cast stellt ein Personal-Auswahlverfahren mit anschließendem Ranking der Bewerber dar. Im Zentrum steht der Mensch. Am Anfang jeder Entwicklung sind die **Soft-Skills** die prägenden Dimensionen für den persönlichen Erfolg. **VIVO Cast** ist ein Mensch - Monitoring Modell in dem laufend Stärken und Schwächen als persönliches Feedback bereitgestellt werden. Die aus den Komponenten **EQ** emotionale Stabilität, **SQ** soziale Kompetenz und **LQ** Lösungspotential zusammengesetzte Identität wird vom Selbstbild ausgehend zum Fremdbild und in der Folge in Richtung Leitbild kommuniziert und optimiert.*

² URL: <http://www.comvivo.net/> [03.01.2009].



Abb. 4. VIVO Coach.

(Quelle: URL³: <http://www.comvivo.net/> [03.01.2009])

VIVO Coach ist die 2. Stufe der Personalentwicklung, in der die persönlichen Stärken und Schwächen im Vergleich zu anderen Personen in Form eines Soziogramms analysiert werden können.

Außerdem ist es mit der Hilfe des Soziogramms möglich, die Positionen der einzelnen Personen zueinander darzustellen und dadurch etwas über die informelle Struktur der Gruppe oder des Teams in Erfahrung zu bringen.

*Der **COMVIVO Chat** stellt eine weitere Anwendung des **VIVO Coach Tools** dar. Mit seiner Hilfe können sich User vom individuellen Training bis hin zu Teambesprechungen auf der ganzen Welt in Verbindung setzen. Er stellt ein zentrales Element des interaktiven Coaching Prozesses dar. **VIVO Coach** ist somit die interaktive Plattform, die im **VIVO Cast** gewonnenen Werte informell auszutauschen, zu dokumentieren und wenn notwendig zu optimieren.*

³ URL: <http://www.comvivo.net/> [03.01.2009].



Abb. 5. VIVO Plan.

(Quelle: URL⁴: <http://www.comvivo.net/> [03.01.2009])

Das VIVO Plan ist ein interaktives Arbeitssimulations- und Planspiel. Es ermöglicht den Nutzern ihr Prozessmanagement und ihre logistischen Fähigkeiten zu trainieren. Somit kann man mit dem VIVO-PLAN, einem individuell parametrisierten Simulationsspiel, definierte Fähigkeiten unter Systemsupervision trainieren.



Abb. 6. VIVO Consult.

(Quelle: URL⁵: <http://www.comvivo.net/> [03.01.2009])

VIVO Consult beginnt mit einer Feasibility Studie der besonderen Art bestehend aus Akzeptanz-, Image- und Motiv- Analyse.

⁴ URL: <http://www.comvivo.net/> [03.01.2009].

*Dies ist die Grundlage für den ersten Abgleich mit dem bestehenden Unternehmens-CI. Nach Definition des **SOII-CI** werden die Ergebnisparameter von Akzeptanz-, Image- und Motiv-Analyse auf den neuen Richtwert abgestimmt. Der eigentliche Optimierungsprozess in Richtung **Soll-CI** ist ein dynamischer sozialwissenschaftlicher Matching-Prozess, der mit Hilfe einer SWAT- Analyse und einer **kybernetischen Humanpotential-Analyse** zu einer Optimierung in Form eines embedded **MASTERPLANS** führt. Die Ergebnisse werden in professioneller Form in multimedial verwendbare Marketing Kampagnen aufbereitet.*



Abb. 7. VIVO Learn.

(Quelle: URL⁶: <http://www.comvivo.net/> [03.01.2009])

***VIVO - Learn** ist ein Präsentations - Technik - Trainingssystem, das dem Benutzer durch ein didaktisch aufgebautes Drehbuchkonzept ermöglicht, sich selbst und auch sein Team, Projekt, Produkt oder Unternehmen optimal in Szene zu setzen und zu vermarkten.*

Meta-Media-Consulting ist die metaphorische Bezeichnung für dieses Unternehmens-Leitbild (CI), Präsentations- und Kommunikations-Logistik, Präsentation und Selbstpräsentation sind der Schlüssel zum Erfolg.

⁵ URL: <http://www.comvivo.net/> [03.01.2009].

⁶ URL: <http://www.comvivo.net/> [03.01.2009].

VIVO Learn ist das Drehbuch und der Spiegel identer Wertschöpfungspotentiale, die mit Hilfe multimedialer Interfacetechnik die eigene und die Teamleistung ins Rampenlicht der allgemeinen Akzeptanz rücken. Im Verfahren werden die Denk-, Wahrnehmungs- und Empfindungs-Verhalten erfasst. Diese führen zu den definierten Lerntypen, die wiederum mit dem Lerninhalt konfrontiert werden. Der Optimierungsprozess im Verfahren besteht darin, den einzelnen Lerntypen, die optimale Lernstrategie zu vermitteln. Das aus tiefenpsychologischer Sicht bekannte Motivationsdilemma von Akzeptanz und Abwehr wird durch animierende multimediale Brücken überwunden (spezielle Feedback Simulation).

GESAMTPROZESS der PERSONALENTWICKLUNG im Überblick:

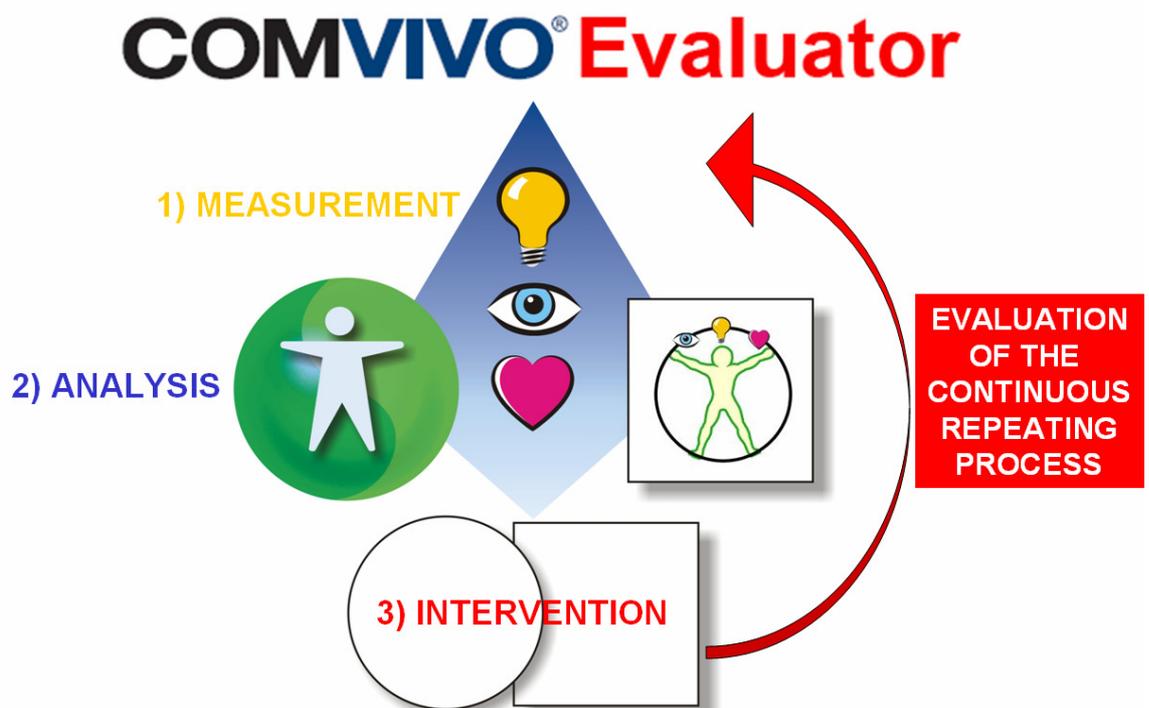


Abb. 8. COMVIVO Evaluator.

(Quelle: eigene Erstellung)

2) MARKT- und MEINUNGSFORSCHUNG (FORSCHUNG & EVALUATION):

Das Humaninstitut ist seit Beginn seiner Gründung im Jahre 1986 im Bereich Markt- und Meinungsforschung erfolgreich tätig. Die Vernetzung von profunder methodischer Kompetenz in den Bereichen Forschung und Evaluation als auch der klassischen statistischen Methodenlehre mit dem qualitativen Fokus für die holistische Analyse und Interpretation der gewonnenen quantitativen als auch qualitativen Daten, stellt eine zentrale Kernkompetenz des Unternehmens dar.

3) AGENTUR META MEDIA CONSULT:

Die Arbeitsfelder der Agentur META MEDIA CONSULT sind Medien-Architektur, Medien-Logistik und Medien-Dramaturgie. Dazu zählen unter anderem die Entwicklung von Internet basierenden TV Portalen, Web-Communities als auch klassische Kampagnenarbeit für Unternehmen im privaten als auch öffentlichen Sektor und politische Parteien.

Die vorliegende Arbeit setzt sich zum Ziel, einen wissenschaftlichen Teilbeitrag im Bereich der psychologischen Diagnostik und im Speziellen in einem Anwendungsfeld der psychologischen Diagnostik in der Personalauswahl und Personalentwicklung für die Wirtschaft zu leisten und sich dieser Zielsetzung und Fragestellung mit Hilfe der Validierung eines in der Privatwirtschaft entwickelten psychologisch diagnostischen Screening Verfahrens (VIVO Profiler) zu nähern. Die daraus resultierenden Erkenntnisse sollen helfen, den aktuellen Stand der wissenschaftlichen Forschung in diesem Bereich zu erweitern als auch eine Optimierung der praktischen Umsetzung dieses Anwendungsbereiches, nämlich der Personalauswahl und Personalentwicklung zu erreichen.

Daher wird im ersten Teil der Arbeit dem theoretischen Hintergrund des Forschungsfelds der psychologischen Diagnostik und der damit verbundenen Methoden und Verfahren Platz gemacht. Nach einem Querschnitt über bestehende Begriffszusammenhänge und inhaltlich als auch methodisch verwandter Themengebiete soll im empirischen Teil der Untersuchung genau auf die relevanten Ergebnisse in Bezug auf die Forschungsfragen betreffend der „Validierung“ des Messinstrumentes als auch der Gruppenunterschiede zwischen den Berufsfeldern in Bezug auf die interessierenden psychometrischen Dimensionen (emotionale Stabilität EQ, soziale Kompetenz SQ und Problemlösungsfähigkeit LQ) eingegangen werden.

Besonderes Augenmerk wird auf die verschiedenen Validierungsarten, die in der Untersuchung in Bezug auf das psychologisch diagnostische Screening Verfahren VIVO Profiler angewendet wurden, gelegt.

Der zweite Teil der Untersuchung, der empirische Teil der Arbeit erläutert darüber hinaus die Studienplanung und Durchführung, die resultierenden Ergebnisse der durchgeführten Studie, sowie sich daraus schließende Folgerungen.

Die Arbeit schließt mit einer Interpretation sowie weiterführender Empfehlungen für bevorstehende Forschungen der Psychologischen Diagnostik im Bereich der Personalauswahl und Entwicklung.

2 Theoretischer Teil

2.1 Theoretischer Hintergrund der psychologischen Diagnostik

Die vorliegende Untersuchung hat es sich zum Ziel gesetzt das psychologisch diagnostische Screening - Verfahren mit dem Namen VIVO Profiler, welches schon über ein Jahrzehnt im praktischen Einsatz ist, zu validieren.

Außerdem widmet sich diese Forschungsarbeit im Kontext der Validierung des VIVO Profiler der grundlegenden Fragestellung, inwiefern sich die drei Berufsgruppen Elektrotechniker, Bürokaufmänner und Pfleghelfer in den drei psychometrischen Persönlichkeitsdimensionen beziehungsweise Persönlichkeitsmerkmalen emotionale Stabilität (EQ), soziale Kompetenz (SQ) und Problemlösungsfähigkeit (LQ), welche durch das psychologisch diagnostische Screening Verfahren VIVO Profiler gemessen wurden, unterscheiden. Daher ist es von größter Bedeutung den Hintergrund und die Methodik des dafür angewandten psychologischen Diagnostizierens zu beleuchten.

Hierbei geht es um die Manifestierung von latenten menschlichen Eigenschaften durch die Anwendung von verschiedensten Methoden der psychologischen Diagnostik. Neben der grundlegenden Frage, ob man die Persönlichkeit eines Menschen und die damit verbundenen Eigenschaften und Fähigkeiten überhaupt messen kann, auf welche in der vorliegenden Forschungsarbeit jedoch nicht eingegangen wird, da diese den Rahmen des Forschungsschwerpunktes der Untersuchung bei weitem sprengen würde und nahezu ins philosophische reichen würde, stellt sich die Frage, welche Arten von Messinstrumenten dazu überhaupt in der Lage sind und welchen Kriterien diese entsprechen müssen.

In der **Psychologie als Wissenschaft** werden eine Vielzahl von verschiedenen **Verfahren** und **Messinstrumenten** angewandt, um das Erleben und Verhalten von Menschen zu operationalisieren, zu analysieren, zu messen und zu testen.

Durch diese **psychologisch diagnostischen Verfahren** kann auch die Persönlichkeit eines Individuums und die damit verbundenen Persönlichkeitsmerkmale erschlossen werden.

2.1.1 Erhebungstechniken

Es lassen sich laut Kubinger (2006) die verschiedenen psychologisch diagnostischen Verfahren **drei Erhebungstechniken** zuordnen:

„...**Prüfen** einerseits oder **Fragen** und **Beobachten**...“⁷

Das heißt, dass psychologisches Diagnostizieren in dreierlei Form stattfinden kann, nämlich Prüfen (Testen), Fragen und Beobachten.

2.1.2 Bandbreite der psychologisch diagnostischen Verfahren

Es werden nun folgend einige psychologisch diagnostische Verfahren kurz genannt, um den Lesern dieser Arbeit einen Überblick über die enorme Bandbreite des psychologischen Diagnostizierens zu ermöglichen, ohne diese genauer zu beschreiben.

⁷ Kubinger (2006), S. 149.

**Ein kurzer Überblick über verschiedene Methodiken
und methodischen Ansätze der psychologischen Diagnostik:**

PSYCHOLOGISCH DIAGNOSTISCHE VERFAHREN:

- **Biographisches Inventar**
- **Gespräch: Anamnese**
 - Exploration**
 - Klinisches Interview**

- **Verhaltensbeobachtung: Assessment Center**
- **Arbeitsplatzanalyse**

- **PSYCHOLOGISCH DIAGNOSTISCHE „TESTS“:**
 - 1) Leistungstests: Intelligenz-Testbatterien (Breitbandverfahren)**
 - Spezielle Leistungstests**

 - 2) Persönlichkeitstests &**
 - Persönlichkeitsfragebögen: Persönlichkeitsfragebogenbatterien**
 - (Faktorenanalytisch begründet vs.
 - A-priori dimensionalisierte)
 - Spezielle Persönlichkeitsfragebogen**
 - Objektive Persönlichkeitstests**
 - Projektive Verfahren**

Anmerkung:

Nach Liener (1969) ist ein Test „... ein wissenschaftliches Routineverfahren zur Untersuchung eines oder mehrerer empirisch abgrenzbarer Persönlichkeitsmerkmale mit dem Ziel einer möglichst quantitativen Aussage über den relativen Grad der individuellen Merkmalsausprägung ...“⁸

⁸ Liener (1969), S. 7.

2.1.3 Testtheoretische Grundlagen

Nach dem Einblick in das praktische Fach der Psychologischen Diagnostik und deren „**Werkzeuge**“ soll im nun folgenden Abschnitt auf die „**Gütekriterien**“ dieser und die damit eng verbundenen testtheoretischen Grundlagen eingegangen werden.

Die Gütekriterien eines psychologisch diagnostischen Verfahrens sind die Qualitätskriterien, nach denen die Wertigkeit eines psychologisch diagnostischen Verfahrens beurteilt wird. Sie sind Kennwerte in Bezug auf ein Verfahren, die es dem Psychologen ermöglichen, dieses auf seine Qualität hin zu beurteilen.

Amelang und Schmidt-Atzert (2006) erklären den elementaren Zusammenhang eines einzelnen Items in einem psychologischen Test über die inkludierten Skalen dieses bis hin zum gesamten psychologischen Test mit den damit verbundenen Gütekriterien wie folgt:

„In ihrer spezifischen Bündelung oder Kombination konstituieren die einzelnen Items bestimmte **Skalen** oder **Tests**. Um deren psychometrische Eigenschaften beschreiben zu können, sind verschiedene Kriterien entwickelt worden.“⁹

Da nun ein allgemeiner Überblick über die inhaltliche als auch methodische Bedeutung der „Gütekriterien“ eines psychologisch diagnostischen Verfahrens gegeben wurde, werden in dem nun folgenden Teil der Arbeit die wichtigsten Gütekriterien beschrieben und erörtert.

⁹ Amelang u. Schmidt- Atzert (2006), S. 135.

Gütekriterien:

Die Gütekriterien psychologisch diagnostischer Verfahren und im spezifischen psychologisch diagnostischer „Tests“ lassen sich in **Haupt-** und **Neben-Gütekriterien** einteilen. Lienert (1998) definiert diese wie folgt:

- „1. **Objektivität**,
 2. **Reliabilität** und
 3. **Validität**,
- unter letztere u. a.
4. **Normierung**,
 6. **Ökonomie** und
 7. **Nützlichkeit**.“¹⁰

Weiters sind noch folgende Gütekriterien den **Nebengütekriterien** zuzuordnen:

8. **Zumutbarkeit**
9. **(Un-) Verfälschbarkeit und**
10. **Fairness**

Kubinger (2006) erweitert diese noch um ein weiteres Gütekriterium:

„Schließlich gilt es, die Güte psychologisch-diagnostischer Verfahren aus dem Blickpunkt der

5. Skalierung

zu bewerten, wie sie sich aus den Erkenntnissen der sog. ‚Probabilistischen Testtheorie‘ ergibt (vgl. z.B. Kubinger, 1989).“¹¹

Zu den elementarsten und somit wichtigsten Gütekriterien gehören **Objektivität**, **Reliabilität** und **Validität**, die jedes Messinstrument in einem Mindestmaß zu erfüllen hat.

¹⁰ Lienert (1998), in Kubinger (2006), S. 33.

¹¹ Kubinger (2006), S. 33.

2.1.3.1 OBJEKTIVITÄT

Objektivität ist dann gegeben, wenn die Ergebnisse eines Tests beziehungsweise psychologisch diagnostischen Verfahrens unabhängig vom jeweiligen Untersucher sind. Das heißt, wenn dieser keinen Einfluss auf die Ergebnisse eines Tests und die Testleistung eines Probanden ausübt oder sie als „Störvariable“ in irgendeiner Form verfälscht.

Lienert (1969) definiert die Objektivität folgendermaßen:

„Unter Objektivität eines Testes verstehen wir den Grad, in dem die Ergebnisse eines Testes unabhängig vom Untersucher sind.“¹²

Es gibt drei Arten von Objektivität, welche berücksichtigt werden müssen:

- **Durchführungs-Objektivität** (Testleiterunabhängigkeit)
- **Auswertungs-Objektivität** (Verrechnungssicherheit)
- **Interpretations-Objektivität** (Interpretationseindeutigkeit)

Die Arten der Objektivität hängen von der Phase der Testsituation ab, in welcher der jeweilige Testleiter einen Einfluss auf die Ergebnisse eines psychologisch diagnostischen Verfahrens direkt oder indirekt ausüben kann.

Die **Durchführungs-Objektivität** oder Testleiterunabhängigkeit ist dann relativ hoch, wenn es sich um eine standardisierte Testsituation handelt (z.B.: Zeitvorgabe und identische Testinstruktion) und möglichst wenig Interaktion zwischen Testperson und Testleiter stattfindet.

Lienert (1969) erörtert diese wie folgt:

„Die sog. Durchführungsobjektivität betrifft den Grad der Unabhängigkeit der Testergebnisse durch zufällige oder systematische Verhaltensvariationen des Untersuchers während der Testdurchführung, die ihrerseits zu Verhaltensvariationen des Pbn führt und dessen Ergebnis beeinflusst.“¹³

¹² Lienert (1969), S. 13.

¹³ Lienert (1969), S. 13.

Wie aus Lienerts (1969) Definition hervorgeht ist ein zentraler Aspekt der „Durchführungs-Objektivität“ die Unabhängigkeit der Testergebnisse des Probanden von systematischen oder zufälligen Verhaltensvariationen des Testleiters.

Die **Auswertungs-Objektivität** oder Verrechnungssicherheit ist dann gesichert, wenn man auf eine genaue Reglementierung zurückgreifen kann, wie die einzelnen Testleistungen des Probanden zu einem Ergebnis zu verrechnen sind. Eine automatisierte und genau reglementierte Verrechnung der Antworten der Testperson beispielsweise durch ein zur Gänze computerisiertes Verfahren stellt in dem Kontext der Verrechnungssicherheit einen klaren Vorteil dar.

Dazu schreibt Lienert (1969):

„Die sog. Auswertungsobjektivität betrifft die numerische oder kategoriale Auswertung des registrierten Testverhaltens nach vorgegebenen Regeln.“¹⁴

Wie Lienert (1969) beschreibt, geht es bei der „Auswertungs-Objektivität“ um die korrekte Verrechnung des registrierten Testverhaltens (Antworten des Probanden bzw. Testleistungen des Probanden) des Probanden nach klar definierten Regeln.

Unter **Interpretations-Objektivität** oder Interpretationseindeutigkeit ist zu verstehen, dass verschiedene Testleiter bei der Interpretation beziehungsweise bei der Deutung der Testergebnisse eines Probanden zu „nahezu“ identischen Schlussfolgerungen in Bezug auf diese kommen. In Punkto Interpretations-Objektivität kommt Lienert (1969) zu folgendem Schluss:

„Die sog. Interpretationsobjektivität betrifft den Grad der Unabhängigkeit der Interpretation des Testergebnisses von der Person des interpretierenden Psychologen, der nicht mit dem Untersucher oder Auswerter identisch zu sein braucht. Die Interpretationsobjektivität ist dann gegeben, wenn aus den gleichen Auswertungsergebnissen (verschiedener Pbn) gleiche Schlüsse gezogen werden.“¹⁵

¹⁴ Lienert (1969), S. 13.

¹⁵ Lienert (1969), S. 14.

Einfacher formuliert erklärt Lienert (1969), dass die „Interpretations-Objektivität“ dann gegeben ist, wenn verschiedene Psychologen bei der Interpretation des Testergebnisses eines Probanden die gleichen Schlüsse daraus ziehen oder auch dann, wenn aus den gleichen Auswertungsergebnissen (z.B.: idente Test-Scores bei einem Test) unterschiedlicher Probanden ebenfalls die gleichen Schlüsse gezogen werden.

2.1.3.2 RELIABILITÄT

Reliabilität ist die Genauigkeit oder Zuverlässigkeit, mit der ein psychologisch diagnostisches Verfahren misst, unabhängig davon, was es zu messen intendiert. Amelang und Schmidt-Atzert (2006) beschreiben diese in folgender Weise:

„Die Reliabilität beschreibt die Genauigkeit, mit der ein Test eine Merkmalsdimension erfasst, und zwar unter der Vernachlässigung des Umstandes, ob es sich dabei auch um die Merkmalsdimension handelt, deren Erfassung intendiert ist.“¹⁶

Drei Methoden zur Bestimmung der Reliabilität eines Tests:

- **Retest-Reliabilität** (Teststabilität)
- **Paralleltest-Reliabilität**
- **Split-half-Reliabilität** (Innere Konsistenz)

¹⁶ Amelang u. Schmidt-Atzert (2006), S. 141.

Die **Retest-Reliabilität** oder auch Stabilität eines Tests wird durch die Testwiederholung nach einem gewissen Zeitraum ermittelt. Amelang und Schmidt-Atzert (2006) definieren diese wie folgt:

„Ein und derselbe Test wird ein und derselben Stichprobe von Probanden wiederholt dargeboten, im Regelfall insgesamt 2mal. Die Korrelation zwischen der ersten und der zweiten Vorgabe gibt das Ausmaß der Retest- oder Testwiederholungsreliabilität an.“¹⁷

Wie erwähnt stellt die Retest-Reliabilität auch die Stabilität eines Tests dar, weil diese überprüft, wie stabil das gemessene Merkmal über die Zeit ist. Dabei gibt es jedoch gewisse Probleme, wenn man bedenkt, dass einerseits „Lerneffekte“ auftreten können und der Proband deshalb beim zweiten Testlauf besser abschneidet, oder dass andererseits wie bei Persönlichkeitstests öfter der Fall, sich die gemessene Eigenschaft über die Zeit verändert. Somit können mehrere Störvariablen einen Einfluss auf die Retest-Reliabilität eines Tests ausüben, die nicht immer einfach zu identifizieren und zu kontrollieren sind.

Bei der **Paralleltest-Reliabilität** werden ein Test und die Parallelversion dieses Tests der gleichen Stichprobe an Testpersonen vorgegeben und die Messwerte der beiden Tests miteinander korreliert. Amelang und Schmidt-Atzert (2006) erklären, dass Tests dann „parallel“ sind, wenn:

„... die auf der Basis gleicher, aber nicht identischer Itemstichproben beobachteten **Mittelwerte und Standardabweichungen identisch** **die Korrelationen zwischen den beobachteten Werten hoch** (zwischen den wahren Werten per definitionem: 1.0) **sind**.“¹⁸

Dieser Weg der Ermittlung der Reliabilität stellt noch immer den „Königsweg“ der Reliabilitätsbestimmung dar.

¹⁷ Amelang u. Schmidt- Atzert (2006), S. 142.

¹⁸ Amelang u. Schmidt- Atzert (2006), S. 142.

Abschließend wird noch die **Split-half-Reliabilität**, auch innere Konsistenz genannt, kurz beschrieben. Amelang und Schmidt-Atzert (2006) erörtern diese folgendermaßen:

„... die eine Form des Tests in 2 äquivalente Hälften aufzuteilen und die aus der einmaligen Bearbeitung dieser Teile pro Testperson vorliegenden Messwerte miteinander zu korrelieren.“¹⁹

Die Form der Reliabilitätsbestimmung untersucht die Konsistenz beziehungsweise innere Konsistenz eines psychologisch diagnostischen Tests. Die Fragestellung, die damit verbunden ist, ist jene, inwiefern die Teile eines Tests das Gleiche messen. Es geht also um die Homogenität eines psychologisch diagnostischen Verfahrens.

2.1.3.3 VALIDITÄT

Die **Validität** steht für die Gültigkeit, dass ein Test genau das misst oder erhebt, was er vorgibt zu messen oder zu erheben. Lienert (1969) versteht unter Validität:

„Die Validität eines Testes gibt den Grad der Genauigkeit an, mit dem dieser Test dasjenige Persönlichkeitsmerkmal oder diejenige Verhaltensweise, das (die) er messen soll oder zu messen vorgibt, tatsächlich misst.“²⁰

Drei Validierungsarten zur Bestimmung der Validität eines Tests:

- **inhaltliche Validität**
- **Konstrukt-Validität**
- **Kriteriums-Validität**

Diese drei Validierungsarten stellen die groben Metakategorien dar, zu welchen sich mehrere unterschiedliche Methoden der Validierung eines Messinstrumentes oder eines Verfahrens zuordnen lassen.

¹⁹ Amelang u. Schmidt-Atzert (2006), S. 143.

²⁰ Lienert (1969), S. 16.

Von der **inhaltlichen Gültigkeit** ist die Rede, wenn das zu ermittelnde Konstrukt vollständig erfasst wird. Das bedeutet, laut Kubinger (2006):

„... wenn dieser selbst, quasi definitionsgemäß, das optimale Kriterium des interessierenden Merkmals darstellt.“²¹

Beispielsweise wäre ein „Rechentest“, welcher alle möglichen mathematischen Operationen als Aufgabe beinhaltet das beste Verfahren, um das latente Konstrukt der „mathematischen Fähigkeiten“ einer Person zu testen.

Kubinger (2006) sagt bezüglich der **Konstrukt-Validität**:

„Erfüllt ein Test (nicht nur einen pragmatischen Anspruch, sondern) gewisse theoretische bzw. theoriegeleitete Vorstellungen in Bezug auf irgendein sog. ‚Konstrukt‘, dann ist ihm Konstruktvalidität zuzusprechen.“²²

Es gibt wiederum drei Ansätze die Konstrukt-Validität zu erfassen. Ein Ansatz wäre die Durchführung einer Faktorenanalyse, um zu sehen, inwiefern die Items eines Tests untereinander hoch korrelieren und somit auf einen Faktor hoch laden. Dies würde für die Homogenität des Tests in Bezug auf seine Items sprechen, da angenommen werden kann, dass, da diese alle hoch korrelieren, sie auch das gleiche Konstrukt erfassen. Weiters gibt es den „Multi-trait-multi-method“ Ansatz von Campbell und Fisk, der hier nicht näher erörtert werden soll. Letztendlich gibt es noch eine Reihe von nicht-korrelativen Ansätzen, welche ebenfalls nur kurz in diesem Kontext erwähnt werden sollen.

Die **Kriteriums-Validität** ist dann vorhanden, wenn der Test oder das psychologisch diagnostische Verfahren mit einer bestimmten Variable beziehungsweise einem bestimmten Kriterium stark zusammenhängt (mit diesem hoch korreliert). Zu der Kriteriums-Validität zählen unter anderem die „Übereinstimmungsvalidität“ oder auch konkurrente Validität genannt und die prognostische Validität, welche ebenfalls der Kriteriums-Validität zugeordnet werden kann.

²¹ Kubinger (2006), S. 51.

²² Kubinger (2006), S. 53.

Die Thematik der Validität wird, da sie ein manifestes theoretisches sowie praktisches Hauptthema dieser Arbeit darstellt, in dem Kapitel, welches sich mit der Validierung des psychologisch diagnostischen Screening Verfahrens VIVO Profiler beschäftigt, noch ausführlicher behandelt.

Die drei **Hauptgütekriterien** hängen sehr stark zusammen. Als **wichtigstes Gütekriterium** kann man die **Validität** bezeichnen, denn sollte ein Test oder ein Verfahren nicht valide sein, sprich es misst nicht das, was es messen soll, dann kann man auch keine korrekten Schlussfolgerungen aus den durch diesen gewonnen Ergebnissen ziehen. Dies würde die Sinnhaftigkeit des Verfahrens in Frage stellen. Kubinger (2006) bestätigt diese Annahme:

„Während eine ansprechende Reliabilität notwendige, nicht aber hinreichende Bedingung für einen brauchbaren Test ist, stellt die Validität (‚Gültigkeit‘) ohne Frage das wichtigste Gütekriterium dar ...“²³

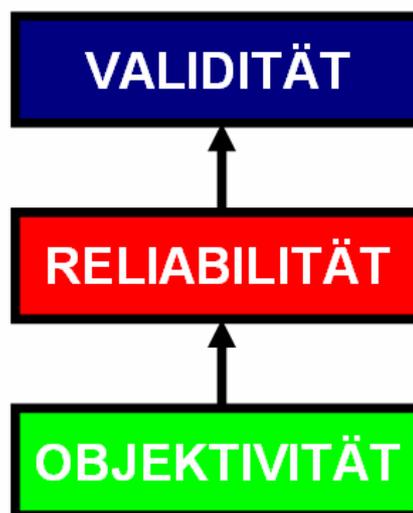


Abb. 9. Hauptgütekriterien und ihr Zusammenhang.
(Quelle: eigene Erstellung)

²³ Kubinger (2006), S. 50.

Abbildung 9 zeigt den Zusammenhang der drei **Hauptgütekriterien Objektivität, Reliabilität und Validität**. Wie man gut erkennen kann, steht die Validität an der Spitze der Grafik als sogenannte „Zielvariable“. Dahinter steht die Annahme, dass, sollte die Objektivität eines psychologisch diagnostischen Verfahrens gering sein, dann würde sich dies auch höchstwahrscheinlich negativ auf die Reliabilität von diesem auswirken, was wiederum zur Folge hätte, dass schlussendlich auch die Validität des Verfahrens abnehmen würde. Das heißt, nur was objektiv ist, kann zuverlässig (reliabel) sein und nur was zuverlässig ist, kann eine entsprechende Gültigkeit haben oder besser definiert valide sein.

2.1.3.4 NEBENGÜTEKRITERIEN

Zu den Nebengütekriterien zählen die **Normierung (4)**, die **Skalierung (5)**, die **Ökonomie (6)**, die **Nützlichkeit (7)**, die **Zumutbarkeit (8)**, die **Verfälschbarkeit (9)** und die **Fairness (10)**.

Diese werden im vorliegenden Kapitel kurz erörtert, da die aktuelle Untersuchung thematisch als auch methodisch einen starken Bezug zu den testtheoretischen Grundlagen psychologisch diagnostischer Verfahren aufweist. Es müssen abgesehen von den Hauptgütekriterien auch die Nebengütekriterien erfüllt sein, wenn man von einem hochwertigen psychologisch diagnostischen Verfahren ausgehen möchte.

Lienert (1969) erklärt, dass ein Test das Gütekriterium der **Normierung** (Eichung) dann erfüllt wenn „... über einen Test Angaben vorliegen sollen, die für die Einordnung des individuellen Testergebnisses als Bezugssystem dienen können.“²⁴ Einfacher erklärt, soll ein Bezugssystem zur Einordnung der individuellen Testergebnisse der Probanden vorhanden sein. Das Bezugssystem (die Normen) müssen gültig sein und nicht veraltet.

²⁴ Lienert (1969), S. 18.

Die Population, auf welche sich das Bezugssystem bezieht, sollte genau definiert sein und die für die Erstellung der Normen herangezogene Stichprobe sollte repräsentativ sein. Es geht bei einem Test aber nicht nur darum, dass er normiert ist, sondern vielmehr darum, wie dieser normiert ist (Stichprobe, Repräsentativität, Aktualität ...).

Laut Kubinger (2006) erfüllt ein Test das Gütekriterium der **Skalierung** „... wenn die laut Verrechnungsvorschriften resultierenden Testwerte die empirischen Verhaltensrelationen adäquat abbilden.“²⁵ Es geht somit um die Angemessenheit der im Manual des Tests festgesetzten Reglementierungen, wie die einzelnen Leistungen des Probanden im Test zu einem Testwert zu verrechnen sind.

Ein psychologisch diagnostisches Verfahren gilt als **ökonomisch**, wenn dieses im Vergleich zu dem durch ihn erzielten Informationsgewinn relativ wenige Ressourcen in Anspruch nimmt. Beispiele dafür sind eine niedrige Durchführungszeit bei einem hohen diagnostischen Informationsgewinn oder wenn das betreffende Verfahren über eine automatisierte computergestützte Auswertung verfügt.

Ein Test ist **nützlich**, wenn er für eine gegebene Fragestellung und dessen Beantwortung brauchbar ist. Wenn ein Test einen Probanden weder zeitlich, psychisch, physisch oder in sonst einer bestimmten Art und Weise belastet, dann erfüllt dieser das Kriterium der **Zumutbarkeit**. Wenn eine Testperson dann auch ebenfalls nicht in der Lage ist, die eigenen Testresultate zu verfälschen, dann kann man davon ausgehen, dass auch das Gütekriterium der **Unverfälschbarkeit** eines Tests erfüllt ist. Das letzte hier zu erläuternde Gütekriterium der Fairness erfüllt ein Test dann, wenn er alle Personen gleich behandelt. Dies bedeutet, dass keiner aufgrund verschiedenster Parameter wie Alter, Geschlecht oder Herkunft, Vorteile gegenüber einem anderen hat.

²⁵ Kubinger (2006), S. 79.

2.2 Validierungsarten psychologisch diagnostischer Verfahren

Da das Themengebiet der Validität von psychologisch diagnostischen Verfahren und die damit verbundene Validierung dieser ein manifestes theoretisches sowie praktisches Hauptthema dieser Arbeit darstellt, wird es in diesem Kapitel ausführlicher behandelt.

Es gibt wie in **Kapitel 2.1.3.3** bereits beschrieben, mehrere **Formen der Validität** und damit eng verbunden mehrere **Validierungsarten**. Guilford (1965) meint dazu: „The question of validity, of a test or of any measuring instrument, has many facets, and it requires clear thinking not to be confused by them.“²⁶ Er erklärt in seiner Aussage, dass die Frage der Validität eines Messinstrumentes oder Tests viele Facetten hat und es einen „klaren“ Gedanken bzw. Kopf braucht, um nicht durch diese Vielfalt an Ansätzen verwirrt zu sein.

In Bezug auf die Thematik der Validität von Testergebnissen ist zu erwähnen, dass diese auch von der Testperson selbst abhängt. Dollase (1976) erklärt die mögliche „Invalidität“ eines Tests durch den Einfluss der Testperson folgendermaßen:

„Eine Versuchsperson kann dem Test gegenüber negativ eingestellt sein, sie scheut die Mühe des Ausfüllens, sie möchte keine Auskunft geben, sie versteht die Fragen nicht, sie ist unsicher bei der Beantwortung der Fragen etc..“²⁷

Die Validität selbst beschreibt das Ausmaß der Gültigkeit eines psychologisch diagnostischen Verfahrens (Messinstrument), mit welcher es das misst, was es zu messen intendiert.

²⁶ Guilford (1965), S. 470.

²⁷ Dollase (1979), S. 295.

Hofstätter (1957) bedient sich des Begriffs der „**diagnostischen Valenz**“ eines Tests und beschreibt diese wie folgt:

„Als >diagnostische Valenz< (validity) eines Tests bezeichnet man die Korrelation zwischen dessen Resultaten und den Werten der Variablen (>Kriterium<), die der Test anzuzeigen oder vorauszusagen bestimmt ist.“²⁸

Wie die Definition zeigt, geht es bei der Validität beziehungsweise der Validierung eines Tests um die Analyse der Zusammenhänge, die mit ihm verbundenen Testresultate mit einem bestimmten Kriterium. Die Stärke des Zusammenhanges unter Berücksichtigung der statistischen Signifikanz zeigt dann das Ausmaß der Validität eines Tests. Ruch und Zimbardo (1975) fügen einen wesentlichen Aspekt der Zweckmäßigkeit der Validität hinzu:

„Ein Instrument kann nicht im abstrakten Sinne ‚gültig‘ sein. Es ist vielmehr für einen bestimmten Zweck gültig, wie bei der Voraussage des Erfolgs in der Schule oder in einem bestimmten Beruf.“²⁹

Diese praktische und auf die ökologische Validität eines psychologisch diagnostischen Systems abzielende Aussage von Ruch und Zimbardo (1975) zeigt, dass es bei der Frage der Validität eines Messinstrumentes nicht um abstrakte Zusammenhänge zwischen oder mit fiktiven Konstrukten geht, sondern vielmehr um die praktische Relevanz von Voraussagen, welche aufgrund der zugrunde liegenden Korrelationen getätigt werden.

Dabei ist darauf hinzuweisen, dass eine Korrelation im Gegensatz zu den in einer Regressionsanalyse errechneten Parametern niemals kausal interpretiert werden darf. Das heißt, dass auf die Richtung des Zusammenhanges nicht geschlossen werden kann, sondern nur auf die Tatsache, dass es „einen“ Zusammenhang gibt.

²⁸ Hofstätter (1957), S. 292.

²⁹ Ruch u. Zimbardo (1975), S. 393.

Die Validität einer Messung kann auf unterschiedliche Art und Weise überprüft werden. Generell unterscheidet man grob **drei Validierungsarten**, denen man mehrere Kategorien der Validität zuordnen kann:

1. Inhaltsvalidität (engl.: content validity):

Lienert (1969) sieht die Inhaltsvalidität gegeben wenn: „Der Test selbst stellt das optimale Kriterium für das Persönlichkeitsmerkmal dar.“³⁰

Eine Schreibprobe wäre beispielsweise der beste Weg, um inhaltlich valide die Schreibgeschwindigkeit einer Testperson zu messen.

Inhaltsvalidität wird zumeist durch ein Experten Rating ermittelt, da diese nicht quantitativ, sondern qualitativ erfasst wird. Das heißt, dass die Inhaltsvalidität aufgrund von logischen und fachlichen Überlegungen bestimmt wird. Sie ist kurz gesagt dann gegeben, wenn der Test „das zu messende Merkmal auch wirklich bzw. hinreichend genau erfasst.“³¹

Augenscheinvalidität (engl.: face validity):

Die Augenscheinvalidität wird auch oft triviale Validität genannt und hängt davon ab, ob ein Test das Zielmerkmal „offensichtlich“ erfasst. Problematisch ist dieser Aspekt der inhaltlichen Validität beispielsweise bei Projektiven Tests, da bei ihnen nicht offensichtlich ist, was sie zu messen intendieren. Die Augenscheinvalidität ist insbesondere für eine hohe Akzeptanz bei den Testpersonen wichtig. Häcker und Stapf (2004) definiert die Augenscheinvalidität wie folgt:

„Die f.v. bezieht sich auf das, was der Test für den Pb bzw. für denjenigen, der den Test anwendet, augenscheinlich misst.“³²

Logische Validität (engl.: logical validity):

Wie erwähnt, versteht man unter der logischen Validität, dass der Test aufgrund von logischen und fachlichen Überlegungen das beste Kriterium für die Messung des gewünschten latenten oder manifesten Merkmals darstellt.

³⁰ Lienert (1969), S. 16.

³¹ Bühner (2006), S. 36.

³² Häcker u. Stapf (2004), S. 289.

2. **Konstruktvalidität (engl.: construct validity):**

Selg und Bauer (1973) erklären es „... wird bei der Konstruktvalidität nicht vom Testverhalten auf irgendein offenes Verhalten (wie z. B. Schulleistung) geschlossen, sondern auf >Konstrukte<, auf >Dimensionen< oder >Eigenschaften<, wie Ängstlichkeit, Intelligenz, Aggressivität usw.“³³ Ein Ansatz die Konstruktvalidität zu erfassen, stellt die Faktorenanalyse dar. In der Intelligenzforschung findet dieser methodische Ansatz oft eine Verwendung. Hofstätter und Wendt (1974) meinen dazu: „Man nimmt (rein hypothetisch) im menschlichen Organismus eine Reihe voneinander unabhängiger (d.h. nicht miteinander korrelierter) sog. ‚Faktoren‘ an, deren Zusammenwirken eine spezifische Leistung (etwa in einem bestimmten Test) des Individuums ermöglichen soll.“³⁴ Leistungen in einem Test, die untereinander hoch korrelieren, werden in dem faktorenanalytischen Ansatz durch einen diesen Leistungen zugrunde liegenden latenten Faktor begründet und Leistungen, welche nur niedrig bis gar nicht miteinander korrelieren, werden durch verschiedene latente Faktoren erklärt. Neben dem faktorenanalytischen Ansatz zur Bestimmung der Konstruktvalidität gibt es weiters den „Multi-trait-multi-method“ Ansatz von Campbell und Fisk, der hier nicht näher erörtert werden soll. Letztendlich gibt es noch eine Reihe von nicht-korrelativen Ansätzen, welche ebenfalls nur in diesem Kontext erwähnt werden sollen. Im klinischen Kontext hat die Konstruktvalidität laut Kryspin-Exner, Lueger-Schuster und Weber (1998) folgende Bedeutung:

„Die Konstruktvalidität wiederum entspricht dem Ausmaß, in dem die Diagnose einer psychischen Störung mit einer Ätiologie oder einem pathologischen Prozeß in Verbindung gebracht werden kann.“³⁵

³³ Selg u. Bauer (1973), S. 67.

³⁴ Hofstätter u. Wendt (1974), S. 204.

³⁵ Kryspin-Exner, Lueger-Schuster u. Weber (1998), S. 358.

Innerhalb des Ansatzes der Konstruktvalidität kann zwischen **zwei Arten der Validierung** beziehungsweise der Validität unterschieden werden:

Konvergente Validität (engl.: convergent validity):

Bei dieser Form der Validität geht es um den Zusammenhang eines Tests mit einem zweiten Test, der dasselbe Konstrukt zu messen intendiert. Beispielsweise wird die Korrelation zwischen zwei Leistungstests, welche den Intelligenzfaktor Reasoning zu messen beanspruchen, errechnet. Ist dieser hoch, dann kann man davon ausgehen, dass die beiden Tests ein ähnliches bzw. bei einer Korrelation von 1.0 dasselbe latente Konstrukt messen. Das Problem dabei liegt darin, dass der Test, welcher als Grundlage zur Validierung eines neuen Tests dienen soll, ausreichend fundiert oder besser gesagt selbst ausreichend validiert wurde. Ansonsten wäre der Schluss, dass auch der neu zu validierende Test die Dimension (z.B.: Reasoning) misst, nicht haltbar. In der vorliegenden Forschungsarbeit wurde die **konvergente Validität** des **VIVO Profiler Sub-Test LQ** errechnet, indem die Scores von diesem mit den Ergebnissen des **Wiener Matrizen-Tests** (WMT) korreliert wurden.

Diskriminante Validität (engl.: discriminant validity):

Die diskriminante Validität oder auch divergente Validität genannt beschreibt den Zusammenhang eines Tests mit einem anderen Test, welcher ein unterschiedliches Konstrukt zu messen beansprucht.

Anmerkung:

Das empirische Vorgehen bei der Ermittlung der konvergenten und diskriminanten Validität sind Spezialfälle der Kriteriumsvalidität! In der vorliegenden Forschungsarbeit wird jedoch die Bestimmung der konvergenten Validität zu der Meta-Kategorie der Konstruktvalidität zugeordnet, da nicht nur die methodisch empirische Facette, sondern vielmehr die inhaltliche Bedeutung der Analyse im Vordergrund steht.

3. **Kriteriumsvalidität (engl.: criterion validity):**

Laut Trimmel (1997) entspricht die Kriteriumsvalidität „... dem Korrelationskoeffizienten des Testergebnisses mit einem Außenkriterium (ein durch ein anderes Verfahren gewonnenes Maß desselben Konstruktes).“³⁶ Die Kriteriumsvalidität bezieht sich aber nicht nur auf die Korrelation eines Tests und dessen Resultate mit einem durch ein anderes psychologisch diagnostisches Verfahren gewonnenem Maß desselben Konstruktes, sondern kann auch durch andere Herangehensweisen (Korrelation mit Schulnoten, Arbeitsbewertungen usw. abhängig von dem zu validierenden psychologischen „Test“) gewonnen werden. Zimbardo und Gerig (2004) erklären, dass: „Um die Kriteriumsvalidität (auch Vorhersagevalidität oder **prädiktive Validität**) eines Tests zu ermitteln, vergleichen Psychologen die Testergebnisse einer Person mit ihrem Abschneiden bei einer anderen Vergleichsgröße oder einem *Kriterium*, das mit dem testrelevanten Merkmal in Beziehung steht.“³⁷ Das Problem bei der Erhebung der Kriteriumsvalidität liegt bei der Auswahl des geeigneten Außenkriteriums. Die verschiedenen Formen der Ermittlung der kriteriumsbezogenen Validität werden folgend kurz erörtert.

Prognostische Validität (engl.: predictive validity):

Im Kontext der prognostischen Validität wird die Korrelation eines Tests mit einem in der **Zukunft** liegenden Kriterium (z.B.: Berufsleistung) errechnet. Ziel der Ermittlung der prognostischen Validität ist es, „Prognosen“ mit Hilfe des dadurch validierten Test machen zu können, die für bestimmte Ereignisse (z.B.: beruflicher Erfolg) relevant sind.

³⁶ Trimmel (1997), S. 86.

³⁷ Zimbardo u. Gerrig (2004), S. 403.

Sollte der Zusammenhang des Tests mit dem in der Zukunft liegenden Kriterium ausreichend groß sein, so können valide Voraussagen beziehungsweise Einschätzungen mit gewisser Wahrscheinlichkeit getätigt werden. Die **prognostische Validität** wurde in der vorliegenden Untersuchung für den **VIVO Profiler Sub-Test LQ** ermittelt, indem die Messwerte von diesem mit den **Experten Ratings**, welche zeitlich später gemessen wurden, korreliert wurden.

Konkurrente Validität (engl.: concurrent validity):

Die konkurrente Validität oder auch „Übereinstimmungsvalidität“ gibt an, wie stark die Testscores eines Tests mit einem Kriterium zusammenhängen, welches **gleichzeitig** mit den Test-Scores erhoben wurde. Im Kontext der vorliegenden Arbeit wurden zur Ermittlung der **konkurrenten Validität** des **VIVO Profiler Sub-Test LQ** die Messwerte des VIVO Profiler Sub-Test LQ mit den Resultaten eines **Rechentests**, welche nahezu zeitgleich erhoben wurden, korreliert.

Retrospektive Validität (engl.: retrospective validity):

Bei der retrospektiven Validität wird die Korrelation eines Tests mit einem in der **Vergangenheit** liegenden Kriterium (z.B.: Schulleistungen) errechnet. Bühner (2006) erklärt: „Beispielsweise wird die Intelligenztestleistung während des Studiums erhoben und mit den Schulnoten des zurückliegenden Abiturs korreliert.“³⁸

³⁸ Bühner (2006), S. 38.

Inkrementelle Validität (engl.: incremental validity):

Bühner (2006) definiert die inkrementelle Validität wie folgt:

„Sie bezeichnet den Beitrag eines Tests zur Verbesserung der Vorhersage eines Kriteriums über einen anderen Test hinaus.“³⁹

Methodisch wird die inkrementelle Validität durch die Anwendung der hierarchischen Regressionsanalyse festgestellt. Die inkrementelle Validität ist somit ein Maß für den zusätzlichen Nutzen durch die Erhöhung der Validität eines Tests, den der Einsatz eines weiteren Tests oder einer weiteren Aufgabe bringt.

2.2.1 Validierung des VIVO Profiler

Ein „gut“ validiertes psychologisch diagnostisches Verfahren sollte möglichst viele der oben genannten Aspekte der Validität erfüllen oder besser gesagt, auf möglichst vielen Arten zufrieden stellend validiert worden sein.

Das Hauptziel der vorliegenden Arbeit ist es, eben das psychologisch diagnostische Screening Verfahren VIVO Profiler durch die Analyse von drei Validierungsarten (konvergente Validität, prognostische Validität und konkurrente Validität) zu validieren und somit einen Beitrag zur wissenschaftlichen Fundierung dieses Messinstrumentes einerseits und möglicher zukünftiger Verfahren andererseits zu leisten. In diesem Kontext sollte Neel (1974) zitiert werden, der die Thematik der Validität einfach aber deutlich auf den Punkt bringt: „Psychologen bezeichnen die Fähigkeit eines Tests, das zu messen, was er messen soll, als seine Validität ...“⁴⁰

³⁹ Bühner (2006), S. 38.

⁴⁰ Neel (1974), S. 493.

Zur statistischen Analyse wurde in der vorliegenden Untersuchung die Spearman Rangkorrelation gerechnet, da ein Rangskalenniveau der gewonnenen Daten angenommen wurde. Bühl (2006) untermauert diese Vorgehensweise durch sein methodisches Statement: „Bei ordinalskalierten oder nichtnormalverteilten intervallskalierten Variablen wird anstelle des Pearson-Koeffizienten die Rangkorrelation nach Spearman berechnet.“⁴¹ Da die Daten für die Analyse der Berufsgruppenunterschiede ebenfalls Ordinalskalenniveau beziehungsweise Rangskalenniveau aufweisen, wurde für die statistische Auswertung der dafür verwendeten Daten eine Rangvarianzanalyse (H-Test) nach Kruskal und Wallis gerechnet. Bühl (2006) meint dazu:

„Der H-Test nach Kruskal und Wallis ist eine Ausweitung des U-Testes von Mann und Whitney beim Vorliegen von mehr als zwei unabhängigen Stichproben. Auch er basiert auf einer gemeinsamen Rangreihe der Werte aller Stichproben.“⁴²

Es ist noch zu erwähnen, dass der Kruskal Wallis Test als Substitution für die klassische Varianzanalyse dient, wenn die zu analysierenden Daten rangskaliert oder nicht normalverteilt sind. Der U-Test ist ebenfalls als Ersatz für den t-Test gedacht, wenn die Daten rangskaliert oder nicht normalverteilt sind. Beide Verfahren, der U-Test als auch der H-Test besitzen bei normal verteilten Messwerten eine **Effizienz** von **95%** der klassischen Verfahren (t-Test und Varianzanalyse).

Anmerkung:

Die Analyse der Berufsgruppenunterschiede zwischen den drei Berufsgruppen Elektrotechniker, Bürokaufmänner und Pflegehelfer kann im weitesten Sinne als eine Form der „explorativen Extremgruppenvalidierung“ angesehen werden. Sie wurde im Kontext des Hauptthemas der vorliegenden Forschungsarbeit, nämlich des der Validierung des VIVO Profiler, als zusätzliche Analyse durchgeführt. (Anforderungsprofile im Anhang!)

⁴¹ Bühl (2006), S. 344.

⁴² Bühl (2006), S. 324.

2.2.2 Der Begriff der Validität im Kontext der Bewertung von Untersuchungen

Insbesondere bei hypothesentestenden strukturprüfenden Studien wird der Begriff der Validität auch zur Beurteilung der Untersuchung insgesamt verwendet. Auch bei Untersuchungen, Erhebungen, Testungen oder Messungen im wirtschaftlichen Kontext (z.B.: Personalauswahl für große Unternehmen) stellt sich die Frage nach der Validität oder Gültigkeit der gewonnenen Ergebnisse und der daraus folgenden Schlussfolgerungen für den Kunden und auch in Bezug auf die Dimension der Ethik für den Teilnehmer einer solchen Untersuchung. Es stellt sich die Frage, ob die Untersuchung aufgrund ihres Aufbaus (Forschungsdesign bzw. Forschungsplan) geeignet ist, die zu untersuchenden Fragestellungen valide und treffsicher zu beantworten.

Dabei gibt es zwei verschiedene Ansätze, um die Validität einer Untersuchung als Gesamtheit zu bewerten und zu beurteilen.

- **interne Validität (engl.: internal validity):**

Wenn die Untersuchung in sich schlüssig angelegt ist und mögliche Alternativerklärungen der Untersuchungsergebnisse (z.B.: mögliche Störvariablen) ausgeschlossen werden können, so kann man von einer relativ hohen internen Validität ausgehen. Je höher die interne Validität ist, desto eher kann man davon ausgehen, dass Schlüsse, die aus einer Untersuchung gezogen werden (z.B.: Rauchen hat als UV einen starken Einfluss auf die AV Gesundheit.), auch korrekt sind. Das heißt, dass die in der Untersuchung analysierten Zusammenhänge oder Unterschiede auch wirklich durch die vom Forscher kontrollierten Untersuchungsvariablen entstanden sind und nicht durch andere Einflüsse, welche nicht in der Untersuchung berücksichtigt wurden. Man kann dann daraus schließen, dass Auswirkungen auf und Veränderungen der anhängigen Variablen auf die in der Untersuchung durchgeführten Maßnahmen, sprich unabhängigen Variablen, zurückgeführt werden können.

Dies setzt aber voraus, dass alle in der Studie zu untersuchenden Variablen (z.B.: abhängige Variablen, unabhängige Variablen, Moderatorvariablen, Mediatorvariablen und Störvariablen) sowie die Rahmenbedingungen also das Setting der Studie genau definiert und kontrolliert werden. Selg (1971) fügt im Kontext der Validität von Untersuchungen und Experimenten hinzu: „Nur bei klarer operationaler Definition des Untersuchungsgegenstandes tritt >Validität< als Problem in den Hintergrund.“⁴³

- **externe Validität (engl.: external validity):**

Die externe Validität ist dann hoch, wenn man die in der Untersuchung gewonnenen Resultate auch über die Untersuchung hinweg auf andere Gebiete generalisieren oder anwenden kann. Kurz gesagt bedeutet dies, dass die Erkenntnisse der Untersuchung nicht nur für die untersuchte Personengruppe gelten, sondern für alle Personen, die von der Maßnahme betroffen sind oder in Zukunft betroffen sein werden.

In dem Gesamtkontext der Analyse der Validität von Untersuchungen, Experimenten, Studien usw. ist laut Musloff und Hoffmann (2006) immer die Kenntnis im Blickfeld zu haben, dass „... mit Hypothesen gearbeitet wird und es wenig sicheres Wissen gibt, soll abschließend der sensible Umgang mit Wahrscheinlichkeitseinschätzungen und Vorhersagen menschlichen Verhaltens geschildert werden.“⁴⁴ Die Quintessenz, die daraus gezogen werden kann, ist, dass man mit Vorhersagen von menschlichem Verhalten äußerst sensibel umgehen sollte und diese niemals in einer übergeneralisierten Form tätigen sollte.

⁴³ Selg (1971), S. 78.

⁴⁴ Musloff u. Hoffmann (2006), S. 2.

2.3 Personalauswahl und Personalentwicklung und Anwendungsmöglichkeiten der psychologischen Diagnostik in der Wirtschaft

Der Einsatz von der psychologischen Diagnostik und vor allem psychologisch diagnostischer Tests in der Wirtschaft erfreut sich zunehmender Beliebtheit und vor allem Akzeptanz, da die Verantwortlichen im Human Resources Sektor bis hin zur Unternehmensführung die Treffsicherheit moderner und wissenschaftlich fundierter psychologisch diagnostischer Verfahren anerkennen und die ökologische Validität dieser durch den Einsatz der Verfahren und Instrumente in der Realsituation wahrnehmen. Kubinger (2006) definiert den Begriff der **ökologischen Validität** wie folgt:

„Der Begriff ‚ökologische Validität‘ (selten auch: ‚ökologische Repräsentativität‘) zielt auf die Entsprechung *psychologischen Diagnostizierens* mit den Anforderungen der ‚natürlichen Lebensbedingungen‘ ab.“⁴⁵

Das beste Beispiel für ein psychologisch diagnostisches Verfahren mit relativ hoher ökologischer Validität stellt die Verhaltensbeobachtung im Feld dar. Wenn möglich sollte diese sogar verdeckt und ohne Wissen des zu Beobachtenden durchgeführt werden, um den Einfluss der Störvariable „Beobachter“ zu eliminieren. Dieses Vorgehen hat zwar methodisch eine Erhöhung der internen Validität zum Vorteil, jedoch ist es ethisch und rechtlich gesehen höchst bedenkenswert. Trotz allem stellt die Verhaltensbeobachtung im Feld eine der ökologisch „validesten“ Methoden der psychologischen Diagnostik dar, weil sie die zu analysierende Person nicht nur über ihre Verhaltensweisen oder ihr Erleben von bestimmten Situationen befragt, sondern die Person direkt bei der konkreten Durchführung eines bestimmten Verhaltens in einer bestimmten Situation beobachtet und somit real sehen kann, wie sich die Person wirklich verhält.

⁴⁵ Kubinger (2006), S. 52.

Dies unter der Vorwegnahme von etwaigen Störvariablen, welche ein authentisches und wirklichkeitsnahes Verhalten modulieren beziehungsweise verfälschen.

An sich können alle psychologisch diagnostischen Verfahren bis hin zu Projektiven Tests Einsatz in der Wirtschaft finden, jedoch sollen in diesem Kapitel einige spezielle Verfahren genannt werden, welche im wirtschaftlichen Kontext vermehrt eingesetzt werden.

Psychologische Diagnostik in der Wirtschaft:

- **Biographisches Inventar**
- **Gespräch: Anamnese und Exploration**
- **Verhaltensbeobachtung: Arbeitsprobe usw.**
- **PSYCHOLOGISCH DIAGNOSTISCHE „TESTS“**
- **Arbeitsplatzanalyse**
- **Computersimulationen**
- **Assessment Center**

Kubinger und Jäger (2003) beschreiben die Vorgehensweise bei der Durchführung eines Assessment Centers folgendermaßen:

„In das Assessment Center (AC) oder ‚Gruppenauswahlverfahren‘ finden sowohl situative Verfahren als auch verschiedene andere Einzelmethode Eingang und werden zu einem Verfahrenssystem kombiniert, das zur Einschätzung aktueller Kompetenzen wie zur Prognose beruflicher Entwicklung und Bewährung dient.“⁴⁶

Diese Beschreibung des Assessment Centers trifft sehr gut auf die konkrete Durchführung des durch das Humaninstitut für ein großes Kärntner Energieversorgungsunternehmen durchgeführten Personalausleseverfahrens zu.

⁴⁶ Kubinger u. Jäger (2003), S. 43.

Der in der aktuellen Arbeit zu validierende **VIVO Profiler** ist der Kategorie der **psychologisch diagnostischen Tests** (bzw. Screening Tests) zuzuordnen. Da er zumeist über die Nutzung des Internet am Computer vorgegeben wird, kann man ihn auch als **Online Test** bezeichnen, welcher wiederum den gesamten Prozess des Assessments zumindest teilweise zum **Online Assessment** macht. Neben einem **Gespräch**, welches eine **Anamnese** und **Exploration** als Basiserhebung beinhaltet, kommt der VIVO Profiler im Assessment Verfahren des Humaninstituts, welches aus mehreren Stufen besteht, zum Einsatz. Des Weiteren kommen eine Reihe von anderen renommierten und klassischen Verfahren (z.B.: WMT, IST-2000R usw.) zum Einsatz. Auch eine **Verhaltensbeobachtung** in Form einer **Arbeitsprobe** wird während des AC durchgeführt. Diese Arbeitsprobe und die damit verbundene Arbeitsleistung wird von 3 professionell ausgebildeten Werkstättenmeistern im Bereich der Elektrotechnik bewertet.

Die Definition nach Häcker und Stapf (2004) untermauert diese Vorgehensweise durch eine weitere einfache Beschreibung des Assessment Centers und dessen konkreter Durchführung: „... ein AC ist ein diagnostisches System, in dem mehrere Personen mittels mehrerer diagnostischer Verfahren eingeschätzt werden.“⁴⁷ Vor allem Internet basierende Personalauswahl- und Personalentwicklungs-Systeme gewinnen immer mehr an Bedeutung. Kubinger und Jäger (2003) weisen auf die bisher größte Internetrecruitingaktion „Challenge Unlimited“ der Firma Siemens hin, welche „... eine Kombination von Personalmarketing mit konkreter Zielgruppenansprache (Hochschulabsolventen technischer Fachrichtungen, Informatiker) und einer effektiven Vorauswahl der Bewerber.“⁴⁸ darstellte. Das in der vorliegenden Arbeit zu validierende psychologisch diagnostische Screening Verfahren **VIVO Profiler** ist nur ein Element des durch das Humaninstitut entwickelte **COMVIVO Human Power Systems**, welches bis hin zur **3D Computersimulation** ein derartiges Internet basierendes Personalentwicklungs- und Personalmanagementsystem darstellt.

⁴⁷ Häcker u. Stapf (2004), S. 74.

⁴⁸ Kubinger u. Jäger (2003), S. 80.

2.4. Unterschiede zwischen den VIVO Profiler als Grundlage dienenden Verfahren und dem VIVO Profiler

Im folgenden Teil werden die drei Verfahren an denen sich der VIVO Profiler methodisch als auch praktisch inhaltlich angelehnt hat und zu dessen Entwicklung diese inspiriert haben kurz beschrieben. Des Weiteren werden die Unterschiede zwischen dem VIVO Profiler und den ihm zugrunde liegenden Verfahren erörtert.

Dem VIVO Profiler als Grundlage für die Entwicklung dienende psychologisch diagnostische Verfahren und die damit inhaltlich und methodisch verbundenen Sub-Tests des VIVO Profiler:

1) Gießen-Test von Dieter Beckmann, Elmar Brähler und Horst-Eberhard Richter (1990) als Grundlage für den VIVO Profiler Sub-Test EQ (emotionale Stabilität):

Der Gießen Test welcher von Dieter Beckmann, Elmar Brähler und Horst-Eberhard Richter im Jahre 1990 entwickelt wurde diente als Grundlage für den VIVO Profiler Sub-Test EQ und seine Sub-Skalen.

Unterschiede des dem VIVO Profiler Sub-Test EQ zugrunde liegenden Verfahren Gießen Test und dem Sub-Test EQ selbst:

Der Gießen-Test ist ein Beurteilungsverfahren mit dessen Hilfe die eigenen oder Persönlichkeitsmerkmale von anderen Personen erhoben werden können. Beim VIVO Profiler Sub-Test EQ beurteilt sich die Person nur selbst. Dass heißt er ist ein Beurteilungsverfahren zur Erfassung der eigenen Persönlichkeits-Merkmale.

Er ermöglicht keine Gegenüberstellung von Selbst- und Fremdbild und die Abbildung sozialer Beziehungen zwischen Menschen und innerhalb von Gruppen wie es beim Gießen Test der Fall ist. Das heißt auch die Erfassung von Idealbildern ist beim VIVO Profiler Sub-Test EQ nicht vorgesehen.

Unterschiede in den Skalen beziehungsweise in den gemessenen Merkmalen zwischen den VIVO Profiler Sub-Test EQ und dem Gießen Test:

Der Gießen Test umfasst 40 bipolare Items und der VIVO Profiler Sub-Test EQ lediglich 16, weil es sich bei ihm um ein psychologisch diagnostisches Screening Verfahren zur raschen Erfassung der Persönlichkeit handelt. Beim Gießen Test werden die Items zu 6 faktorenanalytisch begründeten Standardskalen zusammengefasst und jede Standard-Skala enthält 6 Items.

Im Gegensatz dazu werden beim VIVO Profiler Sub-Test EQ je zwei der insgesamt 16 Items zu einem der 8 Sub-Skalen zusammengefasst. Diese messen die Dimensionen **Fähigkeit des Fördern Könnens, Kritikfähigkeit vs. Kritikangst, Kontaktfähigkeit vs. Kontaktangst (Gießen Test => Soziale Potenz), Negative- vs. Positive Resonanz (Gießen Test => Soziale Resonanz), Dominanz vs. Gefügigkeit (Gießen Test => Dominanz), Retention vs. Durchlässigkeit (Gießen Test => Durchlässigkeit), Introversion vs. Extraversion und Stabilität vs. Labilität (Gießen Test => Grundstimmung).**

Wie man sehen kann sind nicht alle Skalen des VIVO Profiler Sub-Test EQ identisch mit denen des Gießen Test, da es sich beim VIVO Profiler um ein Screening Verfahren handelt und es auch nicht die Intention des Verfahrens ist den Gießen Test zu ersetzen sondern eher sein methodisches und theoretisch inhaltliches „Know How“ in einem anderen Kontext zu nutzen.

Die Items des Gießen Test sind in Form von Aussagen formuliert bei denen zwei gegensätzliche Pole zur Auswahl stehen. Die Beantwortung erfolgt siebenstufig von -3 über den Indifferenzpunkt 0 bis +3.

Beim VIVO Profiler sind die Items ebenfalls in Form von Aussagen formuliert bei denen auch zwei gegensätzliche Pole zur Auswahl stehen. Die Beantwortung erfolgt 5-Stufig von 1 (stimmt gar nicht) über den Indifferenzpunkt 3 bis hin zu 5 (stimmt vollkommen). Die Items des Gießen Test und des VIVO Profiler sind an sich sehr ähnlich formuliert. Wie man sehen kann sind diese sehr stark an den Gießen Test angelehnt. Der einzige wirklich manifeste Unterschied liegt einerseits in der Testlänge (VIVO Profiler Sub-Test EQ hat 16 Items im Vergleich zu 40 Items beim Gießen Test) und andererseits in der Anzahl der dem Test nach geordneten Skalen (VIVO Profiler Sub-Test EQ hat 8 Output Skalen und der Gießen Test hat 6 Standardskalen.).

Die 16 Items und die zugrunde liegenden Sub-Skalen wurden im Entwicklungsprozess stark an den in den **Gießen-Test** vorkommenden Items angelehnt. Dieser Sub-Test hat die Intension die globale „**emotionale Stabilität**“ der Probanden zu erfassen. Das als Ergebnis resultierende Profil besteht aus 8 bipolaren Persönlichkeitsmerkmalen, welche ihren methodischen Ursprung im Gießen Test haben.

Einsatzbereiche des Gießen Test und des VIVO Profiler Sub-Test EQ:

Der Gießen Test ist laut seinem Handbuch für normalintelligente Erwachsene (ab 18. Lebensjahr) geeignet. Der VIVO Profiler ist für einen Altersbereich ab 14 Jahren konzipiert. Der Gießen Test findet außerdem Einsatz im klinischen Bereich. Das Einsatzgebiet des VIVO Profiler Sub-Test EQ beschränkt sich auf den Privatwirtschaftlichen- und Öffentlichen Sektor. Der Einsatz der Standard Version des VIVO Profiler Sub-Test EQ im klinischen Bereich ist nicht vorgesehen. Die Bearbeitungszeit des Gießen Test liegt bei ca. 15 Minuten und die des VIVO Profiler Sub-Test EQ bei durchschnittlich 3 bis 5 Minuten.

2) Picture Frustration Test (PFT) von Rosenzweig (1948) als Grundlage für den VIVO Profiler Sub-Test SQ (soziale Kompetenz):

Der Picture Frustration Test kurz PFT welcher von Rosenzweig 1948 entwickelt wurde diente als Grundlage für den VIVO Profiler Sub-Test SQ und seine Sub-Skalen.

Unterschiede des dem VIVO Profiler Sub-Test SQ zugrunde liegenden Verfahren „Picture Frustration Test“ (PFT) und dem Sub-Test SQ selbst:

Der Rosenzweig „Picture Frustration Test“ ist ein **projektives Verfahren** zur Untersuchung der Frustrationstoleranz, welches von Saul Rosenzweig im Jahre 1948 erfunden wurde. Als theoretischer Hintergrund diente die Frustrationstheorie von Rosenzweig, welche auf der Frustrations- Aggressions-Theorie von Dollard et al. basiert. Rosenzweig legte seinem Verfahren ein relativ komplexes Modell der Frustrationsbewältigung zugrunde, welches hier nicht genauer beschrieben werden soll. Auch der konkrete Output des Rosenzweig PFT ist sehr differenziert und soll nicht im detail erörtert werden. Zentral ist, dass der VIVO Profiler Sub-Test SQ sehr stark an den Rosenzweig PFT angelehnt ist. Ein zentraler Unterschied besteht darin, dass beim VIVO Profiler Sub-Test SQ nur drei Output Dimensionen resultieren (Extrapunität, Intropunität und Lösungsorientierung. Dabei geht es ähnlich wie bei Rosenzweig darum, wie eine Person in einer Konflikt- bzw. Frustrations-Situation reagiert.

Weiters ist der **VIVO Profiler Sub-Test SQ** ein „**semi projektives Verfahren**“, weil er im Gegensatz zum PFT von Rosenzweig (1948) Antworten vorgibt bei denen der Proband für jede einzelne Aussage (Antwort) entscheiden muss, wie wahrscheinlich es ist, dass er diese als „Response“ geben würde. In jeder Situation, welche immer ein Item darstellt, werden immer alle drei gemessenen Dimensionen durch jeweils eine Aussage (Antwortoption) repräsentiert.

Dass bedeutet, dass in jeder Situation durch je eine Antwort (insgesamt 3 Antworten pro Situation) jeweils eine Output Dimension (Extrapunität, Intropunität und Lösungsorientierung) erfasst wird. Diese werden am Ende für das Profil zu einem Gesamt-Score verrechnet.

Ein zentraler Vorteil des PFT als auch des VIVO Profiler Sub-Test SQ ist es, dass sich der Kandidat in beiden Verfahren nicht selbst einschätzen muss. Introspektive Fähigkeiten sind in beiden Verfahren also nicht gefordert. Der Proband gibt an wie er absolut in einer Realsituation reagieren würde.

Die Ergebnisse des PFT lassen sich sowie die des VIVO Profiler Sub-Test SQ in einem Profilblatt darstellen.

Unterschiede in den Skalen beziehungsweise in den gemessenen Merkmalen zwischen den VIVO Profiler Sub-Test SQ und dem „Piture Frustration Test“:

Der PFT umfasst 24 skizzenartig gezeichnete Situationen und der VIVO Profiler Sub-Test SQ lediglich 3, weil es sich bei ihm um ein psychologisch diagnostisches Screening Verfahren zur raschen Erfassung des Verhaltens einer Person in Konfliktsituationen handelt. Auf diese Weise soll die gloable Dimension „soziale Kompetenz“ eines Probanden erfasst werden.

In den Situationen, welche die Items des PFT darstellen, richtet eine Person frustrierende Äußerungen an eine zweite, deren Antwort der Proband assoziativ ergänzen soll. Identisch sind die drei Items des VIVO Profiler Sub-Test SQ konstruiert. Der Unterschied in den Items liegt darin, dass der Proband beim VIVO Profiler Sub-Test SQ pro Situation drei Antworten vorgegeben bekommt, bei denen er für jede einzelne Antwort entscheiden muss, wie wahrscheinlich es ist, dass er diese als „Response“ geben würde. Daher handelt es sich beim VIVO Profiler Sub-Test SQ im Unterschied zum PFT nicht um ein projektives Verfahren sondern um ein semi projectives Verfahren, da dem Probanden die Antwortmöglichkeiten vorgegeben werden.

Die 3 Items und die zugrunde liegenden Sub-Skalen wurden im Entwicklungsprozess stark an den in den „**Picture Frustration Test**“ vorkommenden Items angelehnt. Dieser Sub-Test hat die Intension die globale „**soziale Kompetenz**“ der Probanden zu erfassen. Das als Ergebnis resultierende Profil besteht aus 3 unipolaren Persönlichkeitsmerkmalen, welche ihren methodischen Ursprung im PFT haben.

Einsatzbereiche des „Picture Frustration Test“ und des VIVO Profiler Sub-Test SQ:

Der „Picture Frustration Test“ ist für Jugendliche und Erwachsene von 14 bis 85 Jahren konzipiert. Erwachsene (ab 18. Lebensjahr) geeignet. Der VIVO Profiler ist für einen Altersbereich ab 14 Jahren konzipiert.

Der PFT wird in folgenden Anwendungsgebieten eingesetzt:

Psychiatrische und Psychoanalytische Exploration, forensische Psychologie und Psychiatrie, Schul Erziehungs- und Berufsberatung, militär- und verkehrspsychologische Untersuchungen und (klinische, sozialpsychologische und pädagogische) Forschung.

Das Einsatzgebiet des VIVO Profiler Sub-Test SQ beschränkt sich auf den Privatwirtschaftlichen- und Öffentlichen Sektor. Der Einsatz der Standard Version des VIVO Profiler Sub-Test EQ im klinischen Bereich ist nicht vorgesehen. Wobei der Einsatz im Gebiet der verkehrspsychologischen Untersuchung durchaus zu den möglichen Anwendungsgebieten des VIVO Profiler Sub-Test SQ zählt. Es besteht auch die Möglichkeit zum Einsatz im schulisch pädagogischen Bereich als auch im Bereich der Lehrerevaluation selbst.

Die Bearbeitungszeit des PFT liegt bei ca. 20 bis 30 Minuten und die des VIVO Profiler Sub-Test SQ bei durchschnittlich 3 Minuten.

3) „Standard Progressive Matrices“ Test (SPM) von Raven (1958) als Grundlage für den VIVO Profiler Sub-Test LQ (Problemlösungsfähigkeit)

Der „Standard Progressive Matrices“ Test kurz SPM welcher von Raven 1958 entwickelt wurde diente als Grundlage für den VIVO Profiler Sub-Test LQ und seine Sub-Skalen.

Unterschiede des dem VIVO Profiler Sub-Test LQ zugrunde liegenden Verfahren „Standard Progressive Matrices“ Test (SPM) und dem Sub-Test LQ selbst:

Der „Standard Progressive Matrices“ Test ist ein sprachfreies Verfahren zur Erfassung des „deduktiven“ (schlussfolgernden) Denkens, welches eine Komponente der allgemeinen Intelligenz darstellt. Beim VIVO Profiler Sub-Test LQ handelt es sich um ein Verfahren zur Erfassung der Problemlösungsfähigkeit einer Testperson, welche laut Meinung des Autors ebenfalls ein Element des „deduktiven“ schlussfolgernden Denken darstellt und somit auch als eine Komponente der allgemeinen Intelligenz angesehen werden kann. Die Aufgaben des VIVO Profiler Sub-Test LQ sind klassischen Aufgaben, welche den Intelligenzfaktor Reasoning messen sehr ähnlich beziehungsweise können sie als ident angesehen werden.

Der SPM bewertet die Fähigkeit eine Ordnung in einer Unordnung zu erkennen und wahrzunehmen. Oder einfacher definiert die Fähigkeit zum klaren Denken und Erkennen. Diese Fähigkeit zu messen ist auch die Intention des VIVO Profiler Sub-Test LQ.

Unterschiede in den Skalen beziehungsweise in den gemessenen Merkmalen zwischen den VIVO Profiler Sub-Test LQ und dem „Standard Progressive Matrices“ Test:

Die konventionelle Form des SPM nach Raven umfasst 60 Items, welche ihrer Schwierigkeit nach vorgegeben werden. Der VIVO Profiler Sub-Test LQ umfasst 10 ihrer Schwierigkeit nach geordnete Items. Diese sind den Items des SPM sehr ähnlich, da der VIVO Profiler in seiner Entwicklung sehr stark an den SPM angelehnt wurde. Beim SPM wählt der Proband eine Lösung von sechs oder acht angebotenen Alternativen aus. Beim VIVO Profiler Sub-Test LQ stehen dem Probanden vier Antwortalternativen zur Verfügung.

Der Proband hat beim SPM als auch beim VIVO Profiler Sub-Test LQ die Möglichkeit seine Antworten mehrmals zu korrigieren. Beim SPM kann der Proband auch zum vorherigen Item zurück wechseln. Diese Option hat er beim VIVO Profiler Sub-Test LQ nicht. Sollte ein Proband eine Aufgabe beim SPM nicht lösen können, so kann er diese auslassen. Diese Möglichkeit hat er beim VIVO Profiler Sub-Test LQ ebenfalls nicht. Der Proband muss sich um zum nächsten Beispiel zu gelangen für eine Antwort entscheiden.

Dabei ist aber festzuhalten, dass der VIVO Profiler Sub-Test LQ nicht beansprucht einen Ersatz des SPM darzustellen. Er ist einer von drei Screening Elementen eines gesamten Screening Verfahrens, welches mehre Ebenen der kognitiven als auch der persönlichen Leistungsfähigkeit zu messen intendiert. Der SPM Test hat keine Zeitbegrenzung und der VIVO Profiler Sub-Test LQ hat eine Zeitbegrenzung von 4 Minuten.

Die 10 Items und die zugrunde liegenden Sub-Skalen wurden im Entwicklungsprozess stark an den in den „**Standard Progressive Matrices**“ **Test** vorkommenden Items angelehnt.

Dieser Sub-Test hat die Intension die globale „**Problemlösungsfähigkeit**“ der Probanden zu erfassen. Das als Ergebnis resultierende Profil besteht aus einem unipolaren Persönlichkeitsmerkmal, welches seinen methodischen Ursprung im SPM Test hat.

Einsatzbereiche des „Standard Progressive Matrices“ Test und des VIVO Profiler Sub-Test LQ:

Der SPM deckt den Altersbereich von 6 bis 80 Jahren ab. Der VIVO Profiler Sub-Test LQ ist ab einem Alter von 14 Jahren einsetzbar. Der SPM ist in Bildungs-, Berufs- und klinischen Fragestellungen und in wissenschaftlichen Untersuchungen einsetzbar. Das Anwendungsfeld des VIVO Profiler Sub-Test LQ beschränkt sich auf den Privatwirtschaftlichen- und Öffentlichen Sektor als auch auf den Bildungs- Sektor. Er ist aber auch im wissenschaftlichen Kontext (Untersuchungen und Evaluationen) einsetzbar.

Die Durchführungsdauer des SPM liegt bei ca. 10 bis 30 Minuten und die des VIVO Profiler Sub-Test LQ bei genau 4 Minuten, da dieser eine Zeitbegrenzung von genau 4 Minuten hat. Im Durchschnitt benötigen die Probanden in Abhängigkeit von ihrem Alter und den in der gemessenen Dimension vorhandenen Fähigkeiten 2 bis 3 Minuten.

Anmerkung:

Abschließend ist festzuhalten, dass die VIVO Profiler Sub-Tests niemals einzeln vorgegeben werden. Dies ist einerseits in der computerisierten Variante nicht möglich und andererseits nicht sinnvoll, da die Stärke des VIVO Profiler gerade in seiner höchst ökonomischen und effizienten gleichzeitigen Erfassung der Persönlichkeit (inklusive des hybriden Persönlichkeitsmerkmals der sozialen Kompetenz) des Probanden und der mentalen Leistungsfähigkeit (Kognitive Kapazität) des Probanden liegt.

2.5 Zielsetzung, Untersuchungsgegenstand und Forschungsfragestellungen der vorliegenden Untersuchung

Die vorliegende Untersuchung widmet sich der grundlegenden Fragestellung, inwieweit sich angehende Elektrotechniker, Bürokaufmänner und Pflegehelfer in den drei psychometrischen Persönlichkeitsdimensionen EQ (emotionale Stabilität), SQ (soziale Kompetenz) und LQ (Problemlösungsfähigkeit), die durch das psychologisch diagnostische Screening Verfahren VIVO Profiler erhoben wurden, unterscheiden.

Als weiterer elementarer Untersuchungsgegenstand der Forschungsarbeit wird die Validierung des psychologisch diagnostischen Screening Verfahrens VIVO Profiler angesehen. Zur Validierung dienten der **WMT** (Wiener Matrizen-Test; **Formann** & Piswanger 1979), ein Experten Rating und ein standardisierter Rechentest.

2.6 Forschungs-Hypothesen

Die „Hypothesen“ beziehungsweise Forschungshypothesen der aktuellen Arbeit lassen sich in zwei **Hauptkategorien** einteilen:

1) Zusammenhangs-Hypothesen

2) Unterschieds-Hypothesen

Die Unterschieds-Hypothesen dienten zur Formulierung der Gruppenunterschiede zwischen den drei Versuchsgruppen Elektrotechniker, Bürokaufmänner und Pflegehelfer. Zur Definition der verschiedenen Validierungsarten des VIVO Profiler und der damit verbundenen Zusammenhänge dienten die Zusammenhangs-Hypothesen.

Die nun folgenden Forschungshypothesen wurden alle in Form der Alternativhypothese H_1 formuliert. Die nicht angegebene Nullhypothese stellt die Negierung der Alternativhypothese dar.

FORSCHUNGS-HYPOTHESEN:

Forschungs-Hypothesen-Block 1:

ZUSAMMENANGS-HYPOTHESEN:

Validierung des VIVO Profiler mittels korrelativem Ansatz.

Forschungshypothese 1: konvergente Validität

H₁: Es besteht ein positiver Zusammenhang zwischen dem VIVO Profiler Sub-Test LQ Score und dem Score des Wiener Matrizen-Test (WMT).

.

Forschungshypothese 2: prognostische Validität

H₂: Es besteht ein positiver Zusammenhang zwischen dem VIVO Profiler Sub-Test LQ Score und den Experten Ratings (ER).

Forschungshypothese 3: konkurrente Validität

H₃: Es besteht ein positiver Zusammenhang zwischen dem VIVO Profiler Sub-Test LQ Score und den Rechentest Resultaten (RT).

Forschungs-Hypothesen-Block 2:

UNTERSCHIEDS-HYPOTHESEN:

Gruppenunterschiede zwischen den Berufsgruppen der Elektrotechniker, der Bürokaufmänner und der Pflegehelfer.

Forschungshypothese 4:

H₄: Es gibt einen Unterschied in der Ausprägung, in der durch den VIVO Profiler gemessenen Persönlichkeitsdimension Problemlösungsfähigkeit (LQ) zwischen den Berufsgruppen Elektrotechniker, Bürokaufmann und Pflegehelfer.

Forschungshypothese 5:

H₅: Es gibt einen Unterschied in der Ausprägung in der durch den VIVO Profiler gemessenen Persönlichkeitsdimension soziale Kompetenz (SQ) zwischen den Berufsgruppen Elektrotechniker, Bürokaufmann und Pflegehelfer.

Forschungshypothese 6:

H₆: Es gibt einen Unterschied in der Ausprägung in der durch den VIVO Profiler gemessenen Persönlichkeitsdimension emotionale Stabilität (EQ) zwischen den Berufsgruppen Elektrotechniker, Bürokaufmann und Pflegehelfer.

Anmerkung:

Die **Zusammenhangs-Hypothesen** wurden **gerichtet 1-seitig** formuliert, da eine positive Richtung des Zusammenhanges aufgrund der theoretischen Vorannahme, dass hohe Messwerte in dem zu validierenden Verfahren (VIVO Profiler Sub-Test LQ) mit hohen Messwerten in den jeweils anderen Verfahren (WMT, Experten Ratings und Rechentest) einhergehen, vermutet wird.

Die **Unterschieds-Hypothesen** wurden **ungerichtet 2-seitig** formuliert.

Das **Signifikanzniveau** für die spätere statistische Analyse der Daten und zur Prüfung der Forschungshypothesen wird per Konvention auf $\alpha = .05$ festgelegt.

3 Empirischer Teil

3.1 Methodik

Dieses Kapitel widmet sich der Beschreibung der Methodik in Bezug auf den Untersuchungsplan, die Untersuchungsart, das Untersuchungsdesign und die in der Untersuchung verwendeten Erhebungs-Instrumente. Die Untersuchung selbst und ihre konkrete Durchführung, die Stichprobenbeschreibung und Stichprobencharakteristiken, sowie der Ursprung der gewonnenen Daten werden in **Kapitel 3.2 Untersuchung** genau erläutert. Darüber hinaus werden in **Kapitel 3.2 Untersuchung** zum besseren Verständnis die verwendeten statistischen Auswertungsverfahren kurz dargestellt. Abschließend wird in **Kapitel 3.3 Ergebnisse** auf die in den Erhebungen gewonnenen Resultate detailliert Bezug genommen.

3.1.1 Untersuchungs- Art, Design und Plan

Die vorliegende Arbeit wurde als **explanative quasiexperimentelle Felduntersuchung** konzipiert. Dies stellt auch die **Untersuchungs-Art** dieser Forschungsarbeit dar. Es handelt sich um eine explanative beziehungsweise hypothesenprüfende Untersuchung, weil die vorliegende Arbeit nicht rein deskriptiv, das heißt beschreibend konzipiert wurde und auch nicht explorativ, sprich hypothesengenerierend geplant wurde. Die aktuelle Arbeit hat es sich zum Ziel gesetzt, konkrete Fragestellungen oder akkurater ausgedrückt, spezifische Hypothesen zu prüfen. Bortz und Döring (2006) verstehen unter einer explanativen Untersuchung:

„Explanative Untersuchungen dienen der Prüfung von Theorien und Hypothesen (Kap.8 und 9).“⁴⁹

⁴⁹ Bortz u. Döring (2006), S. 356.

Weiters handelt es sich bei der Untersuchung um eine quasiexperimentelle Untersuchung, weil die Teilnehmer der Untersuchung weder randomisiert noch parallelisiert werden konnten und somit keine experimentellen Bedingungen geschaffen werden konnten. Die Teilnehmer der vorliegenden Forschungsarbeit sollten als sogenannte „anfallende“ Klumpen von Personen bei einem Personalauswahlverfahren erhoben werden.

Abschließend muss man bei der intendierten Untersuchung von einer Felduntersuchung sprechen, da die Versuchspersonen im Feld getestet werden sollten und nicht unter Laborbedingungen. Zum Punkt „quasiexperimentell“ ist noch hinzuzufügen, dass bei der vorliegenden Untersuchung keine Kontrollgruppe eingeplant war, weil diese in der theoretischen als auch inhaltlichen Fragestellung nicht vorgesehen war und auch nicht im Forschungsinteresse der vorliegenden Arbeit lag.

Zum **Untersuchungs-Design** der aktuellen Arbeit ist zu sagen, dass es sich bei dieser Untersuchung um ein „**Between Subjects Design**“ handelt, da die Arbeit als **Querschnittuntersuchung** angelegt wurde. Es handelt sich um eine Querschnittuntersuchung, da alle Versuchspersonen nur einmal getestet wurden und nicht, wie es bei einer Längsschnittuntersuchung der Fall wäre, über einen längeren Zeitraum mehrmals. Das heißt, es wurde nicht der Verlauf der Entwicklung von **intraindividuellen** Messwerten an einer Person (bzw. mehreren Personen) beobachtet, sondern es wurden die **interindividuellen** Messwerte von mehreren Personen mit nur einer Messung pro Person im Vergleich zueinander analysiert.

Dieses Vorgehen wird auch als „Between Subjects Design“ bezeichnet. Im Vergleich dazu wird bei dem „Within Subjects Design“ der Verlauf der Entwicklung von Erhebungsgrößen an einer Person (bzw. an mehreren) über einen längeren Zeitraum untersucht.

Die Untersuchung hatte das Ziel, die drei Versuchsgruppen (VG) angehende Elektrotechniker (VG1), angehende Bürokaufmänner (VG2) und angehende Pflegehelfer (VG3) in Bezug auf die durch den VIVO Profiler gemessenen Dimensionen EQ (emotionale Stabilität), SQ (soziale Kompetenz) und LQ (Problemlösungsfähigkeit) zu vergleichen. Dies sollte dem Zweck der Validierung und Optimierung des Verfahrens dienen. Man kann aufgrund dieser Beschreibung die Zielpopulation der Untersuchung klar eingrenzen.

Überblick über den Untersuchungsplan in Bezug auf die inferenz statistische hypothesenprüfende Fragestellung der Berufsgruppenvergleiche:

1 Unabhängige Variable: Berufsgruppe

Abstufung 1: VG1 (Elektrotechniker)

Abstufung 2: VG2 (Bürokaufmänner)

Abstufung 3: VG3 (Pflegehelfer)

3 Abhängige Variablen:

EQ (emotionale Stabilität, Persönlichkeit)

SQ (soziale Kompetenz, soziale Intelligenz)

LQ (Problemlösungsfähigkeit, Reasoning)

Wie der **Untersuchungs-Plan** zeigt, handelt es sich bei der vorliegenden Fragestellung in Bezug auf die Berufsgruppenvergleiche um einen **Mehr-Gruppen-Plan**, genauer gesagt, um einen **einfaktoriellen univariaten Versuchs-** beziehungsweise **Untersuchungs-Plan**.

Ein **Mehr-Gruppen-Plan**, weil es drei Versuchsgruppen gibt, die die Faktorstufen des Faktors beziehungsweise der Variable „Berufsgruppe“ darstellen. Daher auch die Bezeichnung „**einfaktoriell**“, weil es sich offenkundig um einen Faktor handelt, der mehrfach abgestuft wurde.

Als „**univariat**“ kann die Untersuchung angesehen werden, da der Einfluss beziehungsweise der „Effekt“ der unabhängigen Variable „Berufsgruppe“ auf jeweils eine der drei abhängigen Variablen (EQ, SQ und LQ) untersucht werden sollte.

Es wurde auch eine differenziertere **Validierung des Messinstrumentes VIVO Profiler** angestrebt. Dies sollte durch dreierlei methodische Ansätze realisiert werden, die in **Tabelle 1** veranschaulicht werden und im Folgenden genau erläutert und definiert werden sollen. Generell stellen diese methodischen Ansätze allesamt korrelative Ansätze dar.

Tabelle 1. Validierungsansätze des VIVO Profiler
(Quelle: eigene Erstellung)

VALIDIERUNGSANSÄTZE des VIVO Profiler	Validitätsart
1. konvergente Validität	Konstruktvalidität
2. prognostische Validität	Kriteriumsvalidität
3. konkurrente Validität	Kriteriumsvalidität

1. Durch die Ermittlung der **konvergenten Validität**, welche der **Konstruktvalidität** zuzuordnen ist. Bühner (2006) beschreibt die „konvergente Validität“ folgend:

„-**Konvergente Validität**

Es werden Korrelationen mit Tests gleicher oder ähnlicher Gültigkeitsbereiche ermittelt“⁵⁰

⁵⁰ Bühner (2006), S. 39.

2. Durch die Analyse der **prognostischen Validität**, welche der **Kriteriumsvalidität** zuzuordnen ist. Bühner (2006) definiert die „prognostische Validität“ folgend:

„-**Vorhersagevalidität (prognostische Validität, prädiktive Validität).**

Es werden Zusammenhänge (Korrelationen) mit zeitlich später erhobenen Kriterien ermittelt.“⁵¹

3. Durch die Analyse der **konkurrenten Validität**, welche der **Kriteriumsvalidität** zuzuordnen ist und die Bühner (2006) wie folgt erklärt:

„-**Übereinstimmungsvalidität (konkurrente Validität).**

Korrelationen mit zeitlich (fast) gleich erhobenen Kriterien.“⁵²

Für die Ermittlung der **konvergenten Validität** des VIVO Profiler sollte der Zusammenhang zwischen dem Sub-Test LQ des VIVO Profiler, von dem ausgegangen wird, dass er aufgrund seiner Konstruktion die psychometrische Dimension Reasoning bzw. den Intelligenzfaktor Reasoning erfasst, mit dem Wiener Matrizen-Test (WMT), von dem erwiesen ist, dass er die Rasch homogene Dimension Reasoning erfasst, errechnet werden.

Die **prognostische Validität** sollte durch die Errechnung des Zusammenhanges zwischen den VIVO Profiler Sub-Test LQ Scores und den Experten Ratings, die von ausgebildeten Elektrotechnikern beziehungsweise Werkstättenmeistern abgegeben wurden, bestimmt werden. Schlussendlich hatte die Untersuchung als letztes das Forschungsziel einen etwaigen Zusammenhang der VIVO Profiler Sub-Test LQ Scores mit den Ergebnissen eines standardisierten Rechentests, welcher der gleichen Unterstichprobe vorgegeben werden sollte, zu analysieren. Dies sollte dem Zweck der Bestimmung der **konkurrenten Validität** dienen.

⁵¹ Bühner (2006), S. 38.

⁵² Bühner (2006), S. 38.

3.1.2 Erhebungsinstrumente

Eingang in die Stichprobe vorliegender Untersuchung finden folgende Verfahren:

- **VIVO Profiler** (Humaninstitut, Dr. Franz Witzeling 1998) und
- **WMT** (Wiener Matrizen-Test; **Formann** & Piswanger 1979)

Im nun folgenden Teil werden die Erhebungsinstrumente bzw. Messinstrumente genau beschrieben. Es wird ebenfalls im **Kapitel 3.1.2.3** noch auf zwei weitere Erhebungsmethoden beziehungsweise Erhebungswege eingegangen, die in einer bestimmten Form der explorativen Validierung des VIVO Profiler dienen, aber nicht als psychologisch diagnostische Verfahren zu klassifizieren sind.

3.1.2.1 VIVO Profiler

Die Intention in der konkreten Arbeit ein in der Privatwirtschaft entwickeltes Verfahren zu selektieren, ist offenkundig jene, dieses Messinstrument zu evaluieren und zu validieren. Aus diesem konkreten Grund wird in der aktuellen Untersuchung auf den VIVO Profiler, der durch das **Humaninstitut** und im Speziellen von **Dr. Franz Witzeling** im Jahre **1998** entwickelt wurde und schon über ein Jahrzehnt erfolgreich in der Privatwirtschaft, als auch im öffentlichen Sektor zum Einsatz kam, zurückgegriffen. Dabei konnte sich das psychologisch diagnostische Screening Verfahren VIVO Profiler in unzähligen Fällen mit einer Trefferquote von über 80% bewähren.

Für diese Untersuchung diente das Verfahren zur Erhebung und Messung von insgesamt N=535 Probanden, die im Rahmen einer Reihe von Personalauswahlverfahren für zwei verschiedene Auftraggeber vom Humaninstitut durchgeführt wurden.

Es wurden angehende Elektrotechniker und Bürokaufmänner für ein namhaftes Kärntner Energieversorgungsunternehmen und angehende Pflegehelfer für ein weiteres Kärntner Unternehmen ausgewählt. Diese drei Gruppen stellen die Stichprobe der vorliegenden Untersuchung dar.

Angehende Elektrotechniker, Bürokaufmänner und Pflegehelfer wurden dann unter Anwendung einer Kruskal Wallis Rangvarianzanalyse in den drei psychometrischen Dimensionen Problemlösungsfähigkeit bzw. Reasoning (LQ), soziale Kompetenz (SQ) und emotionale Stabilität (EQ), die durch den VIVO Profiler ermittelt wurden, inferenzstatistisch verglichen. In Addition wurde auch die konvergente Validität des VIVO Profiler durch die statistische Ermittlung des Zusammenhanges, der durch den Sub-Test LQ gemessenen psychometrischen Dimension Problemlösungsfähigkeit mit der durch den Wiener Matrizen Test **WMT** (Formann & Piswanger 1979) gemessenen Rasch homogenen psychometrischen Dimension Reasoning, analysiert.

Es soll erwiesen werden, dass die durch den VIVO Profiler Sub-Test LQ ermittelte psychometrische Dimension Problemlösungsfähigkeit ein ähnliches latentes Konstrukt erfasst wird, wie der Intelligenzfaktor Reasoning, der durch den WMT operationalisiert als auch gemessen wird. Dies soll durch die Ermittlung des Zusammenhanges, der durch den WMT gemessenen Gesamtzahl der richtigen Lösungen (mit Normvergleich) als Maß für die allgemeine Intelligenz mit dem Score des VIVO Profiler Sub-Test LQ erfolgen und praktisch durch eine Rangkorrelation errechnet werden.

Es wird wie bereits erwähnt angenommen, dass der Sub-Test LQ des psychologisch diagnostischen Screening Verfahrens VIVO Profiler dieselbe latente Dimension misst wie der WMT. Das würde heißen, dass der Sub-Test LQ ähnlich dem WMT den Intelligenzfaktor Reasoning erhebt.

Ebenfalls wurde die prognostische Validität durch die Ermittlung des Zusammenhanges des VIVO Profiler Sub-Tests LQ mit Experten Ratings (Werkstättenbeurteilungen der Leistungen der Probanden durch ausgebildete Werkstättenmeister) analysiert. Die konkurrente Validität des VIVO Profiler Sub-Tests LQ wurde durch die Berechnung der Korrelation von diesem mit einem standardisierten Rechentest auch ermittelt.

Zu dem Zweck der Analyse der verschiedenen Validierungsarten wurde die Unterstichprobe von N=191 angehenden Elektrotechnikern herangezogen, an welcher die definierten Kriterien (VIVO Profiler Parameter, WMT Ergebnisse, Experten Ratings und Rechentest Resultate) gemessen wurden. Alle Analysen der vorliegenden Forschungsarbeit dienen dem Ziel der Validierung des VIVO Profiler. Näheres wird in den folgenden Kapiteln der vorliegenden Arbeit beschrieben.

3.1.2.1.1 Testentwicklung und damit verbundene psychometrische Analyse des VIVO Profiler

Der **VIVO Profiler** wurde **1998** durch **Dr. Franz Witzeling** für das **Humaninstitut** als psychologisch diagnostisches Screening Verfahren konzipiert und mit dem Ziel entwickelt, ein ökologisch valides, effizientes und treffsicheres Personalauswahlverfahren für Unternehmen mit unterschiedlichsten Anforderungen an das Personal zu realisieren. Für die Kunden in der Wirtschaft war und ist vor allem die prognostische Validität von größtem Interesse. So definiert Kubinger (2006) die prognostische Validität als:

„Die sog. ‚Vorhersagegültigkeit‘ oder ‚prognostische Validität‘ bestimmt sich aus der Korrelation des fraglichen Tests mit einem Außenkriterium, das in der (fernen) Zukunft liegt (z.B. Prüfungserfolg); ein bestimmtes später beobachtbares Kriterium soll also vorhergesagt werden.“⁵³

⁵³ Kubinger (2006), S. 62.

Im Fall des VIVO Profiler wurden von Kundenseite eine Trefferquote (Anzahl der ausgelesenen Mitarbeiter, die im Unternehmen blieben und gute Arbeit leisten) von über 80% rückgemeldet. Natürlich ist klar, dass das Screening Verfahren zumeist in Kombination mit anderen psychologisch diagnostischen Verfahren verwendet wurde. Es konnte jedoch nachgewiesen werden, dass schon die alleinige Analyse der potenziellen Bewerber durch den VIVO Profiler zu ähnlichen Ergebnissen führte, wie die der anderen mit eingesetzten Verfahren, jedoch mit dem großen Vorteil, dass dieses Verfahren in wesentlich kürzerer Zeit ein relativ akkurates Ergebnis in Bezug auf eine größere Bandbreite der Anwendungsfelder (Persönlichkeit, Leistungsfähigkeit usw.) liefert.

Der VIVO Profiler stützt sich in seiner Entwicklung auf drei klassische Verfahren der psychologischen Diagnostik. Zur Abdeckung der **Persönlichkeit (emotionale Stabilität)** auf den „Gießen Test“ von Dieter Beckmann, Elmar Brähler und Horst-Eberhard Richter (1990), zur Messung der **sozialen Kompetenz** auf den „**Picture Frustration Test**“ (PFT) von **Rosenzweig (1948)** und schlussendlich zur Erhebung der **Problemlösungsfähigkeit** beziehungsweise dem psychometrischen Intelligenzfaktor **Reasoning** auf den „Standard Progressive Matrices“ (SPM) Test von Raven (1958).

Der erste Teil des VIVO Profiler der **Sub-Test EQ** besteht aus **16 Items** von denen **je zwei** einer von **8 Sub-Skalen (Fähigkeit des Fördern Könnens, Kritikfähigkeit vs. Kritikangst, Kontaktfähigkeit vs. Kontaktangst, Negative- vs. Positive Resonanz, Dominanz vs. Gefügigkeit, Retention vs. Durchlässigkeit, Introversion vs. Extraversion und Stabilität vs. Labilität)** dieses Sub-Tests zuzuordnen sind. Diese 16 Items wurden im Entwicklungsprozess stark an die im **Gießen-Test** vorkommenden Items angelehnt. Dieser Sub-Test hat die Intention die globale „**emotionale Stabilität**“ der Probanden zu erfassen. Das als Ergebnis resultierende Profil besteht aus 8 bipolaren Persönlichkeitsmerkmalen, welche ihren methodischen Ursprung im Gießen Test haben.

Der zweite Teil des VIVO Profiler der **Sub-Test SQ** besteht aus **3 Items**, welche für jeweils eine von **drei** damit verknüpften **Sub-Skalen (Extrapunität, Intropunität und Lösungsorientierung)** stehen. Die Items und die damit verbundenen Sub-Skalen des Sub-Test SQ wurden stark an den von **Rosenzweig (1948)** entwickelten „**Picture Frustration Test**“ angelehnt. Der Sub-Test SQ verfolgt das Ziel die globale „**soziale Kompetenz**“ der Testpersonen zu messen.

Der letzte Teil des VIVO Profiler der **Sub-Test LQ** besteht aus insgesamt **10** in ihrer Schwierigkeit variierenden **Items**, welche einer **einzigsten Sub-Skala (Problemlösungsfähigkeit)** zuzuordnen sind. Der Sub-Test LQ ist stark an den „**Standard Progressive Matrices**“ Test von **Raven (1958)** angelehnt. Der Sub-Test LQ verfolgt die Intention die Persönlichkeitsdimension „**Problemlösungsfähigkeit**“ zu operationalisieren und zu messen.



Abb. 10. Dimensionen des VIVO Profiler.

(Quelle: eigene Erstellung)

Abbildung 10 veranschaulicht die drei beschriebenen durch den VIVO Profiler gemessenen Dimensionen emotionale Stabilität, soziale Kompetenz und Problemlösungsfähigkeit analog zu ihrer sequentiellen Vorgabe in einer Überblicksgrafik.

Gütekriterien und Testtheoretische Analysen des selbstentwickelten

Instruments VIVO Profiler:

Wie schon mehrfach erwähnt, ist eines der manifesten Hauptziele beziehungsweise das Hauptziel der vorliegenden Forschungsarbeit die Validierung des psychologisch diagnostischen Screening Verfahrens VIVO Profiler. Die daraus resultierenden Erkenntnisse werden dieses Verfahren wissenschaftlich zu fundieren helfen. Bezüglich der Frage der Gütekriterien des VIVO Profiler kann ansonsten auf die darauf basierenden oder darauf angelehnten Verfahren hingewiesen werden.

3.1.2.1.2 Aufbau des VIVO Profiler und damit verbundene Sub-Tests und Sub-Skalen

Aufbau des VIVO Profiler:

Der VIVO Profiler besteht aus drei Sub-Tests:

- 1) **Sub-Test EQ**
- 2) **Sub-Test SQ**
- 3) **Sub-Test LQ**

Tabelle 2 stellt einen Überblick über den Aufbau des VIVO Profiler und seinen Sub-Tests und den damit verbundenen Sub-Skalen dar. Die differenzierte Beschreibung der einzelnen Sub-Tests und den damit verbundenen Sub-Skalen erfolgt im folgenden Abschnitt. Wie man **Tabelle 2** entnehmen kann besteht der **VIVO Profiler** aus **drei Sub-Tests**:

Tabelle 2. Aufbau des VIVO PROFILER und Beschreibung der Sub-Tests.
(Quelle: eigene Erstellung)

<u>VIVO PROFILER</u>	
<p>Sub-Test EQ</p> <p><u>DIMENSION:</u> emotionale Stabilität</p>	<p><u>EQ SUB-SKALEN:</u></p> <p><u>Sub-Skala:</u> Fähigkeit des Fördern Könnens</p> <p><u>Sub-Skala:</u> Kritikfähigkeit vs. Kritikangst</p> <p><u>Sub-Skala:</u> Kontaktfähigkeit vs. Kontaktangst</p> <p><u>Sub-Skala:</u> Negative- vs. Positive Resonanz</p> <p><u>Sub-Skala:</u> Dominanz vs. Gefügigkeit</p> <p><u>Sub-Skala:</u> Retention vs. Durchlässigkeit</p> <p><u>Sub-Skala:</u> Introversion vs. Extraversion</p> <p><u>Sub-Skala:</u> Stabilität vs. Labilität</p>
<p>Sub-Test SQ</p> <p><u>DIMENSION:</u> soziale Kompetenz</p>	<p><u>SQ SUB-SKALEN:</u></p> <p><u>Sub-Skala:</u> Intropunität</p> <p><u>Sub-Skala:</u> Extrapunität</p> <p><u>Sub-Skala:</u> Lösungsorientierung</p>
<p>Sub-Test LQ</p> <p><u>DIMENSION:</u> Problemlösungsfähigkeit</p>	<p><u>LQ SUB-SKALEN:</u></p> <p><u>Sub-Skala:</u> Problemlösungsfähigkeit</p>

Dem **Sub-Test EQ**, welcher die Persönlichkeitsdimension **emotionale Stabilität** zu messen intendiert und der aus insgesamt **8 Sub-Skalen** zu **je zwei Items** besteht.

Dem **Sub-Test SQ**, welcher die Persönlichkeitsdimension **soziale Kompetenz** zu messen intendiert und der aus insgesamt **3 Sub-Skalen** zu **je einem Item** besteht. Und schlussendlich aus dem **Sub-Test LQ**, welcher die Persönlichkeitsdimension **Problemlösungsfähigkeit** zu messen intendiert und der eine **Sub-Skala** beinhaltet, welche aus **zehn Items** besteht.

Der VIVO Profiler ist ein hybrides psychologisch diagnostisches Verfahren, welches einerseits ein grobes Screening der Persönlichkeit, insbesondere der emotionalen Stabilität liefert, als auch die kognitive Leistungsfähigkeit der Testperson erfasst. Die Persönlichkeit wird durch den ersten Sub-Test EQ, der emotionale Stabilität zu messen intendiert und der auf dem Gießen-Test basiert, erhoben. Die geistige Leistungsfähigkeit oder kognitive Kapazität wird durch den letzten Sub-Test LQ des VIVO Profiler getestet, welcher auf dem „Standard Progressive Matrices“ Test (SPM) von Raven (1958) aufgebaut ist. Der zweite Sub-Test SQ des VIVO Profiler erfasst die hybride Persönlichkeitseigenschaft der sozialen Kompetenz, die eng mit der sozialen Intelligenz verbunden ist. Dieser ist stark an den Picture Frustration Test von Rosenzweig (1948) angelehnt, welcher die Frustrationstoleranz in sozialen Konfliktsituationen zu messen beansprucht. Somit stellt der VIVO Profiler in seiner Gesamtheit ein außerordentlich abgerundetes, psychologisch diagnostisches Screening Verfahren dar, welches sich aufgrund seiner enormen Bandbreite an abgedeckten psychologisch diagnostischen Themengebieten optimal für die Personalauswahl, als auch die Personalentwicklung in nahezu allen Bereichen als Screening - Instrument eignet. Wie erwähnt, intendiert dieses ganzheitlich holistische Verfahren die Persönlichkeit als auch die kognitive Leistungsfähigkeit zu erheben. Man kann daher von einem Leistungs-, als auch Persönlichkeits - Screening - Verfahren simultan sprechen.

Drei Sub-Tests des VIVO Profiler mit den dazugehörigen Sub-Skalen:

1) Sub-Test EQ (emotionale Stabilität):

Der erste Sub-Test EQ verfolgt die Intention, die Persönlichkeit im Allgemeinen als auch die psychometrische Dimension „emotionale Stabilität“ im Speziellen in einem Screening zu messen. Der Sub-Test EQ wird als Screening Verfahren zur Messung der Persönlichkeit angesehen. Er ist somit in die Kategorie Persönlichkeitstestverfahren in der Psychologischen Diagnostik einzuordnen. Der Sub-Test EQ misst unter Einbezug aller Sub-Skalen „emotionale Stabilität“. In dieser Form werden die Ergebnisse im ganzheitlichen Ansatz auch interpretiert und analysiert. Gesamtergebnis des Sub-Tests EQ wird ganzheitlich als „emotionale Stabilität“ des jeweiligen Probanden interpretiert.

Abbildung 11 stellt einen Überblick über die durch den VIVO Sub-Test EQ (emotionale Stabilität) gemessenen Sub-Skalen dar. Sie werden in dem nun folgenden Abschnitt namentlich angeführt und beschrieben.

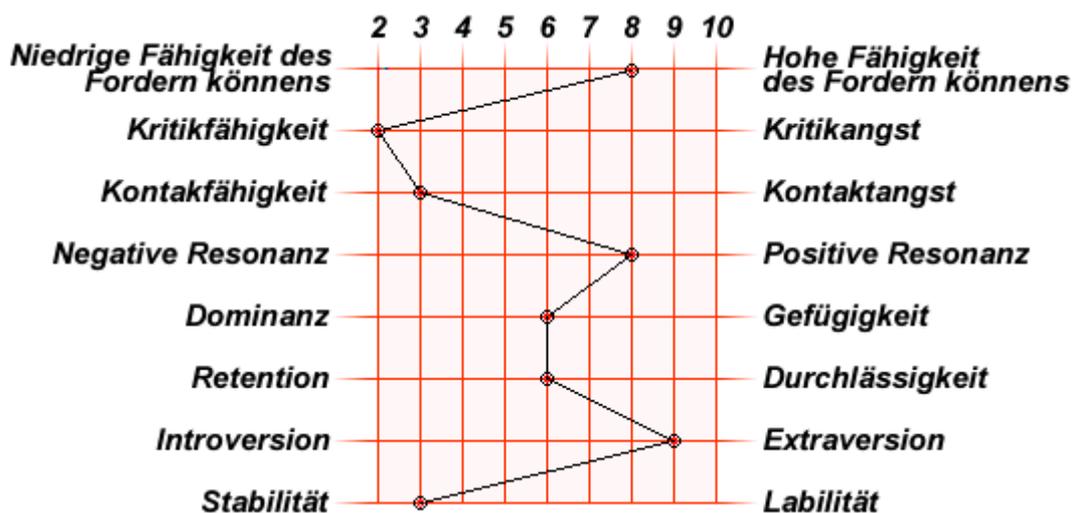


Abb. 11. Ergebnis-Profil des VIVO Profiler Sub-Test EQ.

(Quelle: URL⁵⁴: <http://www.humaninstitut.at/vivosuite/admin> [03.01.2009])

⁵⁴ URL: <http://www.humaninstitut.at/vivosuite/admin> [03.01.2009].

Wie in **Abbildung 11** ersichtlich haben die mit den 8 Skalen des VIVO Profiler Sub-Test EQ gemessenen Output Dimensionen des Ergebnis Profils eine **Range von 2 bis 10 Punkten**. Diese Skalen sind als einzige im gesamten Test bipolar zu interpretieren, da auch die dazu gehörigen Items in bipolarer Form konstruiert wurden und auch so vorgegeben werden.

SUB-SKALEN des SUB-TEST EQ:

Skalentyp: 5 Stufige Ratingskala

Antwortformat:

- 1 = stimmt gar nicht**
- 2 = das Verhalten kommt eher nicht vor**
- 3 = das Verhalten kommt manchmal vor**
- 4 = das Verhalten kommt häufig vor**
- 5 = stimmt vollkommen**

Itembeispiel:



⁵⁵ URL: <http://www.humaninstitut.at/vivosuite/> [03.01.2009].

Anzahl der Items:

16 Items. (bipolar, 8 Skalen zu je 2 Items)

Output Profil:

Ergebnisse: **2-10 Punkte** in einer bipolaren Skala für jede einzelne durch die Sub-Skalen gemessene Dimension.

Interpretation und Polung der Sub-Skalen des Sub-Test EQ

EQ Sub-Skala 1: *Niedrige versus hohe Fähigkeit des Fordern Könnens*

Diese Sub-Skala beschreibt, inwiefern eine Person daran interessiert ist, seine eigenen Interessen durchzusetzen und seine Wünsche klar zu äußern. Außerdem beschreibt sie, wie die Person in der Lage ist mit der eigenen Durchsetzungsfähigkeit sozial kompetent umzugehen.

EQ Sub-Skala 2: *Kritikfähigkeit versus Kritikangst*

Diese Sub-Skala beschreibt inwiefern eine Person Kritik selbstbewusst annehmen kann und darüber reflektieren kann ohne unnötige Sorge zu haben von anderen negativ beurteilt zu werden.

EQ Sub-Skala 3: *Kontaktfähigkeit versus Kontaktangst*

Diese Sub-Skala beschreibt, inwiefern der Kandidat dazu in der Lage ist, Beziehungen zu neuen Bezugspersonen aufzubauen und diese auch langfristig aufrecht zu erhalten. Die Beziehungsfähigkeit und die Bindungsstärke sind zentrale Eigenschaften, um die es sich in der durch die Skala gemessenen Dimension dreht.

EQ Sub-Skala 4: Negative versus positive soziale Resonanz

Diese Sub-Skala beschreibt, inwieweit der Proband sich von seinem sozialen Umfeld gut anerkannt fühlt, beliebt und geachtet wird, sowie in diesem Kontext durchsetzungsfähig ist.

EQ Sub-Skala 5: Dominanz versus Gefügigkeit

Diese Sub-Skala beschreibt, inwieweit der Kandidat im Sozialkontakt weder als sonderlich dominierend oder eigenwillig auftritt, noch sich als auffallend fügsam oder geduldig beschreibt.

EQ Sub-Skala 6: Retention versus Durchlässigkeit

Diese Sub-Skala beschreibt, inwiefern der Kandidat als mittelmäßig aufgeschlossen der Umwelt gegenüber bezeichnet werden kann. Sie beschreibt ebenfalls, inwieweit er eine gewisse Phase des Kennenlernens benötigt, bevor er aus sich herausgehen kann.

EQ Sub-Skala 7: Introversio versus Extraversio

Diese Sub-Skala beschreibt, inwiefern der Kandidat sich als sehr gesellig beschreibt und inwieweit er nach außen orientiert ist, sowie als wie schlagfertig er sich beschreibt.

EQ Sub-Skala 8: Stabilität versus Labilität

Diese Sub-Skala beschreibt, inwieweit der Kandidat als emotional stabil beschrieben werden kann. Das heißt, inwiefern lässt er sich auch durch belastende Situationen nicht leicht aus der Ruhe bringen und zeigt konstante Verhaltensweisen.

2) Sub-Test SQ (soziale Kompetenz):

Der zweite Sub-Test SQ verfolgt die Intention die soziale Kompetenz der Probanden zu messen. Das heißt, der Sub-Test SQ kann als Screening Sub-Test, der in die Kategorie Persönlichkeitstest Verfahren der psychologischen Diagnostik einzuordnen ist, gesehen werden. Er ist als eine Art semi projektives Verfahren aufgebaut, da die Antwortkategorien dem Probanden im Gegensatz zu klassischen projektiven Verfahren vorgegeben sind und genau auf einer Skala von 1 bis 5 skaliert sind.

Der Sub-Test SQ misst unter Einbezug aller Sub-Skalen „soziale Kompetenz“. In dieser Form werden die Ergebnisse im ganzheitlichen Ansatz auch interpretiert und analysiert. Gesamtergebnis des Sub-Tests SQ wird ganzheitlich als „soziale Kompetenz“ des jeweiligen Probanden interpretiert.

Abbildung 13 stellt einen Überblick über die durch den VIVO Sub-Test SQ (soziale Kompetenz) gemessenen Sub-Skalen dar. Sie werden in dem nun folgenden Abschnitt namentlich angeführt und beschrieben.

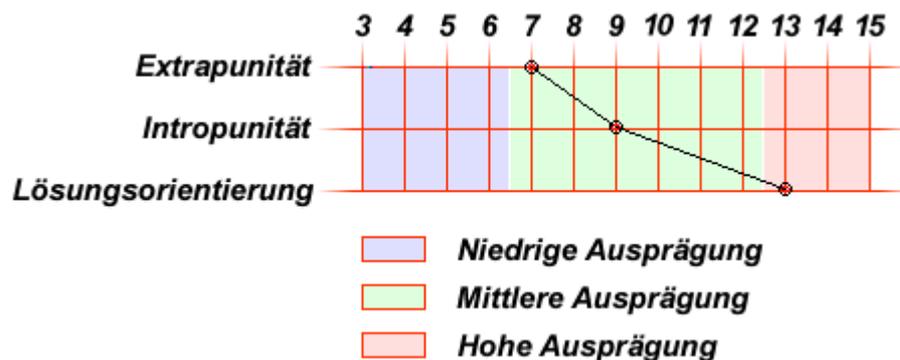


Abb. 13. Ergebnis-Profil des VIVO Profiler Sub-Test SQ.

(Quelle: URL⁵⁶: <http://www.humaninstitut.at/vivosuite/admin> [03.01.2009])

⁵⁶ URL: <http://www.humaninstitut.at/vivosuite/admin> [03.01.2009].

Wie in **Abbildung 13** ersichtlich haben die mit den 3 Skalen des VIVO Profiler Sub-Test SQ gemessenen Output Dimensionen des Ergebnis-Profiles eine **Range von 3 bis 15 Punkten**. Sie sind unipolar. Das heißt, sie werden in Bezug auf die Quantität der Ausprägung nur in eine Richtung interpretiert (z.B.: hohe oder niedrige Lösungsorientierung). Wichtig ist es noch hinzuzufügen, dass alle drei gemessenen Dimensionen (Extrapunität, Intropunität und Lösungsorientierung) bei jedem Item durch eine Frage beziehungsweise durch eine Aussage gemessen werden. Das bedeutet praktisch gesehen, dass Aussage 1 bei jedem Item die Dimension Extrapunität erfasst, Aussage 2 bei jedem Item die Dimension Intropunität erfasst und Aussage 3 bei jedem Item die Dimension Lösungsorientierung erfasst. Somit wird jede Dimension insgesamt dreimal durch eine Aussage verteilt über drei Items erfasst.

SUB-SKALEN des SUB-TEST SQ:

Skalentyp: 5 Stufige Ratingskala

Antwortformat:

- 1 = das würde ich nie sagen**
- 2 = das würde ich eher nicht sagen**
- 3 = das würde ich vielleicht sagen**
- 4 = das würde ich eher sagen**
- 5 = das würde ich ganz bestimmt sagen**

Itembeispiele:

szenario 1

Jemand sagt zu Ihnen:



Ich kann Sie heute nicht sprechen, obwohl wir gestern diesen Termin vereinbart hatten.

Sie antworten:

1 2 3 4 5

Das ist eine grenzenlose Frechheit von Ihnen!

1 2 3 4 5

Schade, bei mir geht immer alles daneben!

1 2 3 4 5

Wann können wir einen neuen Termin vereinbaren?

szenario 2

Jemand sagt zu Ihnen:



Sie hatten keinerlei Recht, mich mit Ihrem Auto zu überholen!

Sie antworten:

1 2 3 4 5

Natürlich, wenn Sie so langsam "dahinschleichen"!

1 2 3 4 5

Ja, Sie haben ganz recht, ich weiß nicht, was in mich gefahren ist!

1 2 3 4 5

Können Sie mir erklären wer von uns beiden falsch reagiert hat?

Abb. 14. Itembeispiel 1 des VIVO Profiler Sub-Test SQ.

(Quelle: URL⁵⁷: <http://www.humaninstitut.at/vivosuite/> [03.01.2009])

Abb. 15. Itembeispiel 2 des VIVO Profiler Sub-Test SQ.

(Quelle: URL⁵⁸: <http://www.humaninstitut.at/vivosuite/> [03.01.2009])

⁵⁷ URL: <http://www.humaninstitut.at/vivosuite/> [03.01.2009].

⁵⁸ URL: <http://www.humaninstitut.at/vivosuite/> [03.01.2009].

szenario 3

Jemand sagt zu Ihnen:



Sie antworten:

1 2 3 4 5

Was bilden Sie sich eigentlich ein?

1 2 3 4 5

Was habe ich nun schon wieder falsch gemacht?

1 2 3 4 5

OK, versuchen wir gemeinsam aus dieser dummen Situation herauszukommen.

Abb. 16. Itembeispiel 3 des VIVO Profiler Sub-Test SQ.
(Quelle: URL⁵⁹: <http://www.humaninstitut.at/vivosuite/> [03.01.2009])

Anzahl der Items:

3 Items. (bipolar, 3 Skalen)

Output Profil:

Ergebnisse: **3-15 Punkte** in einer **unipolaren Skala** für jede einzelne durch die Sub-Skalen gemessene Dimension.

⁵⁹ URL: <http://www.humaninstitut.at/vivosuite/> [03.01.2009].

Interpretation und Polung der Sub-Skalen des Sub-Test SQ

SQ Sub-Skala 1: Extrapunität

Diese Sub-Skala beschreibt, inwiefern der Kandidat manchmal dazu neigt, die Ursache an zwischenmenschlichen Problemen bei anderen beteiligten Personen zu suchen und diesen die Schuld zuzuweisen.

SQ Sub-Skala 2: Intropunität

Diese Sub-Skala beschreibt, inwiefern der Kandidat manchmal dazu neigt, sich selbst in Konfliktsituationen ein schlechtes Gewissen zu machen oder die Schuld an Problemen bei sich selbst zu suchen.

SQ Sub-Skala 3: Lösungsorientierung

Diese Sub-Skala beschreibt, inwieweit der Kandidat sich sehr gut dazu in der Lage fühlt, in schwierigen sozialen Situationen nach sachlichen Problemlösungen zu suchen, welche für alle Beteiligten akzeptabel sind.

3) Sub-Test LQ (Problemlösungsfähigkeit):

Der dritte Sub-Test LQ verfolgt die Intention die kognitive Leistungsfähigkeit im Allgemeinen als auch die psychometrische Dimension „Reasoning“ im Speziellen zu messen. Das heißt, der Sub-Test LQ kann als Screening Sub-Test, der in die Kategorie Leistungstestverfahren oder Leistungs-Screening Verfahren der psychologischen Diagnostik einzuordnen ist, gesehen werden.

Der Sub-Test LQ misst unter Einbezug aller Sub-Skalen „Problemlösungsfähigkeit“. In dieser Form werden die Ergebnisse im ganzheitlichen Ansatz auch interpretiert und analysiert. Das Gesamtergebnis des Sub-Tests LQ wird ganzheitlich als „Problemlösungsfähigkeit“ des jeweiligen Probanden interpretiert.

Abbildung 17 stellt einen Überblick über die durch den VIVO Sub-Test LQ (Problemlösungsfähigkeit) gemessenen Sub-Skalen dar. Sie werden in dem nun folgenden Abschnitt namentlich angeführt und beschrieben.

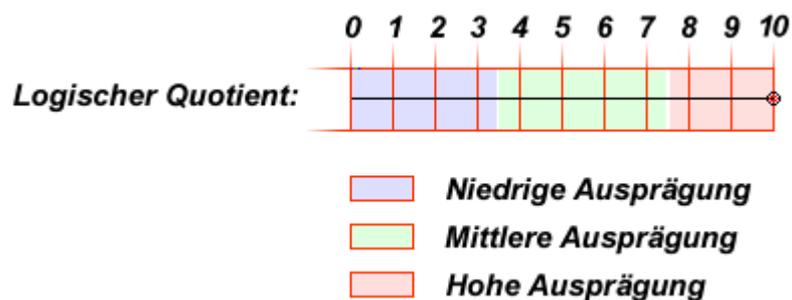


Abb.17. Ergebnis-Profil des VIVO Profiler Sub-Test LQ.

(Quelle: URL⁶⁰: <http://www.humaninstitut.at/vivosuite/admin> [03.01.2009])

Wie in **Abbildung 17** ersichtlich, hat die mit der Skala des VIVO Profiler Sub-Test LQ gemessenen Output Dimension des Ergebnis-Profils eine **Range** von **0 bis 10 Punkten**.

⁶⁰ URL: <http://www.humaninstitut.at/vivosuite/admin> [03.01.2009].

SUB-SKALEN des SUB-TEST LQ:

Skalentyp: 4 Antwortmöglichkeiten (von denen nur eine richtig ist)

Antwortformat:

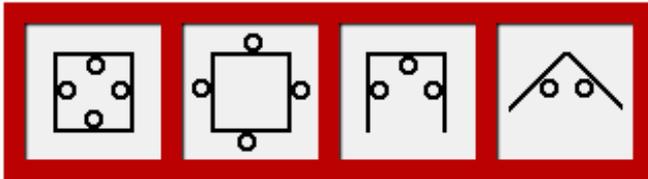


Abb. 18. Itemantwortbeispiel des VIVO Profiler Sub-Test LQ.

(Quelle: URL⁶¹: <http://www.humaninstitut.at/vivosuite/> [03.01.2009])

Itembeispiel:

analogie 1

Abb. 19. Itembeispiel des VIVO Profiler Sub-Test LQ.

(Quelle: URL⁶²: <http://www.humaninstitut.at/vivosuite/> [03.01.2009])

⁶¹ URL: <http://www.humaninstitut.at/vivosuite/> [03.01.2009].

⁶² URL: <http://www.humaninstitut.at/vivosuite/> [03.01.2009].

Anzahl der Items:

10 Items. (1 Skala mit 10 Items)

Output Profil:

Ergebnisse: **0-10 Punkte** in einer **unipolaren Skala** die durch die Sub-Skala gemessene Dimension.

Interpretation und Polung der Sub-Skalen des Sub-Test LQ

LQ Sub-Skala 1: Problemlösungsfähigkeit

Diese Sub-Skala beschreibt, welches Ergebnis in Bezug auf die Dimension Problemlösungsfähigkeit der Kandidat erzielen konnte. Das heißt, wie gut seine Fähigkeit beim Entwickeln von Strategien für logisch-abstrakte Fragestellungen und das kombinatorische Denken ausgeprägt ist.

ZUSÄTZLICHER OUTPUT des VIVO PROFILER:

Zusammenfassende Diagnose

Der VIVO Profiler liefert nach der Beschreibung der gemessenen und ausgewerteten Persönlichkeitsdimensionen eine zusammenfassende Diagnose. In dieser erfährt die getestete Person, welcher Berufs-Typ (z.B.: Typ: Information) sie oder er ist. Der Klient erhält somit eine Beschreibung eines gesamten „Berufsclusters“, für den er oder sie sich auf Basis der gewonnenen Messwerte eignen würde. (Beispielbefund zur genaueren Ansicht befindet sich im Anhang!)

Anmerkung:

Alle Items wurden skalenweise in den Anhang aufgenommen! Außerdem befindet sich ein Beispiel-Befund des VIVO Profiler als auch eine Paper-Pencil Version von diesem im Anhang.

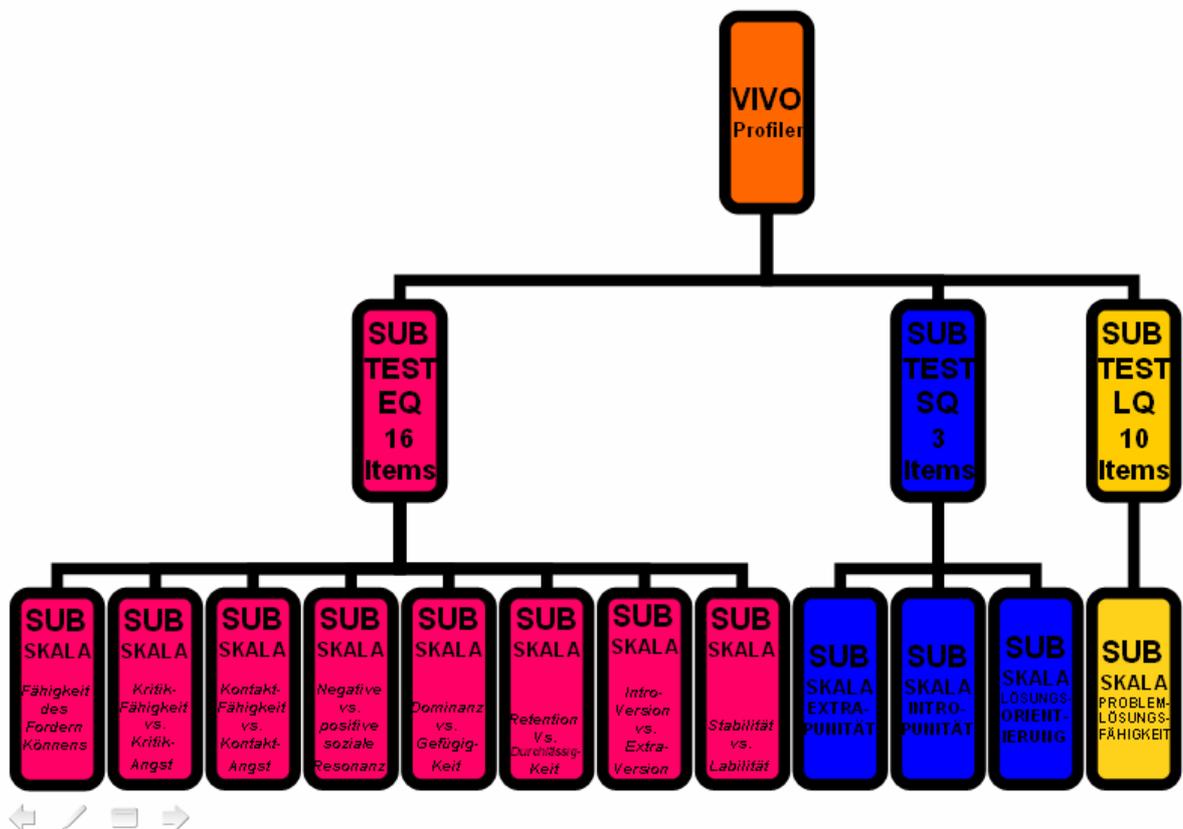


Abb. 20. Organigramm des VIVO Profiler Aufbaus.

(Quelle: eigene Erstellung)

Abbildung 20 zeigt noch einmal den gesamten Aufbau des VIVO Profiler und seiner Sub-Tests mit den damit verbundenen Sub-Skalen in graphischer Form. Die dafür verwendete Organigramm Form erlaubt es den komplexen Aufbau übersichtlicher und komprimierter darzustellen. Dies ermöglicht dem Betrachter, den Aufbau des VIVO Profiler auf einen Blick zu erfassen.

Zusätzliche Informationen:

Die gewonnen Messwerte beziehungsweise Daten werden in einer speziell dafür konstruierten Datenbank unter www.humaninstitut.at/vivosuite gespeichert. Aus dieser wurden auch die Daten für die aktuelle Untersuchung extrahiert.

Durch den Link www.humaninstitut.at/vivosuite/admin unter Zuhilfenahme eines speziellen Benutzernamens und eines Passwortes gelangt der autorisierte Benutzer zu der beschriebenen Datenbank.

Das für die Untersuchung und Erhebung der psychometrischen Daten verwendete Erhebungsinstrument kann unter der Adresse www.humaninstitut.at/vivosuite abgerufen werden. Durch die Verwendung eines gesicherten Passwortes ist es dem Anwender möglich, in die zum psychometrischen Erhebungsinstrument gehörige Datenbank mit den individuellen Testdaten zu gelangen.

Für die vorliegende Arbeit wurde die erste Version des VIVO Profiler (Humaninstitut, Dr. Franz Witzeling, 1998) vorgegeben. Es handelt sich um ein computergestütztes, psychologisch diagnostisches Screening Verfahren zur Erfassung der Persönlichkeit und kognitiven Leistungsfähigkeit.

3.1.2.2 Wiener Matrizen-Test (WMT)

Der Wiener Matrizen-Test wurde in der vorliegenden Arbeit mit dem Ziel ausgewählt den Sub-Test LQ des VIVO Profiler zu validieren. Genauer formuliert soll die konvergente Validität des VIVO Profiler Sub-Tests erhoben und analysiert werden. Es wird angenommen, dass der Sub-Test LQ des psychologisch diagnostischen Screening Verfahrens VIVO Profiler dieselbe latente Dimension misst wie der WMT. Dass würde heißen, dass der Sub-Test LQ ähnlich dem WMT den Intelligenzfaktor Reasoning erhebt. Zu diesem Zweck wurden N=191 angehende Elektrotechniker einmal mit dem WMT als auch mit dem VIVO Profiler getestet. Näheres wird in den folgenden Kapiteln der vorliegenden Arbeit beschrieben.

Wiener Matrizen-Test (WMT):

Der WMT ist ein sogenanntes sprachfreies Verfahren, welches in die Kategorie der Leistungstests, die die psychometrische Dimension Reasoning operationalisieren und messen, zuzuordnen ist. Er ist somit ein Verfahren zur Erfassung der sprachfreien Intelligenz ab 14 Jahren. Das Verfahren wird als Leistungstest zur Abklärung des Intelligenzfaktors Reasoning (schlussfolgerndes Denken) im Bereich des Personalwesens und der Berufs- und Laufbahnberatung beschrieben.

Theoretischer Hintergrund des WMT:

Der Wiener Matrizen-Test WMT ist ein Verfahren zur sprachfreien Erfassung des Intelligenzfaktors Reasoning, einem Teilbereich von Intelligenz. Die Konstruktion der Items geschah in Anlehnung an die Progressive Matrices von Raven (1938, 1947, 1958), welche mit Ladungen von über .75 als das beste Maß zur Bestimmung der Ausprägung des Generalfaktors g von Spearman (1938) gelten, einem Maß für das allgemeine intellektuelle Leistungsniveau eines Probanden. Die 24 Items des WMT sind Rasch skaliert.

Für diesen spezifischen Intelligenztest, der die Dimension Reasoning erhebt, ist daher gewährleistet, dass er weitgehend kultur- und sozialisationsunabhängig diese Intelligenzdimension erfasst und zwar bei allen Probanden dieselbe. Das Verfahren ist als Power Test mit einer sehr weit gesteckten Testzeitbegrenzung konstruiert.

Durchführung des WMT:

Nach der Instruktion sind die Items nacheinander vom Probanden zu bearbeiten. Der Proband wählt die Lösung aus acht Antwortalternativen aus. Bevor er zur Bearbeitung des nächsten Items übergeht, kann er seine Antwort korrigieren. Sollte der Proband die Lösung einer Aufgabe für unmöglich erachten so kann er zum nächsten Item weitergehen. Das Zurückgehen auf bereits bearbeitete Aufgaben ist in der verwendeten Paper Pencil Variante zwar möglich im Vergleich zur Computerversion des Verfahrens, es wird jedoch dem Probanden davon abgeraten. Die Papier-Bleistift-Form ist sowohl als Einzel-, als auch als Gruppentest durchführbar. Die kurze Instruktion ist im Testmanual enthalten. Das Testheft beinhaltet zu Beginn eine Beispielaufgabe und drei Übungsaufgaben.

Durchführungsdauer des WMT:

Die Testzeit ist auf maximal 27 Minuten beschränkt. In dieser sind die 24 Items zu bearbeiten. Häufig dauert die Durchführung des WMT nicht mehr als 15 bis 20 Minuten.

Auswertung des WMT:

Es gibt lediglich eine Testform des WMT.

Ausgewertet werden folgende Variablen:

- Gesamtzahl der richtigen Lösungen (mit Normvergleich) als Maß für die allgemeine Intelligenz
- Anzahl der falschen Lösungen
- Anzahl der ausgelassenen Items

Im Testprotokoll werden alle Eingaben des Probanden aufgezeichnet (richtige/falsche Lösung, Auslassung, Korrektur und Bearbeitungszeit pro Item). Die Lösungen der einzelnen Aufgaben werden auf dem Antwortbogen vermerkt. Die Auszählung der Anzahl richtiger Antworten geschieht auf dem Durchschlagsblatt und beansprucht ca. 3 Minuten. Das Resultat wird in Prozenträngen, IQ- und Z-Werten dargestellt.

Die Ausprägungen werden außerdem verbal umschrieben. Bei der Computerversion des WMT geschieht die Durchführung und Auswertung automatisch. Der WMT umfasst ein Testmanual, das Testheft mit den Aufgaben und die Antwortbogen mit Durchschlag für die Berechnung der Anzahl richtig gelöster Aufgaben (Forman, 1979). Die Computerversion besteht aus der Software und einem Testmanual (Forman, 2002).

Interpretation des WMT:

Die Interpretation des Testresultates geschieht anhand der Prozentränge, IQ- oder Z-Werte, welche verbal umschrieben werden.

Gütekriterien des WMT:

Objektivität:

Aufgrund der standardisierten Testdurchführung, Auswertung und Interpretation kann die Objektivität als vorhanden betrachtet werden. Dies trifft auch für die EDV Version zu.

Reliabilität:

Durch die Verwendung des Modells von Rasch ist die innere Konsistenz des WMT gegeben. Die Split half- Reliabilität ist sehr gut und beträgt für die Papier-Bleistift-Form .83 (N = 2485), für die Computerversion .81.

Validität:

Die Korrelation der Papier-Bleistift-Form mit dem Gesamtergebnis des IST 70 von Amthauer beträgt .85 (N = 115), diejenige mit den Standard Progressive Matrices .92 (N = 120). Gittler (1998) konnte außerdem zeigen, dass der WMT und 3DW (misst Raumvorstellung) unterschiedliche Eigenschaften messen. Diese Befunde unterstützen die Konstruktvalidität des Verfahrens. Auf diese Art wurde die Diskriminante Validität ermittelt. Piswanger (1975) konnte außerdem aufzeigen, dass die Items des WMT sowohl in Österreich, als auch in Togo und Nigeria modellkonform bzw. eindimensional sind. Edjeh (1981) bestätigte dies für den Iran.

Normen des WMT:

Es liegen österreichische Normen aus dem Jahre 1979 für die Altersgruppe von 14 – 18 Jahren vor (N = 2248). Diese Stichprobe wurde noch weiter unterteilt in die Altersgruppen von 14 – 16 und 17 – 18 Jahren, ebenso noch weiter untergliedert in verschiedene Schultypen (Berufsschüler, Fach- und Handelsschüler, Schüler Allgemeinbildender und Berufsbildender Höherer Schulen). Die Normentabellen beinhalten den Prozentrang, den Standardwert Z und den IQ-Wert des Probanden, berechnet auf der Basis der Anzahl richtig gelöster Aufgaben. Die Ausprägungen innerhalb dieser Skalen werden außerdem verbal beschrieben. Für die Computerversion aus dem Jahre 2002 wurden Jugendliche ab 17 Jahren und einige erwachsene Berufsgruppen (ohne Altersangabe) berücksichtigt, beispielsweise Stellenbewerber für den öffentlichen Fahrdienst oder Sicherheitskräfte.

Itembeispiel und Ansicht des Antwortformats des WMT:

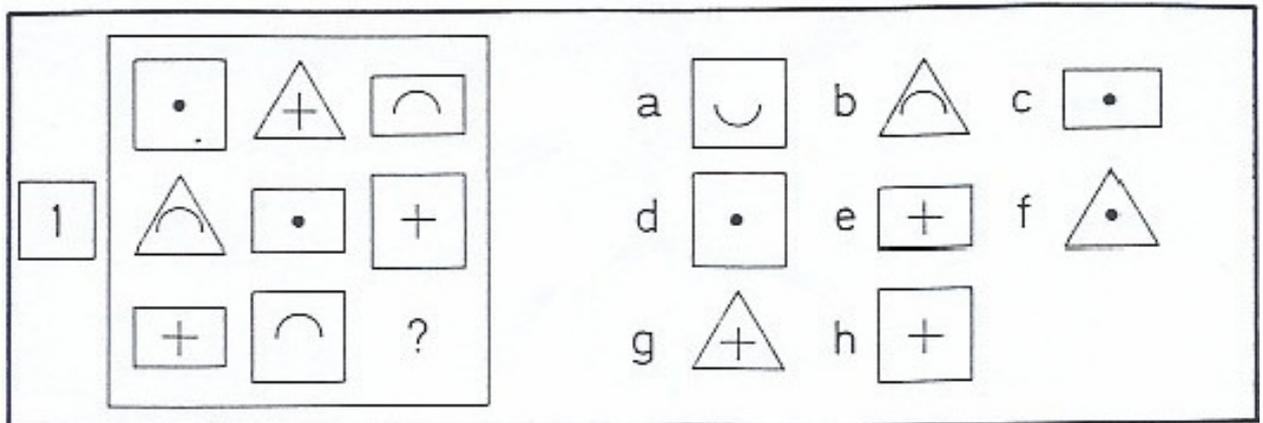


Abb. 21. Beispiel – Item 1 aus dem WMT.

(Quelle: Formann & Piswanger, 1979, S. 4)

3.1.2.3 Additionalere Erhebungsverfahren

Experten Rating (ER):

Zur Ermittlung der prognostischen Validität des **VIVO Profiler Sub-Test LQ** wurden die Experten Ratings mit den Resultaten des VIVO Profiler Sub-Test LQ korreliert. Die Experten Ratings wurden von Werkstättenmeistern, die der Profession der Elektrotechniker angehörten, durchgeführt. Sie stellen eine Werkstätten-Beurteilung der Probanden dar, bei welcher diese in konkreten Arbeitssituationen beobachtet wurden und schlussendlich auch das Resultat dieser Arbeit benotet wurde. Die Beurteilung der Personen erfolgte in Form einer klassischen **Notenskala** von **1 = Sehr Gut** bis **5 = Nicht Genügend**.

Die Beurteilung der Arbeitsleistung der Probanden kann als psychologisch diagnostische „**Arbeitsprobe**“ angesehen werden. Bei der Arbeitsprobe, wie der Name schon inkludiert, handelt es sich um eine Demonstration der Arbeitsleistung der jeweiligen Person. Laut der Meinung des Autors sind den Experten Ratings eine sehr hohe **ökologische Validität** zuzuschreiben, da diese von professionellen Elektrotechnikern durchgeführt wurden, die am besten beurteilen können, welche fachlich praktischen Leistungen im Berufsfeld des Elektrotechnikers zu erbringen sind.

Rechentest (RT):

Der Rechentest, welcher zur Validierung des **VIVO Profiler Sub-Test LQ** diente, wurde in seiner Gesamtheit im Anhang dieser Forschungsarbeit beigelegt.

Er beinhaltet klassische Schlussrechnungen (z.B.: Frage 1: „Vier Freunde machen gemeinsam einen Wochenendausflug. Die Kosten betragen EURO 40,16. Diesen Betrag teilen sie sich gerecht auf. Wie viel zahlt jeder?“), einfache Basis-Rechenoperationen (z.B.: Frage 6: „Bilden Sie mit den beiden Zahlen $3\frac{2}{7}$ und $\frac{6}{8}$ die Summe, die Differenz, das Produkt und den Quotienten.) und eine Reihe von mathematischen Wissensfragen oder Logikfragestellungen (z.B.: Frage 8: Wie groß sind die Winkel in einem gleichseitigen Dreieck? Ist Gold oder Blei schwerer?).

Die **Endresultate**, die ein Proband beim Rechentest erreichen kann, reichen von **0 bis 31,5 Punkten**. Man kann nach der Meinung des Autors behaupten, dass dieser zur Validierung des VIVO Profiler Sub-Test LQ dienende Rechentest mehr oder weniger mathematische Fähigkeiten (z.B: einfache Rechenoperationen, Schlussrechnungen usw.) und mathematisches Wissen sowie Teilbereiche der Logik erfasst. Da dies Dimensionen sind, die in gewisser Form mit der durch den VIVO Profiler zu messen intendierten Dimension der Problemlösungsfähigkeit zusammenhängt, diene er zur Validierung von eben diesem.

Man kann dem Rechentest auch nach Meinung des Autors eine gewisse Inhaltsvalidität im Allgemeinen und eine gewisse Augenschein- sowie logische Validität im Speziellen zusprechen. Der Autor ist ebenfalls der Meinung, dass unter Berücksichtigung des Aspektes der Inhaltsvalidität eines Messinstrumentes der Rechentest quasi selbst das beste Kriterium zur Operationalisierung und Messung der rechnerischen Fähigkeiten der Testperson darstellt.

Anmerkung:

Die Experten Ratings und der Rechentest wurden im Rahmen eines Personalausleseverfahrens (Assessment Center) für ein großes Kärntner Energieversorgungsunternehmen durchgeführt.

3.2 Untersuchung

Dieses Kapitel widmet sich der Erläuterung der konkreten Untersuchung in Bezug auf die exakte Untersuchungsdurchführung, die in der Untersuchung verwendeten Auswertungsverfahren und die genaue Definition der für die Forschungsarbeit erhobenen Stichprobe.

3.2.1 Untersuchungsdurchführung

Wie in der vorliegenden **Tabelle 3** ersichtlich wurde die für die Untersuchung herangezogene Stichprobe über einen längeren Zeitraum erhoben. Dieser erstreckte sich vom 01. 04. 2006 bis zum 12. 04. 2008.

Die einzelnen Unterstichproben, die zur Gesamtstichprobe zusammengefasst wurden, wurden an verschiedenen Orten und Zeitpunkten erhoben.

Tabelle 3 stellt eine übersichtliche Darstellung der Gesamterhebung dar. Ort, genauer Termin bzw. Zeitpunkt der Untersuchungen und Informationen in Bezug auf die jeweiligen Unterstichproben, die die Gesamtstichprobe bilden, sind in der **Tabelle 3** ersichtlich.

Tabelle 3. Unterstichproben und Erhebungszeiträume.
(Quelle: eigene Erstellung)

Unterstichprobe & Erhebungszeitraum	Ort	Anzahl
<u>Elektrotechniker:</u>		
17. & 18. & 19. & 20.03.2008	St. Veit an der Glan	79 VPN
17.03.2007	St. Veit an der Glan	<u>112 VPN</u>
		191 VPN
<u>Bürokaufmänner:</u>		
12.04.2008	St. Veit an der Glan	43 VPN
02.04.2007	St. Veit an der Glan	47 VPN
01.04.2006	St. Veit an der Glan	<u>58 VPN</u>
		148 VPN
<u>Pflegehelfer:</u>		
26.11.2007	Spittal an der Drau	37 VPN
06.11.2007	Klagenfurt	35 VPN
06.11.2006	Wolfsberg	56 VPN
18.09.2006	Villach	<u>68 VPN</u>
		196 VPN
<u>Gesamtstichprobe:</u>		<u>535 VPN</u>

Die Testpersonen und die mit ihnen gekoppelten Daten, die in der vorliegenden Untersuchung Verwendung finden, wurden alle im Rahmen der Personalauswahl für zwei Kärntner Unternehmen gewonnen. In diesem Kontext ist zu erwähnen, dass alle Daten streng vertraulich behandelt wurden und ausschließlich anonymisiert verwertet und analysiert wurden.

Die Teilnehmer wurden an den in **Tabelle 3** angeführten Standorten zu den beschriebenen Terminen getestet. Alle Probanden wurden dabei mit dem VIVO Profiler getestet. Dieser wurde von ihnen am PC online durchgeführt. Von der Seite des Untersuchungsleiters wurde nicht allzu viel instruiert, da das Verfahren online durchgeführt wurde und jeweils eine ausführliche Instruktion enthalten war.

Bei etwaigen Fragen stand jedoch der Untersuchungsleiter zur Verfügung. Das Verfahren nahm im Durchschnitt ca. 10 Minuten des jeweiligen Probanden in Anspruch. Es wurde den Probanden eine Gesamtzeit von 15 Minuten eingeräumt.

Bei der Teilstichprobe „Elektrotechniker“, die in St. Veit an der Glan untersucht wurde, kam ebenfalls der Wiener Matrizen-Test (WMT) von Formann und Piswanger (1979) zum Einsatz. Die Versuchspersonen der Teilstichprobe „Elektrotechniker“ mussten nach dem Wiener Matrizen-Test (WMT) außerdem einen standardisierten Rechentest durchführen und wurden anschließend noch von 3 Werkstättenmeistern bei der Ausübung fachspezifischer Tätigkeiten in Bezug auf diese bewertet. Diese Bewertung wurde in Form eines Notensystems von 1-5 vorgenommen. Dieses Prozedere diente dem Zweck der Validierung des psychologisch diagnostischen Screening Verfahrens VIVO Profiler.

Der VIVO Profiler wurde noch vor dem WMT als erstes Verfahren vorgegeben. Anschließend hatten die angehenden Elektrotechniker eine kurze Pause von ca. 5 Minuten. Danach erhielten sie den Wiener Matrizen-Test (WMT) zur Bearbeitung. Der Wiener Matrizen-Test (WMT) dauerte im Durchschnitt 20 Minuten. Die Probanden hatten eine offizielle Zeitbegrenzung laut Manual des WMT von 27 Minuten.

Nach der Testung mit dem WMT hatten die Probanden eine Pause von 5 Minuten, bis sie alle simultan mit der Bearbeitung des Rechentests begannen. Für diesen hatten sie 15 Minuten Zeit. Danach folgte eine längere Pause von 30 Minuten, bis die Probanden in der Werkstätte eine Reihe von fachspezifischen Tätigkeiten zu absolvieren hatten. Für diese „Werkstättenübungen“ hatten sie genau 15 Minuten Zeit. Danach wurden Sie von 3 Werkstättenmeistern beurteilt. Diese Beurteilung stellte auch das Ende der Erhebung dieser Unterstichprobe dar.

Es ist noch zu erwähnen, dass alle Versuchspersonen zwischen jeder Testphase zusammen warteten, bevor sie nach der geregelten Pause zur gleichen Zeit mit dem nächsten Verfahren begannen.

Tabelle 4. Ablauf der Untersuchung für die Teilstichprobe
„Elektrotechniker“. (Quelle: eigene Erstellung)

Ablauf der Untersuchung der Unterstichprobe „Elektrotechniker“	Zeit	Anzahl
<u>1. VIVO Profiler</u>	15 Minuten	191 VPN
PAUSE	5 Minuten	
<u>2. Wiener Matrizen-Test (WMT):</u>	27 Minuten	191 VPN
PAUSE	5 Minuten	
<u>3. Rechentest (RT):</u>	15 Minuten	191 VPN
PAUSE	30 Minuten	
<u>4. Werkstätte (ER):</u>	15 Minuten	191 VPN

Die gesamte Untersuchung konnte zur Gänze planmäßig und ohne Störungen oder externe Einflüsse durchgeführt werden. Alle Probanden wurden unter ruhigen und entspannten Bedingungen unter der Aufsicht eines Psychologen getestet, der für die professionelle Abwicklung des Auswahlverfahrens garantierte. Die gesamte Untersuchung wurde als Gruppentestung realisiert. Das bedeutet, dass alle Unterstichproben der Gesamtuntersuchung in Form einer Gruppentestung getestet wurden.

3.2.2 Auswertungsverfahren

Zum besseren Verständnis werden in diesem Abschnitt die verwendeten Auswertungsverfahren kurz erläutert. Die Berechnung der erhaltenen Daten wurde ausschließlich mit dem „**Statistical Package for the Social Sciences**“, kurz **SPSS**, Version 15.0 durchgeführt. Für die Erstellung der hier angeführten Graphiken wurden darüber hinaus auch Microsoft Excel (2003), Microsoft Power Point (2003) als auch Microsoft Word (2003) verwendet.

Die **Beschreibung, die Verteilung sowie die Häufigkeiten** im Bezug auf Alter, Geschlecht und die gemessenen psychometrischen Parameter (EQ-, SQ-, LQ- und WMT- Ergebnisse usw.) innerhalb der Stichprobe erfolgt mit Hilfe der **Deskriptivstatistik**. Als Vergleichswerte werden meistens **Mittel-, Median-** oder

Prozentwerte herangezogen. Die Darstellung der Mittelwerte und anderer statistischer Maßzahlen erfolgt sowohl tabellarisch als auch graphisch (z.B.: **Balkendiagramm**).

Im Weiteren werden statistische Signifikanzen anhand von **Mann-Whitney-Tests** und einfachen **Kruskal Wallis Rang-Varianzanalysen** durchgeführt. Dies sind Verfahren zur Überprüfung der Signifikanz der erhaltenen Ergebnisse, d.h. wie wahrscheinlich es ist, dass die erhaltenen Unterschiede in den zentralen Tendenzen (**Mediane**) beziehungsweise in diesem speziellen Fall in den mittleren Rangwerten nicht zufällig aufgetreten sind. Bei normal verteilten Werten bzw. Daten besitzt die Kruskal Wallis Rang-Varianzanalyse eine **Effizienz** von **95%** der klassischen Varianzanalyse, welche aufgrund des angenommenen Rangskalenniveaus der Messwerte nicht gerechnet werden konnte. Dies hätte eine manifeste Verletzung eines der wesentlichsten Voraussetzungen der Varianzanalyse, nämlich der des benötigten Intervallskalenniveaus der Werte, zur Folge gehabt. Dasselbe gilt für die Verwendung des Mann-Whitney-Tests anstatt des T-Tests.

Die mehrfach zum Einsatz kommende **Kruskal Wallis Rangvarianzanalyse** testet, ob die unabhängigen Stichproben derselben Grundgesamtheit entstammen. Hierbei werden die mittleren Rangwerte verglichen.

Der in der Forschungsarbeit verwendete **Mann-Whitney Test** prüft inwiefern zwei unabhängige Stichproben derselben Grundgesamtheit entstammen. Dieser Test erfolgt auf der Basis von Rangunterschieden.

Diese Verfahrensgruppe diente der Analyse der Fragestellung der **Berufsgruppenunterschiede** in Bezug auf die psychometrischen Dimensionen EQ, SQ und LQ, welche wie bereits mehrfach erwähnt, durch das psychologisch diagnostische Screening Verfahren VIVO Profiler gemessen wurden.

Wie es dem aufmerksamen und methodisch geschulten Leser auffallen sollte, handelt es sich bei sämtlichen inferenz-statistischen Verfahren, die zur Analyse der Gruppenunterschiede eingesetzt wurden, um **Nonparametrische Verfahren**. Diese wurden in der vorliegenden Untersuchung den gängigen Verfahren, wie etwa der Varianzanalyse vorgezogen, da aus Gründen der methodischen Exaktheit, die zu analysierenden Daten (EQ-, SQ- und LQ-Messwerte) als rangskaliert eingestuft wurden. Da Verfahren, wie die Varianzanalyse oder beziehungsweise der t-Test, intervallskalierte Daten voraussetzen, musste in der vorliegenden Forschungsarbeit auf „parameterfreie“ Verfahren, deren Voraussetzungen weniger restriktiv sind, zurückgegriffen werden.

Die Feststellung der Zusammenhänge (Korrelationen) zwischen den VIVO Profiler Sub-Test LQ Scores und den WMT Ergebnissen, den Experten Ratings als auch den Rechentest Resultaten erfolgt mittels **bivariater Korrelationen**. „Eine bivariate Korrelation bestimmt über einen Korrelationskoeffizienten die Enge und Richtung des Zusammenhangs zwischen zwei Merkmalen.“⁶³ Der Wertbereich einer Korrelation liegt von -1 bis 1. Eine **positive Korrelation** bedeutet, dass hohe Ausprägungen eines Merkmals (z.B.: Problemlösungsfähigkeit) mit hohen Ausprägungen des anderen Merkmals (z.B.: Reasoning) einhergehen. Hingegen bedeutet eine **negative Korrelation**, dass hohe Ausprägungen eines Merkmals (z.B.: emotionale Stabilität) mit niedrigen Ausprägungen des anderen Merkmals (z. B.: Soziale Kompetenz) in Erscheinung treten.

⁶³ Bortz u. Döring (2006), S. 507.

Der korrelative Ansatz diente der **Validierung** des psychologisch diagnostischen Screening Verfahrens VIVO Profiler.

Bei der Auswahl der statistischen Korrelationsverfahren wurden ebenfalls Verfahren selektiert, die mit rangskalierten beziehungsweise ordinalskalierten Daten operieren können. Die in diesem Kontext für die Errechnung der verschiedenen Validierungsarten herangezogene Analysemethode war die **Spearman Rangkorrelation**.

Als zusätzliche Analyse wurde auch der Effekt beziehungsweise der Einfluss des Prädiktors Geschlecht der Probanden mittels **Mann-Whitney-Test** auf die psychometrischen Dimensionen EQ, SQ und LQ bestimmt und analysiert.

Es wurde bei der Auswahl sämtlicher statistischer Verfahren darauf geachtet, dass die dafür notwendigen Voraussetzungen erfüllt wurden und dass jeweils auf das „mächtigste“ zur Verfügung stehende Verfahren zurückgegriffen wurde. Das heißt, es wurde die Kruskal Wallis Rangvarianzanalyse dem Median-Test vorgezogen oder der Spearman Rangkorrelation der Rangkorrelation-Tau (nach Kendall) der Vorrang gegeben.

3.2.3 Stichprobenbeschreibung

Die vorliegende Stichprobe wurde in Ihrer Gänze im Rahmen von mehreren Personalauswahlprozessen, die für zwei Kärntner Unternehmen durchgeführt wurden, selektiert. Genauere Informationen sind dem **Kapitel 3.2.1** zu entnehmen.

Bei der vorliegenden Stichprobe handelt es sich um eine **Klumpenstichprobe**. Klumpenstichproben werden nach Bortz wie folgt beschrieben:

„Eine Klumpenstichprobe besteht aus allen Untersuchungsobjekten, die sich in mehreren, zufällig ausgewählten Klumpen befinden.“⁶⁴

Diese Stichprobe wurde im Zeitraum vom 01. 04. 2006 bis zum 12. 04. 2008 erhoben. In der **Tabelle 4 in Kapitel 3.2.1** sind die genauen Zeitpunkte, Orte und Umfänge bzw. die Quantitäten der einzelnen Erhebungen, aus denen sich die Gesamtstichprobe zusammensetzt, zu entnehmen.

Berufsgruppen:

Die erhobene Stichprobe dieser Untersuchung umfasst insgesamt **N=535** Teilnehmer. Davon sind **N=191 Elektrotechniker**, **N=196 Pflegehelfer** und **N=148 Bürokaufmänner**. Die für diese Untersuchung verwendete Altersspanne reicht von 14 bis 53 Jahren mit einem Mittelwert von 21,88 und einer Standardabweichung von 10,462.

Geschlecht:

Die Geschlechterverteilung zeigt eine Überzahl von weiblichen Probanden mit **N=288** (53,8%) im Gegensatz zu männlichen Probanden mit **N=247** (46,2%).

⁶⁴ Bortz (2004), S. 88.

Alter:

Eine relative Mehrheit der Untersuchungsteilnehmer (24,7%) ist im Alter von 15 Jahren, 17,2% im Alter von 14 Jahren, 8,4% sind im Alter von 16 Jahren und 8,2% im Alter von 17 Jahren. Es ist aufgrund der vorliegenden Daten der Schluss zulässig, dass sich exakt 75,1% der Probanden innerhalb der Stichprobe im Altersbereich zwischen 14 und 26 Jahren befinden. Betrachtet man die Gesamtverteilung der Stichprobe in Bezug auf die Variable Alter, so lässt sich eine linksschiefe beziehungsweise rechtssteile Verteilungsform erkennen. **Abbildung 22** veranschaulicht die beschriebene Verteilung des Alters.

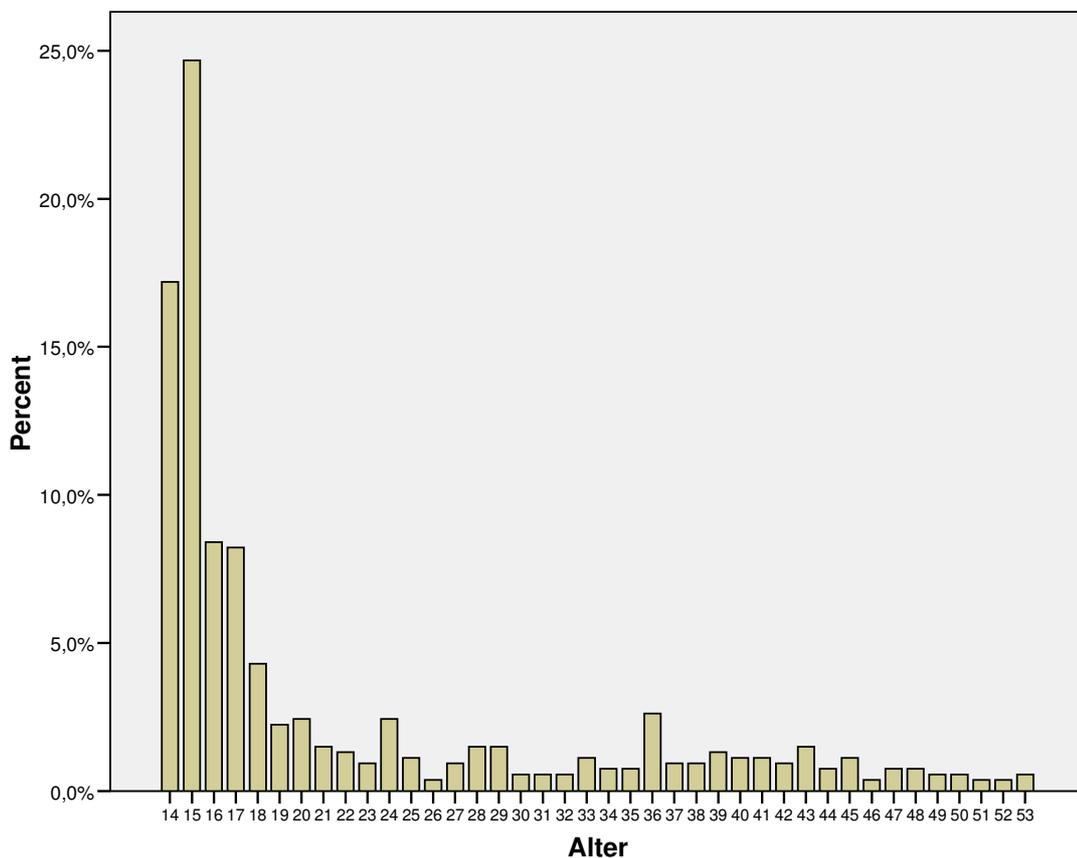


Abb. 22. Altersverteilung der Gesamtstichprobe
(Quelle: eigene Erstellung)

Tabelle 5 gibt in einer klar strukturierten Zusammenschau einen Überblick über die grundlegenden Stichprobenparameter **Geschlecht**, **Alter** und **Berufsgruppe** und die damit verbundenen Kennwerte.

Tabelle 5. Stichprobenbeschreibung anhand der Variablen Geschlecht, Alter und Berufsgruppe. (Quelle: eigene Erstellung)

VARIABLEN	N= 535	Prozentsatz (%)	Mittelwert (M)
<u>GESCHLECHT:</u>			
Männlich	247	46,2%	
weiblich	288	53,8%	
<u>ALTER:</u>			21,88 Jahre
14 Jahre	92	17,2%	
15 Jahre	132	24,7%	
16 Jahre	45	8,4%	
17 Jahre	44	8,2%	
18-26 Jahre	89	16,6%	
26-53 Jahre	133	24,9%	
<u>BERUFSGRUPPE:</u>			
Elektrotechniker	191	35,7%	
Bürokaufmänner	148	27,7%	
Pflegehelfer	196	36,6%	
	<u>535</u>	<u>100%</u>	

In Zusammenhang mit **Tabelle 5** ist noch hinzuzufügen, dass es bei der vorliegenden Stichprobe keinerlei fehlenden Werte gab, da das online basierende Testsystem des VIVO Profiler keine fehlenden Werte aufgrund einer speziell dafür vorgesehenen Kontrolle zulässt. Das heißt, dass der Proband seinen Test nur dann abschließen konnte, wenn alle Daten im Test angegeben wurden.

Unterstichproben (Klumpen):

Die Tabellen 6, 7 und 8 stellen die genauen Verteilungen der Unterstichproben „Elektrotechniker“, „Bürokaufmänner“ und „Pflegehelfer“ dar. Sie sollen einen differenzierteren und genaueren Einblick in die Stichprobenzusammensetzung geben.

**Tabelle 6. Stichprobenbeschreibung der Unterstichprobe
„Elektrotechniker“. (Quelle: eigene Erstellung)**

ELEKTROTECHNIKER			
VARIABLEN	N= 191	Prozentsatz (%)	Mittelwert (M)
<u>GESCHLECHT:</u>			
Männlich	185	96,9%	
weiblich	6	3,1%	
<u>ALTER:</u>			14,95 Jahre
14 Jahre	65	34,03%	
15 Jahre	90	47,12%	
16 Jahre	21	10,99%	
17 Jahre	10	5,24,%	
18 Jahre	5	2,62%	
	<u>191</u>	<u>100%</u>	

Wie in **Tabelle 6** zu sehen ist, existiert in der Unterstichprobe der Elektrotechniker ein starker Überhang an männlichen Versuchspersonen. Dies mag daran liegen, dass diese Berufsgruppe in der allgemeinen Bevölkerung als eher „männlicher“ und technischer Beruf angesehen wird. Die Altersspanne reicht von 14 bis 18 Jahren. Den größten Anteil davon stellen die 14 und 15 Jährigen dar. Die Standardabweichung des Alters in der Unterstichprobe der Elektrotechniker beträgt 0,948.

**Tabelle 7. Stichprobenbeschreibung der Unterstichprobe
„Bürokaufmänner“. (Quelle: eigene Erstellung)**

BÜROKAUFMÄNNER			
VARIABLEN	N= 148	Prozentsatz (%)	Mittelwert (M)
<u>GESCHLECHT:</u>			
Männlich	22	14,9%	
weiblich	126	85,1%	
<u>ALTER:</u>			16,18 Jahre
14 Jahre	27	18,2%	
15 Jahre	42	28,4%	
16 Jahre	24	16,2%	
17 Jahre	31	20,9%	
18 Jahre	12	8,1%	
19 Jahre	6	4,1%	
20 Jahre	4	2,7%	
25 Jahre	1	0,7%	
41 Jahre	1	0,7%	
	<u>148</u>	<u>100%</u>	

In **Tabelle 7** ist zu sehen, dass die Unterstichprobe der Bürokaufmänner im Gegensatz zur Unterstichprobe der Elektrotechniker einen starken Überhang an weiblichen Versuchspersonen aufweist. Dieses Faktum ist dadurch begründbar, dass die Berufsgruppe der Bürokaufmänner zumeist als eher „weiblicher“ Beruf von der konnotativen Bedeutung her angesehen wird. Die Altersspanne reicht von 14 bis 41 Jahren. Den größten Anteil davon stellen die 14 bis 17 Jährigen dar. Die Versuchsperson mit 41 Jahren kann in dieser Stichprobe als Ausreißer betrachtet werden. Die Standardabweichung des Alters in der Unterstichprobe der Bürokaufmänner beträgt 2,670.

Tabelle 8. Stichprobenbeschreibung der Unterstichprobe „Pflegehelfer“.
(Quelle: eigene Erstellung)

PFLEGEHELPER			
VARIABLEN	N= 196	Prozentsatz (%)	Mittelwert (M)
<u>GESCHLECHT:</u>			
Männlich	40	20,4%	
weiblich	156	79,6%	
<u>ALTER:</u>			32,93 Jahre
17-28 Jahre	77	39,3%	
29-41 Jahre	73	37,2%	
42-53 Jahre	46	23,5%	
	<u>196</u>	<u>100%</u>	

Tabelle 8 veranschaulicht die Unterstichprobe der Pflegehelfer. Auch hier ist ein Überschuss an weiblichen Probanden gegeben, welcher sich schlussendlich auch in Folge der Addition aller Unterstichproben in der Gesamtstichprobe manifestiert.

Die Altersspanne der Unterstichprobe der Pflegehelfer weist im Gegensatz zu den beiden anderen Unterstichproben größere Streuung auf und reicht von 17 bis 53 Jahren. Sie ist jedoch im Vergleich zu den anderen Unterstichproben in ihrer ganzen Streubreite homogener verteilt. Die Standardabweichung des Alters in der Unterstichprobe der Pflegehelfer ist 9,957.

3.3 Ergebnisse

Gegenstand dieses Abschnitts soll primär die Schilderung der empirischen Befunde der vorliegenden Untersuchung sein. Es wird hauptsächlich mit Median- und Prozentwerten gearbeitet. Darüber hinaus werden statistisch signifikante Ergebnisse ermittelt, d.h. inwieweit die erzielten Ähnlichkeiten oder Differenzen innerhalb oder zwischen Gruppen in der Stichprobe nicht **zufällig** vorkommen. Es werden analog zu den in **Kapitel 2.6** aufgestellten **Fragestellungen**, diese Schritt für Schritt analysiert und schlussendlich beantwortet.

Zum besseren Verständnis der in den folgenden Kapiteln dargestellten Ergebnisse soll ein komprimierter Überblick in Bezug auf die unterschiedlichen Signifikanzen und den damit verbundenen Signifikanzniveaus gegeben werden.

Signifikanzniveaus:

$p \leq .05$ signifikant *

$p \leq .01$ sehr signifikant **

$p \leq .001$ höchst signifikant ***

In der aktuellen Untersuchung wurde per Konvention ein Signifikanzniveau von $\alpha = .05$ zur statistischen Prüfung der Forschungshypothesen festgelegt.

Die **Zusammenhangs-Hypothesen** wurden **gerichtet** formuliert und daher **1-seitig** getestet, während die **Unterschieds-Hypothesen ungerichtet** formuliert wurden und daher eine **2-seitige** Testung erfuhren. Rasch und Kubinger (2006) kommen bezüglich des Signifikanzniveaus und dessen Anwendung zu folgendem Schluss:

„Ist der dort angegebene Wert bei einer Hypothesenprüfung größer als das vorgegebene 1. Art α – das sogenannte *Signifikanzniveau* -, so ist die Nullhypothese anzunehmen, andernfalls abzulehnen.“⁶⁵

Auf die von Kubinger und Rasch (2006) beschriebene Art und Weise wurde auch in der vorliegenden Arbeit zur statistischen Prüfung der Forschungs-Hypothesen vorgegangen.

Analog zu den in Kapitel 2.6 aufgestellten Fragestellungen werden in den nun folgenden empirischen Abschnitten diese Forschungs-Hypothesen auf ihre Gültigkeit hin geprüft.

3.3.1 Testtheoretische Analyse des Erhebungsinstrument VIVO Profiler

Validierung des VIVO Profiler:

Wie in den vorigen Kapiteln ausführlich erwähnt wurde, ist eines der manifesten Hauptziele dieser Forschungsarbeit die Validierung des Messinstrumentes VIVO Profiler. Dazu wurden drei Validierungsarten gewählt, welche in **Tabelle 9** mit den dazugehörigen inhaltlichen als auch statistischen Zusammenhängen, Signifikanzen und ihren Parametern zur Übersicht dargestellt wurden.

⁶⁵ Rasch u. Kubinger (2006), S. 136.

Als statistische Methode zur Realisierung der Validierung diene in allen drei Validierungsarten die Rangkorrelation nach Spearman, durch welche jeweils der Zusammenhang des VIVO Profiler Sub-Test LQ mit einem der drei anderen Messverfahren (Wiener Matrizen-Test, Experten Ratings und Rechentest) errechnet wurde. Die Beschreibung der in der **Tabelle 9** enthaltenen Ergebnisse wird in den folgenden Abschnitten dieses Kapitels detailliert realisiert.

Tabelle 9. Validierung des VIVO Profiler. (Quelle: eigene Erstellung)

VALIDIERUNGSANSÄTZE des VIVO Profiler	Zusammenhänge	Spearman`s rho	Signifikanz- Niveau
1. konvergente Validität	LQ & WMT	$r^t = .630^{***}$.000
2. prognostische Validität	LQ & ER	$r^t = .552^{***}$.000
3. konkurrente Validität	LQ & RT	$r^t = .301^{***}$.000
			<u>N = 191</u>

*** höchst signifikant ($p < .001$), (1-seitig)

Anmerkung:

LQ = Problemlösungsfähigkeit gemessen mit dem VIVO Profiler Sub-Test LQ

WMT = Wiener Matrizen-Test Ergebnisse (Reasoning)

ER = Experten Ratings (Werkstättennoten)

RT = standardisierter Rechentest

r^t = Rangkorrelation

Wie anfangs erwähnt wurde bei allen durchgeführten Korrelationen eine Rangkorrelation nach Spearman gerechnet. Es wurde aufgrund der gerichteten Fragestellungen beziehungsweise Forschungshypothesen im Kontext der Validierung des VIVO Profiler 1-seitig getestet. Per Konvention wurde ein Signifikanzniveau von $\alpha = .05$ festgelegt. Die Berechnung der erhaltenen Daten wurde ausschließlich mit dem „**Statistical Package for the Social Sciences**“, kurz **SPSS**, Version 15.0 durchgeführt.

Zur besseren **ÜBERSICHT** werden nun **hypothesekonform** die **Ergebnisse der statistischen Analyse** dargestellt. Diese dienen zur **Prüfung der Forschungshypothesen** in Bezug auf die **verschiedenen Validierungsarten**.

Der erste **Forschungs-Hypothesen-Block 1** beschäftigt sich mit den sogenannten **ZUSAMMENANGS-HYPOTHESEN**, welche zur **Validierung des VIVO Profiler mittels korrelativem Ansatz** dienen.

FORSCHUNGS-HYPOTHESE 1

bezieht sich auf die Analyse der konvergenten Validität des VIVO Profiler.

Sie lautet wie folgt:

H₁: Es besteht ein positiver Zusammenhang zwischen den VIVO Profiler Sub-Test LQ Score und den Score des Wiener Matrizen-Test (WMT).

1. Konstrukt-Validierung:

konvergente Validität (LQ & WMT: $r^t = .630^{*}$)**

Wie im Bereich Methodik bereits erwähnt, stellt die konvergente Validität die Korrelation beziehungsweise den Zusammenhang eines Tests mit einem **anderen Test** dar, welcher dasselbe vermutete latente Konstrukt zu erfassen intendiert. Daher wird diese Validierungsart auch der Konstruktvalidität zugeordnet.

In diesem Fall wird der beschriebene methodische Ansatz durch die Korrelation des VIVO Profiler Sub-Test LQ Scores mit den Ergebnissen des Wiener Matrizen-Test (WMT) realisiert. Die zur Berechnung der Ergebnisse herangezogene Stichprobe war, wie mehrfach erwähnt, jene der Unterstichprobe der Elektrotechniker (**N = 191**).

Bei der Analyse des Zusammenhanges des VIVO Profiler Sub-Test LQ, welcher die psychometrische Dimension Problemlösungsfähigkeit beziehungsweise „Reasoning“ zu messen intendiert, mit dem Wiener Matrizen-Test (WMT) konnte ein höchst signifikanter **mittlerer positiver Zusammenhang** von $r^2 = .630$ (1-seitig) festgestellt werden. Das statistisch errechnete Ergebnis ist auf einem $p < .001$ Niveau signifikant und kann daher als ein **höchst signifikantes** Ergebnis eingestuft werden. Es wurde aufgrund der gerichteten Fragestellung 1-seitig statistisch getestet. Man kann also annehmen, dass ein höchst signifikanter mittlerer positiver Zusammenhang zwischen dem VIVO Profiler Sub-Test LQ und dem Wiener Matrizen-Test (WMT) besteht.

In Bezug auf die praktische Relevanz dieses Resultats ist zu erwähnen, dass es sich dabei trotz des „lediglich“ mittleren statistischen Zusammenhanges um ein praktisch höchst relevantes Ergebnis handelt, welches auch in Bezug auf die zu betrachtende Effektgröße ($r^2 = .630$) substantiell ist. Man kann laut Meinung des Autors daher behaupten, dass der VIVO Profiler Sub-Test LQ ein latentes Konstrukt beziehungsweise eine latente Dimension misst, welche mit der durch den Wiener Matrizen-Test gemessenen Rasch homogenen Dimension Reasoning beziehungsweise diesem Konstrukt in gewisser Form zusammenhängt.

Beantwortung der Fragestellung von

Forschungshypothese 1:

Die Nullhypothese H_0 kann verworfen werden. Die Alternativhypothese H_1 wird angenommen. Daraus folgt:

H_1 : Es besteht ein höchst signifikanter positiver Zusammenhang zwischen dem VIVO Profiler Sub-Test LQ Score und den Score des Wiener Matrizen-Test (WMT).

FORSCHUNGS-HYPOTHESE 2

bezieht sich auf die Analyse der prognostischen Validität des VIVO Profiler.

Sie lautet wie folgt:

H₂: Es besteht ein positiver Zusammenhang zwischen dem VIVO Profiler Sub-Test LQ Score und den Experten Ratings (ER).

2. Kriteriums-Validierung:

prognostische Validität (LQ & ER: $r^t = .552^{}$)***

Wie im Bereich Methodik bereits erwähnt, stellt die prognostische Validität die Korrelation beziehungsweise den Zusammenhang eines Tests mit einem **später erhobenen Kriterium** dar. Dieses Kriterium ist in unserem Fall das Experten Rating (ER), welches von ausgebildeten Werkstättenmeistern der Profession „Elektrotechniker“ gegeben wurde. Die damit verbundene Bewertung der angehenden Elektrotechniker erfolgte mittels Notenskala, welche für die Berechnung der Korrelation so umgepolt wurde, sodass hohe Werte in der psychometrischen Dimension LQ auch mit einer hohen Wertigkeit der Messwerte der umgepoltten Notenskala einhergehen. Das Ziel dieser „Umpolung“ war es, dass hohe inhaltliche Wertigkeiten in der einen Skala auch hohen inhaltlichen Wertigkeiten in der anderen Skala entsprechen. Die erläuterte Validierungsart ist der Kriteriumsvalidität zuzuordnen.

In diesem Fall wird der beschriebene methodische Ansatz durch die Korrelation des VIVO Profiler Sub-Test LQ Scores mit den Experten Ratings (ER) realisiert. Die zur Berechnung der Ergebnisse herangezogene Stichprobe war, wie erwähnt, jene der Unterstichprobe der Elektrotechniker (**N = 191**).

Bei der Analyse des Zusammenhanges des VIVO Profiler Sub-Test LQ mit den Experten Ratings (ER) konnte ein höchst signifikanter **mittlerer positiver Zusammenhang** von **$r^t = .552$** (1-seitig) festgestellt werden.

Das statistisch errechnete Ergebnis ist auf einem $p < .001$ Niveau signifikant und kann daher als ein **höchst signifikantes** Ergebnis eingestuft werden. Es wurde aufgrund der gerichteten Fragestellung 1-seitig statistisch getestet. Man kann also annehmen, dass ein höchst signifikanter mittlerer positiver Zusammenhang zwischen dem VIVO Profiler Sub-Test LQ und den Experten Ratings (ER) besteht.

In Bezug auf die praktische Relevanz dieses Resultats ist zu erwähnen, dass es sich dabei trotz des „lediglich“ mittleren statistischen Zusammenhanges um ein praktisch höchst relevantes Ergebnis handelt, welches auch in Bezug auf die zu betrachtende Effektgröße ($r^2 = .552$) substantiell ist. Ein im diesem speziellen Kontext derart hoher Zusammenhang mit einem später erhobenen Kriterium, wie jenem der praktischen Beurteilung der Leistung von angehenden Elektrotechnikern, ist aufgrund der Meinung des Autors der vorliegenden Forschungsarbeit sehr selten. Man kann laut Meinung des Autors durchaus behaupten, dass es sich um ein, für das auf seine Gültigkeit zu prüfende Messinstrument VIVO Profiler, äußerst essentielles Ergebnis in Bezug auf seine Vorhersagequalität handelt.

Beantwortung der Fragestellung von **Forschungshypothese 2:**

Die Nullhypothese H_0 kann verworfen werden. Die Alternativhypothese H_2 wird angenommen. Daraus folgt:

H₂: Es besteht ein höchst signifikanter positiver Zusammenhang zwischen den VIVO Profiler Sub-Test LQ Score und den Experten Ratings (ER).

FORSCHUNGS-HYPOTHESE 3

bezieht sich auf die Analyse der konkurrenten Validität des VIVO Profiler.

Sie lautet wie folgt:

H₃: Es besteht ein positiver Zusammenhang zwischen den VIVO Profiler Sub-Test LQ Score und den Rechentest Resultaten (RT).

3. Kriteriums-Validierung:

konkurrente Validität (LQ & RT: $r' = .301^{}$)***

Die konkurrente Validität stellt, wie im Bereich Methodik bereits erwähnt eine Korrelation beziehungsweise den Zusammenhang eines Tests mit einem **nahezu zeitgleich erhobenen Kriterium** dar. Dieses nahezu zeitgleich erhobene Kriterium ist der Rechentest (RT), welcher von den angehenden Elektrotechnikern kurz nach der Vorgabe des VIVO Profiler und des Wiener Matrizen-Test (WMT) bearbeitet wurde. Die erläuterte Validierungsart ist der Kriteriumsvalidität zuzuordnen.

In diesem Fall wird der beschriebene methodische Ansatz durch die Korrelation des VIVO Profiler Sub-Test LQ Scores mit den Ergebnissen des Rechentests (RT) realisiert. Die zur Berechnung der Ergebnisse herangezogene Stichprobe, war jene der Unterstichprobe der Elektrotechniker (**N = 191**).

Bei der Analyse des Zusammenhanges des VIVO Profiler Sub-Test LQ mit den Rechentest Ergebnissen (RT) konnte ein höchst signifikanter **geringer positiver Zusammenhang** von $r' = .301$ (1-seitig) festgestellt werden. Das statistisch errechnete Ergebnis ist auf einem **p < .001** Niveau signifikant und kann daher als ein **höchst signifikantes** Ergebnis eingestuft werden.

Es wurde aufgrund der gerichteten Fragestellung 1-seitig statistisch getestet. Man kann also annehmen, dass ein höchst signifikanter niedriger positiver Zusammenhang zwischen dem VIVO Profiler Sub-Test LQ und dem Rechentest (RT) besteht. Auch wenn dieser nur gering ausfällt.

Die beschriebene und errechnete, höchst signifikante geringe positive Korrelation der VIVO Profiler Sub-Test LQ Scores mit dem Rechentest ist inhaltlich dahingehend zu deuten, dass der VIVO Profiler Sub-Test gering beziehungsweise niedrig mit einem Verfahren (Rechentest) korreliert, welches zum größten Teil eine andere latente Dimension misst.

Beantwortung der Fragestellung von **Forschungshypothese 3:**

Die Nullhypothese H_0 kann verworfen werden. Die Alternativhypothese H_3 wird angenommen. Daraus folgt:

H_3 : Es besteht ein höchst signifikanter positiver Zusammenhang zwischen dem VIVO Profiler Sub-Test LQ Score und den Rechentest Resultaten (RT).

Abschließend kann man durchaus behaupten, dass der **VIVO Profiler Sub-Test LQ** und die damit gemessene latente Dimension (Problemlösungsfähigkeit bzw. Reasoning) mit allen anderen dargestellten Verfahren beziehungsweise Instrumenten (**WMT, Experten Ratings und Rechentest**) und den mit ihnen gemessenen latenten Dimensionen **höchst signifikant zusammenhängt**.

3.3.2 Deskriptive Ergebnisse

Im nun folgenden Kapitel der deskriptiven Ergebnisse der Untersuchung wird genauer auf die wichtigsten Untersuchungsvariablen eingegangen. Es wird in diesem Kontext die Verteilung der einzelnen interessierenden Variablen anhand von diversen Lage- und Streuungsmaßen für unterschiedliche Skalenniveaus (Rangskala & Intervallskala) überprüft.

1. Messwerte des VIVO Profiler:

Tabelle 10 stellt die wichtigsten Kennwerte, der durch das psychologisch diagnostische Screening Verfahren VIVO Profiler gemessenen psychometrischen Dimensionen, dar. Der Median, welcher hier angeführt wurde, wird im Vergleich zum Mittelwert bei Rangskalierten Daten angegeben. Bei der Dimension emotionale Stabilität (EQ) liegt er bei 4 Punkten, bei der Dimension soziale Kompetenz (SQ) liegt er bei 12 Punkten und bei der Dimension Problemlösungsfähigkeit (LQ) liegt er bei 5 Punkten. Genaue Informationen zu den durch das psychologisch diagnostische Screening Verfahren VIVO Profiler gemessenen psychometrischen Dimension und den damit verbundenen Sub-Tests beziehungsweise Sub-Skalen sind in **Kapitel 3.1.2.1** zu finden.

Weiters enthält **Tabelle 10** die Minimum und Maximum Werte der drei psychometrischen Dimensionen emotionale Stabilität (EQ) (Minimum = 2 Punkte, Maximum = 10 Punkte), soziale Kompetenz (SQ) (Minimum = 4 Punkte, Maximum = 15 Punkte) und Problemlösungsfähigkeit (LQ) (Minimum = 0 Punkte, Maximum = 10 Punkte).

Die Quartile der drei psychometrischen Dimensionen

(EQ, SQ und LQ) nehmen folgende Werte an:

emotionale Stabilität (EQ)= $Q_{,25}$ = 3 Punkte $Q_{,50}$ = 4 Punkte $Q_{,75}$ = 6 Punkte

soziale Kompetenz (SQ)= $Q_{,25}$ = 11 Punkte $Q_{,50}$ = 12 Punkte $Q_{,75}$ = 14 Punkte

Problemlösungsfähigkeit (LQ)= $Q_{,25}$ = 4 Punkte $Q_{,50}$ = 5 Punkte $Q_{,75}$ = 7 Punkte

Tabelle 10. VIVO Profiler Sub-Test Dimensionen.

(Quelle: eigene Erstellung)

	EQ	SQ	LQ
Median	4	12	5
Quartile			
Q_{,25}	3	11	4
Q_{,50}	4	12	5
Q_{,75}	6	14	7
Minimum	2	4	0
Maximum	10	15	10

Anmerkung:

EQ = emotionale Stabilität

SQ = soziale Kompetenz

LQ = Problemlösungsfähigkeit

Wie **Tabelle 10** zu entnehmen ist, haben die drei psychometrischen Dimensionen unterschiedliche Spannen als auch Spannweiten. Bei der Dimension EQ liegt die Spanne von 2 bis 10 Punkten und die Spannweite bei 8 Punkten (Spannweite= Minimum - Maximum). Zöfel beschreibt das statistische Maß der Spannweite wie folgt:

„Das einfachste Streuungsmaß, *Spannweite* genannt, ist die Differenz zwischen größtem und kleinstem Wert:

$$\text{Spannweite} = \text{Maximum} - \text{Minimum}^{\text{66}}$$

Die Dimension SQ hat eine Spanne von 4 bis 15 Punkten und eine damit verbundene Spannweite von 11 Punkten. In der Dimension LQ beträgt die Spanne 0 bis 10 Punkte bei einer Spannweite von 10 Punkten.

⁶⁶ Zöfel (2000), S. 36.

Anmerkung:

Wie durch die Beschreibung der mittels VIVO Profiler gemessenen psychometrischen Dimensionen ersichtlich, wird bei den Variablen zugrunde liegenden Messwerten aufgrund theoretischer Überlegungen angenommen, dass es sich bei diesen um rangskalierte Messwerte handelt.

**2. Messwerte der weiteren Erhebungsinstrumente
und Erhebungsmethoden:**

Tabelle 11 stellt die wichtigsten Kennwerte der durch die anderen Messinstrumente (WMT, Experten Rating & Rechentest) getesteten Variablen dar. Dabei muss erwähnt werden, dass die mit dem Wiener Matrizen-Test (WMT) erhobene Variable „Gesamtzahl der richtigen Lösungen“ als Maß für die allgemeine Intelligenz eine intervallskalierte Variable darstellt. Deswegen wurden bei dieser auch Mittelwert und Standardabweichung als Lage- und Streuungsmaß herangezogen. Bei den weiteren gemessenen Variablen Experten Ratings (ER) und Rechentest (RT) wurde wiederum von rangskalierten Messwerten ausgegangen. Deshalb kamen in diesem Kontext der Median und Quartile zum Einsatz.

Wiener Matrizen-Test (WMT):

Der Mittelwert der durch den Wiener Matrizen-Test gewonnenen Variable „Gesamtzahl der richtigen Lösungen“ liegt bei 100 IQ Punkten und die Standardabweichung liegt bei 13 IQ Punkten. Der Minimum Wert lag bei 73 IQ Punkten und der Maximum Wert lag bei 136 IQ Punkten.

Experten Ratings (ER)

Der Median der Experten Ratings, welche in Form einer klassischen Notenskala gemessen wurde, lag bei 3 (Befriedigend). Wie anzunehmen, lag der Minimum Wert bei 1 (Sehr Gut) und der Maximum Wert bei 5 (Nicht Genügend). Dabei ist zu erwähnen, das im Fall der Notenskala ein niedriger Wert z.B.: 1 = Sehr Gut inhaltlich als „hohes“ beziehungsweise „gutes“ Ergebnis zu werten ist.

Quartile der Experten Ratings:

Q_{,25} = 2 (Gut) **Q_{,50}** = 3 (Befriedigend) **Q_{,75}** = 4 (Genügend)

Rechentest (RT)

Der Median der Rechentest Resultate, welche auf einer Skala von 0 bis 31,5 Punkten gemessen wurden, lag bei 11,75 Punkten. Der Minimum Wert lag bei 2 Punkten und der Maximum Wert lag bei 27 Punkten.

Quartile der Rechentest Resultate:

Q_{,25} = 9,00 Punkte **Q_{,50}** = 11,75 Punkte **Q_{,75}** = 15,75 Punkte

Tabelle 11. Messwerte des Wiener Matrizen-Test (WMT), der Experten Ratings (ER) und des Rechentests (RT). (Quelle: eigene Erstellung)

Wiener Matrizen-Test	WMT	Experten Ratings	ER	Rechentest	RT
Mittelwert	100	Median	3	Median	11,75
Standardabweichung	13	<u>Quartile</u>		<u>Quartile</u>	
Minimum	73	Q _{,25}	2	Q _{,25}	9,00
Maximum	136	Q _{,50}	3	Q _{,50}	11,75
		Q _{,75}	4	Q _{,75}	15,75
		Minimum	1	Minimum	2
		Maximum	5	Maximum	27

Anmerkung:

WMT = Gesamtzahl der richtigen Lösungen (allgemeine Intelligenz)

ER = Experten Ratings (Werkstättennoten, Notenskala von 1-5)

RT = Rechentest Ergebnisse (Punkteanzahl von 0-31,5)

In Bezug auf **Tabelle 11** ist anzumerken, dass die angegebenen Messwerte (WMT, ER & RT) nur an der Unterstichprobe der Elektrotechniker erhoben wurden.

3.3.3 Ergebnisse der Berufsgruppenunterschiede

Analyse der Berufsgruppenunterschiede:

Das zweite manifeste Hauptziel dieser Forschungsarbeit ist die Analyse der Berufsgruppenunterschiede zwischen den Berufsgruppen Elektrotechniker, Bürokaufmänner und Pflegehelfer. Diese Gesamtstichprobe der vorliegenden Forschungsarbeit enthielt **N = 535** Personen und wurde im Rahmen mehrerer Personalauswahlverfahren erhoben. **Tabelle 12** gibt einen komprimierten Überblick bezüglich der Hauptergebnisse des Untersuchungsgegenstandes der Berufsgruppenunterschiede in den drei durch den VIVO Profiler ermittelten Dimensionen **LQ** = Problemlösungsfähigkeit, **SQ** = soziale Kompetenz und **EQ** = emotionale Stabilität.

**Tabelle 12. Berufsgruppenunterschiede ermittelt durch
Kruskal Wallis Rangvarianzanalyse. (Quelle: eigene Erstellung)**

DIMENSIONEN	Elektrotech. (mittlere Ränge)	Bürokaufm. (mittlere Ränge)	Pflegehelfer (mittlere Ränge)	Chi ²	Signifikanzniveau
LQ	292,82	272,70	240,26	11,566	.003
SQ	224,18	276,30	304,43	27,297	.000
EQ	310,98	311,19	193,50	73,617	.000
	N = 191	N = 148	N = 196		<u>N = 535</u>

Anmerkung:

LQ = Problemlösungsfähigkeit

EQ = emotionale Stabilität

SQ = soziale Kompetenz

Wie in **Tabelle 12** ersichtlich wurde zur Klärung der Frage, ob sich die drei Berufsgruppen **Elektrotechniker (N = 191)**, **Bürokaufmänner (N = 148)** und **Pflegehelfer (N = 196)** bezüglich der durch den VIVO Profiler gemessenen Persönlichkeitsdimensionen unterscheiden, eine **Kruskal Wallis Rangvarianzanalyse** gerechnet. Genauer gesagt wurden je drei Kruskal Wallis Rangvarianzanalysen gerechnet, welche jeweils eine der drei durch den VIVO Profiler gemessenen Persönlichkeitsdimensionen (Problemlösungsfähigkeit **LQ**, soziale Kompetenz **SQ** und emotionale Stabilität **EQ**) als abhängige Variable hatten. Als unabhängige Variable dienten die drei Berufsgruppen Elektrotechniker, Bürokaufmänner und Pflegehelfer, welche die 3 Faktorstufen der unabhängigen Variable darstellten. **Tabelle 12** listet die wichtigsten Kennwerte und statistischen Parameter der drei gerechneten Kruskal Wallis Rangvarianzanalysen auf. Es wurde jeweils 2-seitig getestet, da die dazugehörigen Forschungshypothesen ungerichtet formuliert wurden. Die letzte Spalte „**Signifikanzniveau**“ in **Tabelle 12** gibt die Signifikanzgrenzen für die Bewertung der statistischen Bedeutsamkeit der Unterschiede wieder. Bis auf die Dimension Problemlösungsfähigkeit (LQ) handelt es sich bei allen Ergebnissen der Gruppenunterschiede um **höchst signifikante** Ergebnisse auf **einem $p < .001$** Niveau. Jedoch unterscheiden sich die Berufsgruppen in Bezug auf die Dimension Problemlösungsfähigkeit (LQ) **sehr signifikant** auf einem **$p < .01$** Niveau, was ebenfalls ein beträchtliches Ergebnis darstellt. Näheres wird im nun folgenden Teil genauer und detaillierter erörtert.

Anmerkung:

Die zum Einsatz kommende **Kruskal Wallis Rangvarianzanalyse** testet, ob die unabhängigen Stichproben (Elektrotechniker, Bürokaufmänner und Pflegehelfer) derselben Grundgesamtheit entstammen. Hierbei werden die mittleren Rangwerte verglichen. Die Hypothesenprüfung erfolgte 2-seitig.

Per Konvention wurde ein Signifikanzniveau von **$\alpha = .05$** festgelegt. Die Berechnung der erhaltenen Daten wurde ausschließlich mit dem „**Statistical Package for the Social Sciences**“, kurz **SPSS**, Version 15.0 durchgeführt.

Zur besseren ÜBERSICHT werden nun hypothesenkonform die Ergebnisse der statistischen Analyse dargestellt. Diese dienen zur Prüfung der Forschungshypothesen in Bezug auf die Berufsgruppenunterschiede.

Der zweite **Forschungs-Hypothesen-Block 2** beschäftigt sich mit den sogenannten **UNTERSCHIEDS-HYPOTHESEN**, welche zur **Analyse der Gruppenunterschiede zwischen den Berufsgruppen der Elektrotechniker, der Bürokaufmänner und der Pflegehelfer** dienen.

FORSCHUNGS-HYPOTHESE 4

bezieht sich auf die Analyse der Gruppenunterschiede zwischen den Berufsgruppen der Elektrotechniker, der Bürokaufmänner und der Pflegehelfer in Bezug auf die durch den VIVO Profiler gemessene Persönlichkeitsdimension Problemlösungsfähigkeit (LQ). Sie lautet wie folgt:

H₄: Es gibt einen Unterschied in der Ausprägung, in der durch den VIVO Profiler gemessenen Persönlichkeitsdimension Problemlösungsfähigkeit (LQ) zwischen den Berufsgruppen Elektrotechniker, Bürokaufmann und Pflegehelfer.

4. Berufsgruppenunterschiede in der Dimension Problemlösungsfähigkeit LQ:

(Chi² = 11,566) (p = .003)

Die mittleren Ränge der Berufsgruppen fallen wie folgt aus:

Elektrotechniker = 292,82

Bürokaufmänner = 272,70

Pflegehelfer = 240,26

Die drei Berufsgruppen unterscheiden sich aufgrund der Analyse der Kruskal Wallis Rangvarianzanalyse **sehr signifikant** was einem Niveau von $p < .01$ entspricht. Der damit verbundene Chi^2 Wert liegt bei **11,566** ($df = 2$). Die dafür verwendete Stichprobe betrug **N = 535**. Somit kann festgestellt werden, dass sich die Berufsgruppen Elektrotechniker, Bürokaufmänner und Pflegehelfer in der durch den **VIVO Profiler Sub-Test LQ** gemessenen Persönlichkeitsdimension **Problemlösungsfähigkeit** sehr signifikant unterscheiden. Es kann aufgrund der vorliegenden Daten beobachtet werden, dass die Berufsgruppe der Elektrotechniker (mittlerer Rang = 292,82) in der Dimension Problemlösungsfähigkeit einen höheren mittleren Rangwert aufweist als die Berufsgruppe der Bürokaufmänner (mittlerer Rang = 272,70) und die der Berufsgruppe der Pflegehelfer (mittlerer Rang = 240,26), welche den vergleichsweise niedrigsten mittleren Rangwert aufweist. Ob sich die genannten Berufsgruppen im direkten „Paarvergleich“ (z.B.: Elektrotechniker vs. Pflegehelfer) signifikant unterscheiden, kann nur mittels post hoc Analyse (U-Test) genau geklärt werden. Dies übersteigt jedoch die Zielsetzung und die damit verbundenen Fragestellungen der vorliegenden Forschungsarbeit.

Beantwortung der Fragestellung von **Forschungshypothese 4:**

Die Nullhypothese H_0 kann verworfen werden. Die Alternativhypothese H_4 wird angenommen. Daraus folgt:

H₄: Es gibt einen sehr signifikanten Unterschied in der Ausprägung, in der durch den VIVO Profiler gemessenen Persönlichkeitsdimension Problemlösungsfähigkeit (LQ) zwischen den Berufsgruppen Elektrotechniker, Bürokaufmann und Pflegehelfer.

FORSCHUNGS-HYPOTHESE 5

bezieht sich auf die Analyse der Gruppenunterschiede zwischen den Berufsgruppen der Elektrotechniker, der Bürokaufmänner und der Pflegehelfer in Bezug auf die durch den VIVO Profiler gemessene Persönlichkeitsdimension soziale Kompetenz (SQ). Sie lautet wie folgt:

H₅: Es gibt einen Unterschied in der Ausprägung, in der durch den VIVO Profiler gemessenen Persönlichkeitsdimension soziale Kompetenz (SQ) zwischen den Berufsgruppen Elektrotechniker, Bürokaufmann und Pflegehelfer.

5. Berufsgruppenunterschiede in der

Dimension soziale Kompetenz (SQ):

(Chi² = 27,297) (p = .000)

Die mittleren Ränge der Berufsgruppen fallen wie folgt aus:

Elektrotechniker = 224,18

Bürokaufmänner = 276,30

Pflegehelfer = 304,43

Die drei Berufsgruppen unterscheiden sich nach Berechnungen der Kruskal Wallis Rangvarianzanalyse **höchst signifikant**, was einem Niveau von **p < .001** entspricht. Der damit verbundene **Chi² Wert** liegt bei **27,297** (df = 2). Die dafür verwendete Stichprobe betrug **N = 535**. Somit kann festgestellt werden, dass sich die Berufsgruppen Elektrotechniker, Bürokaufmänner und Pflegehelfer in der durch den **VIVO Profiler Sub-Test SQ** gemessenen Persönlichkeitsdimension **soziale Kompetenz** höchst signifikant unterscheiden.

Die vorliegenden Ergebnisse zeigen, dass die Berufsgruppe der Pflegehelfer (mittlerer Rang = 304,43) in der Dimension soziale Kompetenz einen höheren mittleren Rangwert aufweist als die Berufsgruppe der Bürokaufmänner (mittlerer Rang = 276,30) und die der Berufsgruppe der Elektrotechniker (mittlerer Rang = 224,18), welche den vergleichsweise niedrigsten mittleren Rangwert aufweist.

Ob sich die genannten Berufsgruppen im direkten „Paarvergleich“ (z.B.: Elektrotechniker vs. Pflegehelfer) signifikant unterscheiden, kann nur mittels post hoc Analyse (U-Test) genau geklärt werden. Dies übersteigt jedoch die Zielsetzung und die damit verbundenen Fragestellungen der vorliegenden Forschungsarbeit.

Beantwortung der Fragestellung von **Forschungshypothese 5:**

Die Nullhypothese H_0 kann verworfen werden. Die Alternativhypothese H_5 wird angenommen. Daraus folgt:

H_5 : Es gibt einen höchst signifikanten Unterschied in der Ausprägung in der durch den VIVO Profiler gemessenen Persönlichkeitsdimension soziale Kompetenz (SQ) zwischen den Berufsgruppen Elektrotechniker, Bürokaufmann und Pflegehelfer.

FORSCHUNGS-HYPOTHESE 6

bezieht sich auf die Analyse der Gruppenunterschiede zwischen den Berufsgruppen der Elektrotechniker, der Bürokaufmänner und der Pflegehelfer in Bezug auf die durch den VIVO Profiler gemessene Persönlichkeitsdimension emotionale Stabilität (EQ). Sie lautet wie folgt:

H₆: Es gibt einen Unterschied in der Ausprägung, in der durch den VIVO Profiler gemessenen Persönlichkeitsdimension emotionale Stabilität (EQ) zwischen den Berufsgruppen Elektrotechniker, Bürokaufmann und Pflegehelfer.

6. Berufsgruppenunterschiede in der

Dimension emotionale Stabilität (EQ):

(Chi² = 73,617) (p = .000)

Die mittleren Ränge der Berufsgruppen fallen wie folgt aus:

Elektrotechniker = 310,98

Bürokaufmänner = 311,19

Pflegehelfer = 193,50

Die drei Berufsgruppen unterscheiden sich aufgrund der Analyse der Kruskal Wallis Rangvarianzanalyse **höchst signifikant**, was einem Niveau von **p < .001** entspricht. Der damit verbundene **Chi² Wert** liegt bei **73,617** (df = 2). Die dafür verwendete Stichprobe betrug **N = 535**. Somit kann festgestellt werden, dass sich die Berufsgruppen Elektrotechniker, Bürokaufmänner und Pflegehelfer in der durch den **VIVO Profiler Sub-Test EQ** gemessenen Persönlichkeitsdimension **emotionale Stabilität** höchst signifikant unterscheiden.

Die Resultate in Bezug auf die mittleren Rangwerte der jeweiligen Berufsgruppe zeigen, dass die Berufsgruppe der Bürokaufmänner (mittlerer Rang = 311,19) in der Dimension emotionale Stabilität einen höheren mittleren Rangwert aufweist, als die Berufsgruppe der Elektrotechniker (mittlerer Rang = 310,98) und die der Berufsgruppe der Pflegehelfer (mittlerer Rang = 193,50), welche den vergleichsweise niedrigsten mittleren Rangwert aufweist.

In diesem Zusammenhang ist hervorzuheben, dass ein hoher Rangwert in der Dimension emotionale Stabilität nicht eine inhaltlich gesehen „gute“ Ausprägung in dieser Dimension bedeutet, sondern im Gegenteil eine geringe emotionale Stabilität bedeutet. Näheres wird jedoch in der Interpretation der Ergebnisse detailliert erörtert. Ob sich die genannten Berufsgruppen im direkten „Paarvergleich“ (z.B.: Elektrotechniker vs. Pflegehelfer) signifikant unterscheiden, kann nur mittels post hoc Analyse (U-Test) genau geklärt werden. Dies übersteigt jedoch die Zielsetzung und die damit verbundenen Fragestellungen der vorliegenden Forschungsarbeit.

Beantwortung der Fragestellung von **Forschungshypothese 6:**

Die Nullhypothese H_0 kann verworfen werden. Die Alternativhypothese H_6 wird angenommen. Daraus folgt:

H_6 : Es gibt einen höchst signifikanten Unterschied in der Ausprägung, in der durch den VIVO Profiler gemessenen Persönlichkeitsdimension emotionale Stabilität (EQ) zwischen den Berufsgruppen Elektrotechniker, Bürokaufmann und Pflegehelfer.

Abbildung 23 veranschaulicht die Berufsgruppenunterschiede in den durch den VIVO Profiler gemessenen Persönlichkeitsdimensionen (LQ, SQ und EQ) graphisch. Die **X-Achse**, welche die **unabhängige Variable** (Faktorstufen der unabhängigen Variable bzw. des Faktors Berufsgruppe) repräsentiert, veranschaulicht für jede Berufsgruppe den „Standort“ der dazugehörigen durch den VIVO Profiler erhobenen Persönlichkeitsdimensionen (LQ, SQ und EQ). Durch die **Y-Achse**, welche die **abhängige Variable** beziehungsweise Variablen (LQ, SQ und EQ) repräsentiert, werden deren **mittleren Rangwerte** dargestellt.

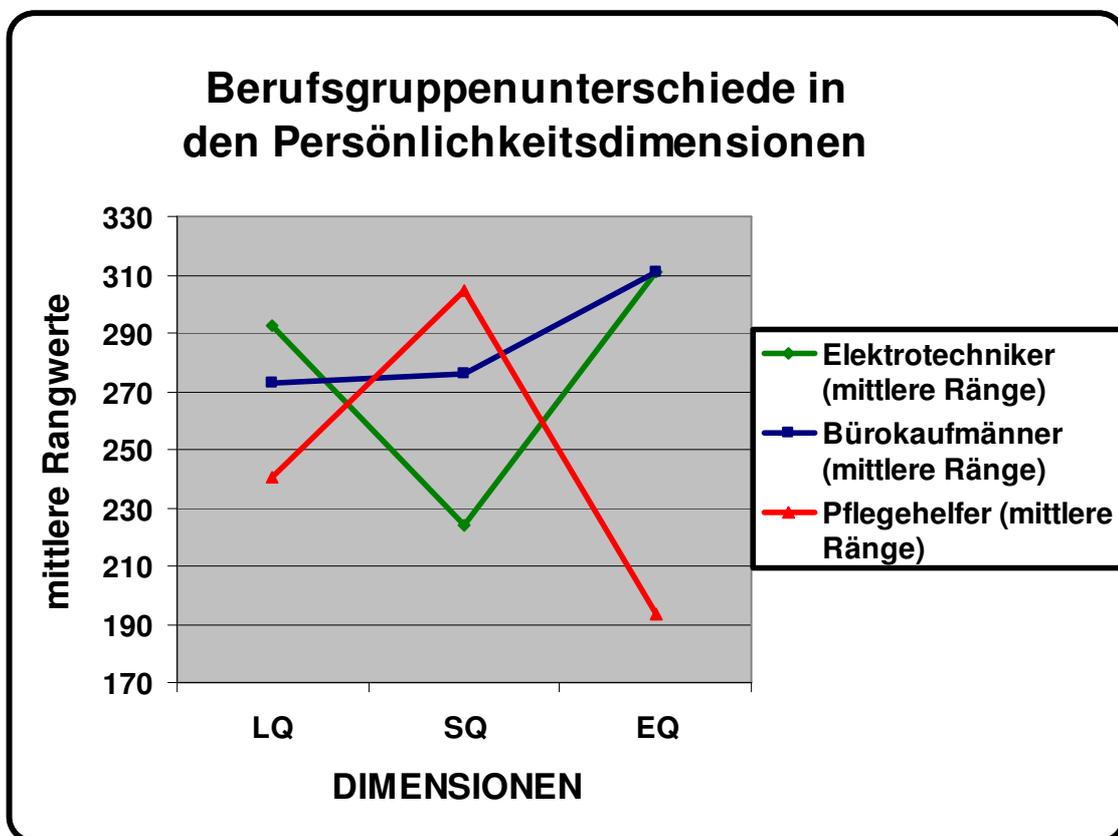


Abb. 23. Berufsgruppenunterschiede in den Dimensionen LQ, SQ und EQ manifestiert durch die mittleren Rangwerte.

(Quelle: eigene Erstellung)

Resümierend kann man feststellen, dass sich alle drei Berufsgruppen (Elektrotechniker, Bürokaufmänner und Pflegehelfer) signifikant in allen drei durch den VIVO Profiler getesteten Persönlichkeitsdimensionen (Problemlösungsfähigkeit LQ, soziale Kompetenz SQ und emotionale Stabilität EQ) unterscheiden.

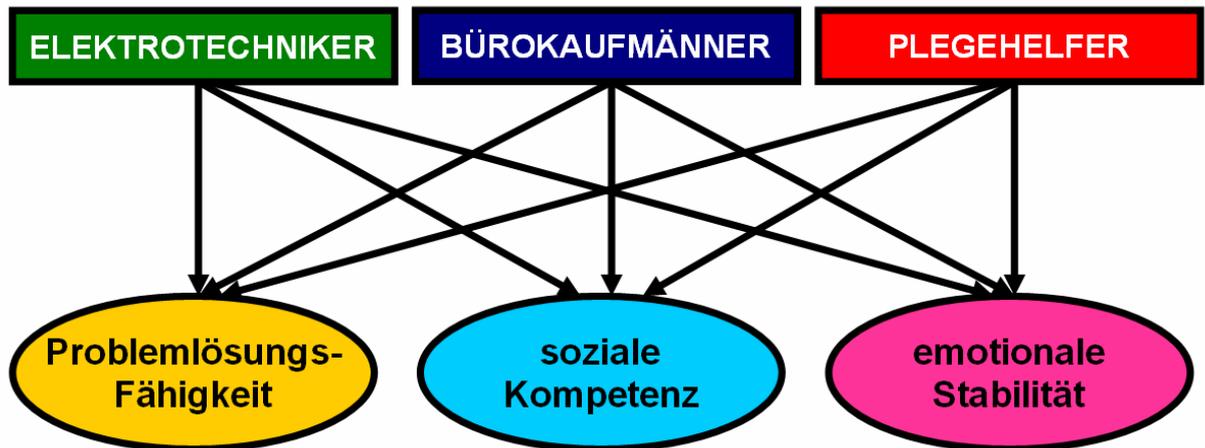


Abb. 24. Untersuchungs- Plan/Design der Berufsgruppenunterschiede.
(Quelle: eigene Erstellung)

Abbildung 24 stellt resümierend den Untersuchungs-Plan (-Design) dar und dient als graphische Analogie zum Untersuchungsaufbau beziehungsweise zur Versuchsanordnung. Die mit dem Untersuchungs-Plan (-Design) eng verbundene statistische Auswertung und Analyse erfolgte durch die Berechnung von drei Kruskal Wallis Rangvarianzanalysen. Diese hatten jeweils als **unabhängigen Variable** den **Faktor Berufsgruppe** mit seinen Faktorstufen **Elektrotechniker**, **Bürokaufmänner** und **Pflegehelfer**, deren **Einfluss auf jeweils eine der drei jeweiligen abhängigen Variablen Problemlösungsfähigkeit (LQ), soziale Kompetenz (SQ) und emotionale Stabilität (EQ)** statistisch berechnet wurde. Alle drei statistischen Analysen ergaben **signifikante** Unterschiede zwischen den Berufsgruppen (Elektrotechniker, Bürokaufmänner und Pflegehelfer) in Bezug auf alle drei gemessenen Persönlichkeitsdimensionen (Problemlösungsfähigkeit LQ, soziale Kompetenz SQ und emotionale Stabilität EQ).

3.3.4 Zusätzliche Analysen

Während der Untersuchung ergab sich auch die klassische Fragestellung der „Geschlechtsunterschiede“ in Bezug auf die durch den VIVO Profiler ermittelten Messwerte. Diese Fragestellung wurde erst während der Analyse der Hauptfragestellungen generiert.

Da in einer gut geplanten Forschungsarbeit zwischen Hauptfragestellungen der Untersuchung und Zusatzergebnissen unterschieden werden sollte, werden die Ergebnisse in Bezug auf die Analyse der „Geschlechtsunterschiede“ klar als Zusatzergebnisse angeführt. Dem Autor der vorliegenden Arbeit ist bewusst, dass eben diese Zusatzergebnisse und die damit verbundenen Nebenfragestellungen wissenschaftlich gesehen einen in Bezug auf die Hauptfragestellungen unterschiedlichen beziehungsweise deutlich geringeren Stellenwert haben.

Analyse der Geschlechtsunterschiede:

Die Zusatzfragestellung der Geschlechtsunterschiede ergab sich, wie bereits erwähnt, erst während der Durchführung der vorliegenden Forschungsarbeit und wird daher erst in diesem Kapitel, welches für die zusätzlichen Analysen vorgesehen ist, behandelt. Die Stichprobe, die für diese Fragestellung herangezogen wurde, war wiederum die Gesamtstichprobe der Erhebung, welche **N = 535** Personen enthielt. Wie mehrfach erörtert, wurde diese im Rahmen mehrerer Personalauswahlverfahren erhoben. **Tabelle 13** gibt einen komprimierten Überblick bezüglich der Hauptergebnisse des Untersuchungsgegenstandes der Geschlechtsunterschiede in den drei durch den VIVO Profiler ermittelten Dimensionen **LQ** = Problemlösungsfähigkeit, **SQ** = soziale Kompetenz und **EQ** = emotionale Stabilität.

**Tabelle 13. Geschlechtsunterschiede ermittelt durch Mann-Whitney Test.
(Quelle: eigene Erstellung)**

DIMENSIONEN	<u>männlich</u> (mittlere Ränge)	<u>weiblich</u> (mittlere Ränge)	Z	Signifikanzniveau
LQ	280,78	257,04	-1,786	.074
SQ	239,45	292,49	-4,003	.000
EQ	287,80	251,02	-2,777	.005
	N = 247	N = 288		<u>N = 535</u>

Anmerkung:

LQ = Problemlösungsfähigkeit

EQ = emotionale Stabilität

SQ = soziale Kompetenz

Wie in **Tabelle 13** ersichtlich wurde zur Klärung der Frage, ob sich die **männlichen (N = 247)** und **weiblichen (N = 288) Versuchspersonen** bezüglich der durch den VIVO Profiler gemessenen Persönlichkeitsdimensionen unterscheiden, ein **Mann-Whitney Test** gerechnet. Es wurden exakt drei Mann-Whitney Tests gerechnet, welche jeweils eine der drei durch den VIVO Profiler gemessenen Persönlichkeitsdimensionen (Problemlösungsfähigkeit **LQ**, soziale Kompetenz **SQ** und emotionale Stabilität **EQ**) als abhängige Variable hatten. Als unabhängige Variable diente das jeweilige Geschlecht der Versuchspersonen. **Tabelle 13** listet die wichtigsten Kennwerte und statistischen Parameter der drei gerechneten Mann-Whitney Tests auf. Es wurde jeweils 2-seitig getestet, da die dazugehörigen Forschungshypothesen ungerichtet formuliert wurden. Die letzte Spalte „**Signifikanzniveau**“ in **Tabelle 13** gibt die Signifikanzgrenzen für die Bewertung der statistischen Bedeutsamkeit der Unterschiede wieder. Bis auf die Dimension **LQ** (Problemlösungsfähigkeit) handelt es sich bei allen Ergebnissen der Geschlechtsunterschiede um **signifikante** Ergebnisse.

Die beiden Geschlechter unterscheiden sich in Bezug auf die Persönlichkeitsdimension soziale Kompetenz (SQ) **höchst signifikant** auf einem $p < .01$ Niveau und in Bezug auf die Persönlichkeitsdimension emotionale Stabilität (EQ) unterscheiden sich diese **sehr signifikant** auf einem $p < .001$ Niveau. Näheres wird in den folgenden Abschnitten dieses Kapitels beschrieben.

Anmerkung:

Der für die Fragestellung der Geschlechtsunterschiede verwendete **Mann-Whitney Test** prüft, inwiefern zwei unabhängige Stichproben (Männer und Frauen) derselben Grundgesamtheit entstammen. Dieser Test erfolgt auf der Basis von Rangunterschieden. Die Hypothesenprüfung erfolgte 2-seitig, da die zusätzlichen Nebenfragestellungen ungerichtet formuliert wurden. Per Konvention wurde ein Signifikanzniveau von $\alpha = .05$ festgelegt.

Die Berechnung der erhaltenen Daten wurde ausschließlich mit dem „**Statistical Package for the Social Sciences**“, kurz **SPSS**, Version 15.0 durchgeführt.

**Geschlechtsunterschiede in Bezug auf die durch den VIVO Profiler
ermittelten psychometrischen Dimensionen LQ, SQ und LQ analysiert
durch den Mann-Whitney-Test:**

Zusätzliche - Fragestellungen:

FORSCHUNGS-HYPOTHESE 7

bezieht sich auf die Analyse der Geschlechtsunterschiede zwischen den männlichen und den weiblichen Versuchspersonen in Bezug auf die durch den VIVO Profiler gemessene Persönlichkeitsdimension Problemlösungsfähigkeit (LQ). Sie lautet wie folgt:

H₇: Es besteht ein Unterschied zwischen den männlichen und weiblichen Versuchspersonen in Bezug auf die Ausprägung der durch den VIVO Profiler gemessenen Persönlichkeitsdimension Problemlösungsfähigkeit (LQ).

**7. Geschlechtsunterschiede in der
Dimension Problemlösungsfähigkeit (LQ):**

(Z = -1,786) (p = .074)

Die mittleren Ränge der Geschlechter fallen wie folgt aus:

männlich = 280,78

weiblich = 257,04

Die beiden Geschlechter unterscheiden sich nach Berechnungen des Mann-Whitney Tests **nicht signifikant** ($p = .074$). Der damit verbundene **Z Wert** liegt bei **-1,786**. Die dafür verwendete Stichprobe betrug **N = 535**. Somit kann festgestellt werden, dass sich die beiden Gruppen Männer und Frauen in der durch den **VIVO Profiler Sub-Test LQ** gemessenen Persönlichkeitsdimension **Problemlösungsfähigkeit** nicht signifikant unterscheiden. Die vorliegenden Ergebnisse zeigen, dass die Gruppe der Männer (mittlerer Rang = 280,78) in der Dimension Problemlösungsfähigkeit einen tendenziell höheren mittleren Rangwert aufweist als die Gruppe der Frauen (mittlerer Rang = 276,30). Jedoch sind diese Unterschiede, wie bereits erwähnt, statistisch gesehen nicht signifikant.

Beantwortung der zusätzlichen Fragestellung von **Forschungshypothese 7:**

Die Nullhypothese H_0 wird beibehalten. Daraus folgt:

H₇: Es besteht kein signifikanter Unterschied zwischen den männlichen und weiblichen Versuchspersonen in Bezug auf die Ausprägung der durch den VIVO Profiler gemessenen Persönlichkeitsdimension Problemlösungsfähigkeit (LQ).

FORSCHUNGS-HYPOTHESE 8

bezieht sich auf die Analyse der Geschlechtsunterschiede zwischen den männlichen und den weiblichen Versuchspersonen in Bezug auf die durch den VIVO Profiler gemessene Persönlichkeitsdimension soziale Kompetenz (SQ).

Sie lautet wie folgt:

H₈: Es besteht ein Unterschied zwischen den männlichen und weiblichen Versuchspersonen in Bezug auf die Ausprägung der durch den VIVO Profiler gemessenen Persönlichkeitsdimension soziale Kompetenz (SQ).

8. Geschlechtsunterschiede in der Dimension soziale Kompetenz (SQ):

(Z = -4,003) (p = .000)

Die mittleren Ränge der Geschlechter fallen wie folgt aus:

männlich = 239,45

weiblich = 292,49

Die beiden Geschlechter unterscheiden sich nach Berechnungen des Mann-Whitney Tests **höchst signifikant (p = .000)**. Der damit verbundene **Z** Wert liegt bei **-4,003**. Die dafür verwendete Stichprobe betrug **N = 535**. Somit kann festgestellt werden, dass sich die beiden Gruppen, Männer und Frauen, in der durch den **VIVO Profiler Sub-Test SQ** gemessenen Persönlichkeitsdimension **soziale Kompetenz** höchst signifikant unterscheiden. Die vorliegenden Ergebnisse zeigen, dass die Gruppe der Frauen (mittlerer Rang = 292,49) in der Dimension soziale Kompetenz einen signifikant höheren mittleren Rangwert aufweist, als die Gruppe der Männer (mittlerer Rang = 239,45). Das bedeutet, dass Frauen in der vorliegenden Stichprobe im Durchschnitt einen höchst signifikant höheren Wert in der Persönlichkeitsdimension soziale Kompetenz aufweisen als Männer.

Beantwortung der zusätzlichen Fragestellung von **Forschungshypothese 8:**

Die Nullhypothese H_0 kann verworfen werden. Die Alternativhypothese H_8 wird angenommen. Daraus folgt:

H₈: Es besteht ein höchst signifikanter Unterschied zwischen den männlichen und weiblichen Versuchspersonen in Bezug auf die Ausprägung der durch den VIVO Profiler gemessenen Persönlichkeitsdimension soziale Kompetenz (SQ).

FORSCHUNGS-HYPOTHESE 9

bezieht sich auf die Analyse der Geschlechtsunterschiede zwischen den männlichen und den weiblichen Versuchspersonen in Bezug auf die durch den VIVO Profiler gemessene Persönlichkeitsdimension emotionale Stabilität (EQ).

Sie lautet wie folgt:

H₉: Es besteht ein Unterschied zwischen den männlichen und weiblichen Versuchspersonen in Bezug auf die Ausprägung der durch den VIVO Profiler gemessenen Persönlichkeitsdimension emotionale Stabilität (EQ).

9. Geschlechtsunterschiede in der **Dimension emotionale Stabilität (EQ):**

(Z = -2,777) (p = .005)

Die mittleren Ränge der Geschlechter fallen wie folgt aus:

männlich = 287,80

weiblich = 251,02

Die beiden Geschlechter unterscheiden sich nach Berechnungen des Mann-Whitney Tests **sehr signifikant** ($p = .005$). Der damit verbundene **Z Wert** liegt bei **-2,777**. Die dafür verwendete Stichprobe betrug **N = 535**. Somit kann festgestellt werden, dass sich die beiden Gruppen Männer und Frauen in der durch den **VIVO Profiler Sub-Test EQ** gemessenen Persönlichkeitsdimension **emotionale Stabilität** höchst signifikant unterscheiden. Die vorliegenden Ergebnisse zeigen, dass die Gruppe der Männer (mittlerer Rang = 287,80) in Bezug auf die emotionale Stabilität einen sehr signifikant höheren mittleren Rangwert aufweist als die Gruppe der Frauen (mittlerer Rang = 251,02). Das bedeutet, dass Männer in der vorliegenden Stichprobe einen im Durchschnitt höheren Wert in der Persönlichkeitsdimension emotionale Stabilität aufweisen als Frauen.

In diesem Zusammenhang ist wiederum hervorzuheben, dass ein hoher Rangwert in der Dimension emotionale Stabilität nicht eine inhaltlich gesehen „gute“ Ausprägung in dieser Dimension bedeutet, sondern im Gegenteil eine geringe emotionale Stabilität bedeutet. Näheres wird jedoch in der Interpretation der Ergebnisse detailliert erörtert.

Beantwortung der zusätzlichen Fragestellung von **Forschungshypothese 9:**

Die Nullhypothese H_0 kann verworfen werden. Die Alternativhypothese H_9 wird angenommen. Daraus folgt:

H_9 : Es besteht ein sehr signifikanter Unterschied zwischen den männlichen und weiblichen Versuchspersonen in Bezug auf die Ausprägung der durch den VIVO Profiler gemessenen Persönlichkeitsdimension emotionale Stabilität (EQ).

4 Interpretation, kritische Betrachtung und Diskussion

Im Rahmen dieses Kapitels werden die erhaltenen Ergebnisse bzw. Resultate interpretiert. Darüber hinaus werden eine kritische Betrachtung und eine Analyse der erhaltenen Resultate durchgeführt.

Im Vorfeld der nun bevorstehenden Analyse und Interpretation der in der Forschungsarbeit gewonnenen Ergebnisse muss hervorgehoben werden, dass es sich bei der vorliegenden Untersuchung um eine zwar in der groben Fragestellung der Validierung klassisches Themenfeld handelt, jedoch in der spezifische Betrachtung um ein Unikat, da es sich um die erste Validierung, eines in der Privatwirtschaft seit über einem Jahrzehnt bewährten Messinstrumentes, dem durch das Humaninstitut entwickelten VIVO Profiler handelt.

Daher soll in den kommenden Abschnitten vermehrt das Augenmerk auf die Forschungshypothesen und die durch Ihre Beantwortung gewonnenen Erkenntnisse für die Praxis eingegangen werden. Der methodische und theoretische Hintergrund der Validierung von psychologisch diagnostischen Verfahren wurde schon zur Genüge in der vorliegenden Untersuchung beleuchtet. Diese wissenschaftliche Studie soll, wie bereits mehrfach erwähnt, zur Validierung und Optimierung des VIVO Profiler dienen.

Es soll nun folgend eine kurze Beschreibung, der der Studie zugrunde liegenden Stichprobe mit anschließender kritischer Betrachtung der gewonnenen Ergebnisse analog zu den aufgestellten Forschungshypothesen vorgenommen werden. Dabei soll reflektiert werden, inwieweit das Ziel der Validierung des VIVO Profiler und der anderen Anforderungen der vorliegenden Untersuchung erreicht wurden.

Die Gesamtstichprobe der vorliegenden Forschungsarbeit enthielt **N = 535** Personen und wurde im Rahmen mehrerer Personalauswahlverfahren für zwei große Kärntner Unternehmen im Zeitraum vom 01.04.2006 bis zum 12.04.2008 erhoben. Die Analyse der erhobenen Daten und die Finalisierung der Untersuchung fand im WS 2008 statt. Die zur Validierung der dem VIVO Profiler dienenden Unterstichprobe umfasste **N = 191** Personen und wurde im Rahmen eines Personalauswahlverfahrens für ein großes Kärntner Energieversorgungs-Unternehmen rekrutiert.

Die theoretische Betrachtung der Validität und die Thematik der Validierung von psychologisch diagnostischen Verfahren im Allgemeinen und die Validierung des VIVO Profiler im Speziellen, stellte das manifeste Hauptziel dieser Arbeit dar. Kritisch betrachtet muss man sagen, dass zur holistischen Analyse eines Messinstrumentes so viele Untersuchungen der Validität, Reliabilität, Objektivität und anderer elementarer Gütekriterien vorgenommen werden müssten, wie dies nur möglich wäre. Da dies aber den Rahmen der aktuellen Arbeit sprengen würde, musste sich die Untersuchung auf drei Validierungsarten und die inferenzstatistische Analyse von Berufsgruppenunterschieden beschränken.

Der **VIVO Profiler**, welcher für das Humaninstitut von Dr. Franz Witzeling 1998 aufbauend auf die drei psychologisch diagnostischen Verfahren **Gießen-Test** (Dieter Backmann, Elmar Brähler und Horst-Eberhard Richter 1990), **Picture Frustration Test** (Rosenzweig 1948) und „**Standard Progressive Matrices**“ **Test** (Raven 1958) entwickelt wurde, sollte, wie erwähnt, in der vorliegenden Forschungsarbeit einer wissenschaftlich fundierten psychometrischen Analyse unterzogen werden.

Zur Komplettierung dieser Aufgabenstellung beinhaltete der Untersuchungsplan beziehungsweise das Untersuchungsdesign ebenfalls die Analyse einer klassischen inferenzstatistischen strukturprüfenden Fragestellung, nämlich dem der **Berufsgruppenunterschiede** der drei Versuchsgruppen **Elektrotechniker**, **Bürokaufmänner** und **Pflegehelfer** in Bezug auf die drei durch das psychologisch diagnostische Screening Verfahren VIVO Profiler ermittelten **Persönlichkeitsdimensionen emotionale Stabilität (EQ)**, **soziale Kompetenz (SQ)** und **Problemlösungsfähigkeit (LQ)**. Diese Fragestellung der Berufsgruppenunterschiede wurde im Zuge der zusätzlichen Analyse durch die Fragestellung der Geschlechtsunterschiede in Bezug auf die durch den VIVO Profiler getesteten Persönlichkeitsdimensionen nochmals abgerundet. Weit ausgeholt könnte man die Fragestellungen der Berufsgruppen- und der Geschlechtsunterschiede als eine „Art“ Extremgruppenvalidierung sehen, welche ebenfalls zur psychometrischen Analyse des Messinstrumentes VIVO Profiler dienen sollte.

Im Bezug auf die Hauptfragestellung der vorliegenden Untersuchung, nämlich der der **Validierung des VIVO Profiler** kann von höchst signifikanten Zusammenhängen zwischen dem VIVO Profiler oder genauer gesagt, zwischen dem VIVO Profiler Sub-Test LQ (Problemlösungsfähigkeit) und allen zur Validierung herangezogenen Verfahren berichtet werden. Praktisch bedeutet dies, dass die Fragestellungen im Kontext der verschiedenen Validierungsarten des VIVO Profiler, welche als Zusammenhangshypothesen formuliert und definiert wurden, nach der statistischen Analyse der vorliegenden Daten, klar in die Richtung beantwortet werden konnten, dass es sich bei den Zusammenhängen um höchst signifikante positive Zusammenhänge des VIVO Profiler Sub-Tests LQ mit den anderen drei zur Validierung herangezogenen Verfahren, nämlich dem Wiener Matrizen-Test, den Experten Ratings und dem Rechentest, handelt. Dabei ist hinzuzufügen, dass eine hohe statistische Signifikanz der Ergebnisse nicht immer mit einer hohen inhaltlichen Relevanz einhergeht.

Um die Validierung des VIVO Profiler praktisch zu realisieren, wurden drei Validierungsarten durchgeführt. Es wurde die konvergente Validität (Konstruktvalidität), die prognostische Validität (Kriteriumsvalidität) und die konkurrente Validität (Kriteriumsvalidität) ermittelt. Da für die Untersuchung nur die ermittelten anderen Parameter (Rechentest Resultate, WMT-Ergebnisse und Experten Ratings) zur Verfügung standen, erübrigt sich die Frage nach einer etwaigen besseren Validierungsform in der aktuellen Untersuchung. Selbstverständlich bringt jede andere Facette der Validität auch wichtige Erkenntnisse für die Analyse der Validität des VIVO Profiler. Dies wäre aber eine Aufgabenstellung für zukünftige Forschungsarbeiten. Es werden nun die drei Validierungsarten der Untersuchung und die damit verbundenen Forschungshypothesen chronologisch abgehandelt und diskutiert.

Im Kontext der ersten Forschungshypothese **H₁** zur Ermittlung der **konvergenten Validität**, welche der Konstruktvalidität zuzuordnen ist, kann man vor allem aus der **höchst signifikanten mittleren positiven Korrelation** ($r' = .630$) des VIVO Profiler Sub-Tests LQ mit dem Wiener Matrizen-Test schließen, dass der erst genannte eine latente Dimension misst, welche mit der durch den Wiener Matrizen-Test erwiesenermaßen gemessenen latenten Dimension Reasoning, in höchst signifikanter Form zusammenhängt. Zwar ist die zugrunde liegende Korrelation nur eine von mittlerer Stärke, jedoch ist trotzdem festzuhalten, dass der VIVO Profiler Sub-Test LQ in einer nicht zu vernachlässigenden inhaltlichen Quantität mit dem Wiener Matrizen-Test zusammenhängt.

Weiters ist bezüglich der zweiten Forschungshypothese **H₂** zur Ermittlung der **prognostischen Validität**, welche der Kriteriumsvalidität zuzuordnen ist, noch hervorzuheben, dass die errechnete **höchst signifikante mittlere positive Korrelation** ($r' = .552$) des VIVO Profiler Sub-Tests LQ mit den Experten Ratings als höchst beachtenswertes Ergebnis anzusehen ist, welches in der Praxis höchst selten anzutreffen ist.

Im Sinne der ökologischen Validität des Erhebungsinstrumentes VIVO Profiler ist der höchst signifikante Zusammenhang von eben diesem (VIVO Profiler Sub-Test LQ) mit einem praktischen Kriterium als ein elementares Ergebnis für die praktische Anwendung des Verfahrens zu sehen. Damit kann man inhaltlich feststellen, dass der VIVO Profiler Sub-Test LQ relativ gut in der Lage ist, zwischen guten und eher weniger guten Lehrlingen im Bereich der Profession Elektrotechnik zu differenzieren. Zwar ist eine Korrelation von .552 per Konvention als mittel starker Zusammenhang zu klassifizieren, jedoch ist die praktische Relevanz eines Ergebnisses in dieser Größenordnung anders zu gewichten. Da laut der Meinung des Autors der Arbeit eine derartige Korrelation im praktischen Kontext (Zusammenhang eines Tests mit einem Außenkriterium wie z.B.: Berufserfolg oder in diesem Falle technisch fachlicher Potentiale) äußerst selten vorkommt, kann man das Ergebnis in Bezug auf die prognostische Validität als ein seltenes Ergebnis im positiven Sinne sehen.

Die dritte Forschungshypothese **H₃** zur Ermittlung der **konkurrenten Validität**, welche der Kriteriumsvalidität zuzuordnen ist, konnte wie bereits mehrfach erwähnt, ebenfalls angenommen werden. Die in diesem Zusammenhang errechnete **höchst signifikante niedrige positive Korrelation (r' = .301)** des VIVO Profiler Sub-Tests LQ mit den Rechentest Resultaten zeigt, dass es zwar einen gewissen Zusammenhang zwischen beiden Verfahren gibt, jedoch fällt dieser gering aus, da offensichtlich der VIVO Profiler eine zum größten Teil andere latente Persönlichkeitsdimension erfasst, als die, die durch einen mathematischen Rechentest getestet wird. Dieses Ergebnis ist für die Validierung des VIVO Profiler von Bedeutung, da der VIVO Profiler eher die Persönlichkeitsdimension Reasoning oder in unserem Fall „Problemlösungsfähigkeit“ zu messen intendiert und daher die geringe Korrelation mit dem Rechentest durchaus als inhaltliche Untermauerung der Validierung zu werten ist.

Die zur Berechnung der Validierung des VIVO Profiler herangezogene Stichprobe war jene der Unterstichprobe der Elektrotechniker und umfasste insgesamt **N = 191** Personen.

Um das Themengebiet der Validierung des VIVO Profiler abzuschließen, ist zu erwähnen, dass die in diesem Rahmen drei ermittelten höchst signifikanten Zusammenhänge eine für den ersten Ansatz mehr als ausreichende Erstvalidierung darstellen. Die Ermittlung der konvergenten als auch der prognostischen Validität des VIVO Profiler erbrachte äußerst zufrieden stellende Ergebnisse für die wissenschaftliche Fundierung dieses Verfahrens.

Als weiteres Themengebiet der vorliegenden Arbeit ist jenes der Analyse der Berufsgruppenunterschiede zu erwähnen, welche in Form von Unterschiedshypothesen bearbeitet wurden.

Die Hypothesen, welche immer in Form der Alternativhypothese formuliert wurden und die damit verbundenen Fragestellungen, welche sich auf die **Berufsgruppenunterschiede** als auch auf die Geschlechtsunterschiede bezogen, konnten, wie folgend beschrieben, beantwortet werden:

Die vierte Forschungshypothese **H₄**, welche sich auf die Unterschiede der drei Berufsgruppen Elektrotechniker, Bürokaufmänner und Pflegehelfer in Bezug auf die durch das psychologisch diagnostische Screening Verfahren gemessene Persönlichkeitsdimension Problemlösungsfähigkeit (LQ) bezieht, konnte angenommen werden. Das heißt, dass sich die drei Berufsgruppen sehr signifikant in der Dimension Problemlösungsfähigkeit (LQ) unterscheiden. Kritisch muss man bei dem gewonnenen sehr signifikanten Unterschied hinzufügen, dass dieser auch durch den relativ großen Stichprobenumfang erklärt werden kann. Denn je größer der Stichprobenumfang ist, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, ein statistisch signifikantes Ergebnis zu erhalten. Trotz alle dem, kann man durchaus Tendenzen erkennen, dass sich die drei Berufsgruppen in Bezug auf ihre Problemlösungsfähigkeit unterscheiden. Es wäre durchaus schlüssig davon auszugehen, dass angehende Elektrotechniker in der Dimension „Problemlösungsfähigkeit“ höhere durchschnittliche Messwerte erzielen als die anderen zwei Berufsgruppen, da sie aufgrund ihres sehr Technik lastigen Anforderungsprofils mehr mit technischen Problemlösungsaufgaben konfrontiert sind als beispielsweise Pflegehelfer.

Diese Annahme könnte man auch aufgrund der vorliegenden empirischen Resultate bestätigen. Betrachtet man diese Analyse im weitesten Sinne als eine Form der „Extremgruppenvalidierung“ bei der Elektrotechniker aufgrund ihres Anforderungsprofils besser in der Dimension „Problemlösungsfähigkeit“ abschließen sollten, so kann man sagen, dass in diesem konkreten Fall das Messinstrument (VIVO Profiler Sub-Test-LQ) gut zwischen den Gruppen differenziert und somit unter der Berücksichtigung dieses Aspektes der Validität gut validiert ist.

Forschungshypothese fünf **H₅**, welche sich auf die Unterschiede der drei Berufsgruppen in Bezug auf die durch das psychologisch diagnostische Screening Verfahren gemessene Persönlichkeitsdimension soziale Kompetenz (SQ) bezieht, wurde ebenfalls angenommen. Es zeigten sich höchst signifikante Unterschiede zwischen den drei Berufsgruppen in Bezug auf die Persönlichkeitsdimension soziale Kompetenz. Interessanterweise erzielt die Berufsgruppe der Pflegehelfer in Bezug auf die soziale Kompetenz die höchsten durchschnittlichen Resultate. Dieses empirische Faktum lässt sich auf der einen Seite durch das relativ hohe Durchschnittsalter dieser Berufsgruppe erklären, aber andererseits auch durch das höhere Ausmaß an menschlichen Interaktionen, mit denen Pflegehelfer öfter konfrontiert sind, als beispielsweise Elektrotechniker oder Bürokaufmänner. Dieses mehr an sozialer Interaktion als unabhängige Variable hätte sicher auch eine Optimierung der sozialen Kompetenz als abhängige Variable zur Folge. Die empirischen Resultate würden diese Hypothese jedenfalls untermauern.

Forschungshypothese sechs **H₆** stellte ebenfalls höchst signifikante Unterschiede zwischen den drei Berufsgruppen in der durch den VIVO Profiler gemessenen Persönlichkeitsdimension emotionale Stabilität (EQ) fest.

Die siebente Forschungshypothese **H₇** musste verworfen werden, da sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den Geschlechtern in Bezug auf die durch den VIVO Profiler gemessene Dimension Problemlösungsfähigkeit feststellen ließen. Dies ist wiederum ein inhaltlich sehr relevantes Ergebnis, da damit erwiesen ist, dass der VIVO Profiler die Dimension Problemlösungsfähigkeit in Bezug auf beide Geschlechter fair misst. Kein Geschlecht erzielt im Durchschnitt bessere Ergebnisse als das andere. Diese Erkenntnis ist besonders in Bezug auf das **Gütekriterium der Fairness** relevant. Es wird kein Geschlecht benachteiligt. Der große Stichprobenumfang von über 500 Personen und die hohe Wahrscheinlichkeit aufgrund dieses zu einem signifikanten Ergebnis zu kommen, fundieren das Resultat und den damit verbundenen Erkenntnisgewinn nochmals.

Forschungshypothese acht **H₈** hingegen konnte sowie Forschungshypothese neun **H₉** wieder angenommen werden. Das heißt, dass sich die beiden Geschlechter in der durch den VIVO Profiler getesteten Dimension emotionale Stabilität (EQ) sehr signifikant und in der Dimension soziale Kompetenz (SQ) höchst signifikant unterscheiden. Diese beiden Resultate sind an sich ebenfalls inhaltlich schlüssig.

Zusammenfassend soll festgehalten werden, dass die Validierung des VIVO Profiler und die damit verbundenen Fragestellungen zu sehr zufrieden stellenden Ergebnissen in Bezug auf die psychometrische Qualität dieses Messinstrumentes führte.

Im Rahmen der vorliegenden wissenschaftlichen Arbeit wurde ein fundierter Beitrag zur Validierung des in der Privatwirtschaft zum Einsatz kommenden und durch und für das Humaninstitut entwickelten VIVO Profiler beigesteuert.

5 Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit beschäftigte sich mit einem klassischen Untersuchungsthema der **psychologischen Diagnostik** und im Speziellen der psychologischen **Testtheorie und Testkonstruktion**, nämlich dem der **Validierung** eines psychologisch diagnostischen Verfahrens. Dieses genauer definierte psychologisch diagnostische Screening Verfahren mit dem Namen **VIVO Profiler**, welches für das Humaninstitut von Dr. Franz Witzeling 1998 aufbauend auf die drei psychologisch diagnostischen Verfahren **Gießen-Test** (Dieter Backmann, Elmar Brähler und Horst-Eberhard Richter 1990), **Picture Frustration Test** (Rosenzweig 1948) und „**Standard Progressive Matrices**“ **Test** (Raven 1958) entwickelt wurde, sollte in der vorliegenden Forschungsarbeit einer wissenschaftlich fundierten psychometrischen Analyse unterzogen werden.

Zur Komplettierung dieser Aufgabenstellung beinhaltete der Untersuchungsplan beziehungsweise das Untersuchungsdesign ebenfalls die Analyse einer klassischen inferenzstatistischen strukturprüfenden Fragestellung, nämlich der der **Berufsgruppenunterschiede** der drei Versuchsgruppen **Elektrotechniker**, **Bürokaufmänner** und **Pflegehelfer** in Bezug auf die drei durch das psychologisch diagnostische Screening Verfahren VIVO Profiler ermittelten **Persönlichkeitsdimensionen emotionale Stabilität (EQ)**, **soziale Kompetenz (SQ)** und **Problemlösungsfähigkeit (LQ)**. Diese Fragestellung der Berufsgruppenunterschiede wurde im Zuge der zusätzlichen Analyse durch die Fragestellung der Geschlechtsunterschiede in Bezug auf die durch den VIVO Profiler getesteten Persönlichkeitsdimensionen nochmals abgerundet. Weit ausgeholt könnte man die Fragestellungen der Berufsgruppen- und der Geschlechtsunterschiede als eine „Art“ Extremgruppenvalidierung sehen, welche ebenfalls zur psychometrischen Analyse des Messinstrumentes VIVO Profiler dienen sollte.

Um dieser Bandbreite an Themen gerecht zu werden, wurden im theoretischen Teil dieser Arbeit die wichtigsten testtheoretischen Grundlagen mit speziellem Focus auf die Validität und die Thematik der Validierung von psychologisch diagnostischen Verfahren behandelt. Die praktischen Abwendungsmöglichkeiten psychologisch diagnostischer Verfahren in der Wirtschaft wurden, da es sich bei dem zu validierenden Verfahren um ein in der Privatwirtschaft zum Einsatz kommendes Messinstrument handelt, ebenfalls im theoretischen Teil der Arbeit beschrieben.

Bezug nehmend auf die in dem Zusammenhang mit dem Untersuchungsthema aufgestellten Forschungshypothesen der vorliegenden Untersuchung kann festgestellt werden, dass alle Forschungshypothesen, welche in Form der Alternativhypothese formuliert wurden, angenommen werden konnten.

Im Bezug auf die Hauptfragestellung der vorliegenden Untersuchung, nämlich der der **Validierung des VIVO Profiler** kann von **höchst signifikanten Zusammenhängen** zwischen dem **VIVO Profiler** oder genauer gesagt, zwischen dem VIVO Profiler Sub-Test LQ (Problemlösungsfähigkeit) und allen zur Validierung herangezogenen Verfahren (**Wiener Matrizen-Test, Experten Ratings** und dem **Rechentest**) berichtet werden.

Die Gesamtstichprobe der vorliegenden Forschungsarbeit enthielt **N = 535** Personen und wurde im Rahmen mehrerer Personalauswahlverfahren für zwei große Kärntner Unternehmen im Zeitraum vom 01.04.2006 bis zum 12.04.2008 erhoben. Die Analyse der erhobenen Daten und die Finalisierung der Untersuchung fand im WS 2008 statt.

Abschließend muss festgehalten werden, dass die Validierung des psychologisch diagnostischen Screening Verfahrens VIVO Profiler äußerst aufschlussreiche Ergebnisse zu Tage brachte, welche auch für die zukünftige Entwicklung weiterer Verfahren als auch für die Weiterentwicklung des VIVO Profiler selbst von größtem Wert sind.

Die Erkenntnis, dass der VIVO Profiler Sub-Test LQ einen höchst signifikanten mittleren Zusammenhang mit dem Wiener Matrizen-Test aufweist ist eine elementare inhaltliche als auch methodische Grundlage für die wissenschaftliche Fundierung dieses psychologisch diagnostischen Screening Verfahrens. Der weiters höchst signifikante mittlere Zusammenhang des VIVO Profiler Sub-Tests LQ mit den Experten Ratings hat im Kontext der Kriteriumsvalidität im Allgemeinen und im Kontext der prognostischen Validität des Verfahrens im Speziellen einen für die privatwirtschaftliche Praxis höchst relevante Bedeutung, da dieses Ergebnis die differenzierte „Vorhersagefähigkeit“ des psychologisch diagnostischen Screening Verfahrens in Bezug auf die Auswahl zukünftiger Elektrotechniker wissenschaftlich fundiert und praktisch untermauert. Die ermittelten statistisch sehr und höchst signifikanten Berufsgruppenunterschiede in Bezug auf die durch den VIVO Profiler gemessenen Dimensionen stellen eine abschließende, die Gesamtuntersuchung abrundende, explorative und grundlegende Analyse des Messinstrumentes VIVO Profiler dar.

Bevorstehende Forschungen im Bereich der Psychologischen Diagnostik und im Speziellen im Bereich der Personalauswahl und Entwicklung sollte laut Meinung des Autors verstärkt in Richtung differenzierter und differentialdiagnostischer Screening Verfahren gehen, da diese im privatwirtschaftlichen Arbeitsfeld vermehrt Beachtung finden und dort oft den klassischen „Breitbandverfahren“ (Intelligenztestbatterien & Fragebogen-Batterien) aufgrund ihrer relativ hohen Ökonomie und Nützlichkeit vorgezogen werden. Dies bedeutet nicht, dass auf diese zur Gänze verzichtet werden sollte, da sie natürlich einen tieferen Einblick in die Persönlichkeit und die damit verbundenen kognitiven als auch anderen Fähigkeiten eines Menschen gewähren, jedoch sollten sie nicht aus reiner Konvention eingesetzt werden. Sie sollten vor allem dann zum Zug kommen, wenn kürzere Screening Verfahren den diagnostischen Informationsbedarf nicht abdecken können. Praktisch heißt das, dass „**Qualität**“ vor „**Quantität**“ steht, auch im wissenschaftlich psychologischen Kontext mit dem Focus auf die nötige „**Effizienz**“ und „**Effektivität**“ der eingesetzten psychologisch diagnostischen Verfahren.

6 Literaturverzeichnis

Amelang, M., Schmidt-Atzert, L. (2006). *Psychologische Diagnostik und Interventionen* (4.Auflage). Heidelberg: Springer.

Bortz, J. (2004). *Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler* (6. Auflage). Berlin: Springer.

Bortz, J., Döring, N. (2006). *Forschungsmethoden und Evaluation* (4. Auflage). Heidelberg: Springer.

Bühl, A. (2006). *SPSS 14. Einführung in die moderne Datenanalyse*. (10. Auflage). München: Pearson Studium.

Bühner, M. (2006). *Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion* (2., aktualisierte Auflage). München: Pearson Studium.

COMVIVO Human Power System

<http://www.comvivo.net/>

(Datum des Zugriffs: 03.01.2009)

Dollase, R. (1976). *Soziometrische Techniken. Techniken der Erfassung und Analyse zwischenmenschlicher Beziehungen in Gruppen*. (2. Auflage). Weinheim und Basel: Beltz.

Kryspin-Exner, I., Lueger-Schuster, B., Weber, G. (1998). *Klinische Psychologie und Gesundheitspsychologie. Postgraduale Aus- und Weiterbildung*. Wien: WUV-Universitätsverlag.

Formann, A.K., Piswanger, K. (1979). *Wiener Matrizen-Test. Manual*. Weinheim: Beltz Test Gesellschaft.

Guilford, J. P. (1965). *Fundamental Statistics in Psychology and Education*. (4. Auflage). New York: McGraw-Hill.

Häcker, H. O., Stapf, K-H. (2004). *Dorsch Psychologisches Wörterbuch*. (14. Auflage). Bern: Verlag Hans Huber.

Hofstätter, P. R. (1957). *Das Fischer Lexikon. Psychologie. (1. Auflage)*. Frankfurt am Main: Fischer Taschenbuch Verlag.

Hofstätter, P. R., Wendt, D. (1974). *Quantitative Methoden der Psychologie. Band 1. Deskriptive, Inferenz- und Korrelationsstatistik. (4. Auflage)*. Frankfurt am Main: Johann Ambrosius Barth.

Kubinger, K. D. (2006). *Psychologische Diagnostik. Theorie und Praxis psychologischen Diagnostizierens*. Göttingen: Hogrefe.

Kubinger, K. D., Jäger, R. S. (2003). *Schlüsselbegriffe der Psychologischen Diagnostik. (1. Auflage)*. Weinheim: Beltz.

Lienert, G. A. (1969). *Testaufbau und Testanalyse. (3. Auflage)*. Weinheim: Beltz.

Musloff, C., Hoffmann, J. (2006). *Täterprofile bei Gewaltverbrechen. Mythos, Theorie, Praxis und forensische Anwendung des Profilings. (2. Auflage)*. Heidelberg: Springer.

Neel, A. F. (1974). *Handbuch der psychologischen Theorien. (2. Auflage)*. München: Kindler.

Rasch, D., Kubinger, K.D. (2006). *Statistik für das Psychologiestudium – Mit Softwareunterstützung zur Planung und Auswertung von Untersuchungen sowie zu sequentiellen Verfahren*. Heidelberg: Spectrum.

Ruch, F. L., Zimbardo, P. G. (1975). *Lehrbuch der Psychologie. Eine Einführung für Studenten der Psychologie, Medizin und Pädagogik*. (2. Auflage). Berlin: Springer.

Selg, H. (1971). *Einführung in die experimentelle Psychologie*. (3. Auflage). Stuttgart: Kohlhammer.

Selg, H., Bauer, W. (1973). *Forschungsmethoden der Psychologie. Eine Einführung*. (2. Auflage). Stuttgart: Kohlhammer.

Trimmel, M. (1997). *Wissenschaftliches Arbeiten: Ein Leitfaden für Diplomarbeiten und Dissertationen in den Sozial- und Humanwissenschaften mit besonderer Berücksichtigung der Psychologie*. (2. Auflage). Wien: WUV – Univ.- Verl.

VIVOSUITE: VIVO Profiler Test Zugang

<http://www.humaninstitut.at/vivosuite>

(Datum des Zugriffs: 03.01.2009)

VIVOSUITE: Administrator Zugang

<http://www.humaninstitut.at/vivosuite/admin>

(Datum des Zugriffs: 03.01.2009)

Zimbardo, P. G., Gerrig, R. J. (2004). *Psychologie*. (16. Auflage).

München: Pearson Studium.

Zöfel, P. (2000). *Statistik Verstehen*. München: Addison-Wesley.

7 Anhang

<u>7.1 Skalenweise Anführung</u>	
<u>der Items des VIVO Profiler</u>	158
<u>7.2 VIVO PROFILER Paper Pencil (PP) Version</u>	164
<u>7.3 Beispiel-Befund VIVO Profiler</u>	171
<u>7.4 Rechentest Paper Pencil (PP) Version</u>	178
<u>7.5 Anforderungsprofile</u>	184
<u>7.6 CURRICULUM VITAE</u>	194

7.1 Skalenweise Anführung der Items des VIVO Profiler

SUB-SKALEN des SUB-TEST EQ:

EQ Sub-Skala 1: Niedrige versus hohe Fähigkeit des Fordern Könnens

Frage1: Ich kann Kritik leicht und offen äußern.

stimmt gar nicht	1	2	3	4	5	stimmt vollkommen
------------------	---	---	---	---	---	-------------------

Frage2: Eine Gehaltserhöhung zu fordern ist mir fast unmöglich.

stimmt gar nicht	1	2	3	4	5	stimmt vollkommen
------------------	---	---	---	---	---	-------------------

EQ Sub-Skala 2: Kritikfähigkeit versus Kritikangst

Frage3: Ich vermeide es möglichst, Verantwortung zu übernehmen.

stimmt gar nicht	1	2	3	4	5	stimmt vollkommen
------------------	---	---	---	---	---	-------------------

Frage4: In Gegenwart von Autoritätspersonen bin ich immer verwirrt.

stimmt gar nicht	1	2	3	4	5	stimmt vollkommen
------------------	---	---	---	---	---	-------------------

EQ Sub-Skala 3: Kontaktfähigkeit versus Kontaktangst

Frage5: Ich finde es schwierig, mit einem Fremden ein Gespräch zu beginnen

stimmt gar nicht	1	2	3	4	5	stimmt vollkommen
------------------	---	---	---	---	---	-------------------

Frage6: Ich finde es Schwierig, andere zu loben oder ein Kompliment zu machen.

stimmt gar nicht	1	2	3	4	5	stimmt vollkommen
------------------	---	---	---	---	---	-------------------

EQ Sub-Skala 4: Negative versus positive soziale Resonanz

Frage7: Es gelingt mir eher leicht, mich beliebt zu machen.

stimmt gar nicht	1	2	3	4	5	stimmt vollkommen
------------------	---	---	---	---	---	-------------------

Frage8: Ich habe den Eindruck, dass andere mit meiner Arbeitsleistung im
Allgemeinen eher besonders zufrieden sind.

stimmt gar nicht	1	2	3	4	5	stimmt vollkommen
------------------	---	---	---	---	---	-------------------

EQ Sub-Skala 5: Dominanz versus Gefügigkeit

Frage9: Ich gerate besonders selten in Auseinandersetzungen mit anderen Menschen.

stimmt gar nicht	1	2	3	4	5	stimmt vollkommen
------------------	---	---	---	---	---	-------------------

Frage10: Ich lege es eher darauf an, von anderen gelenkt zu werden.

Stimmt gar nicht	1	2	3	4	5	stimmt vollkommen
------------------	---	---	---	---	---	-------------------

EQ Sub-Skala 6: Retention versus Durchlässigkeit

Frage11: Ich gehe leicht aus mir heraus.

stimmt gar nicht	1	2	3	4	5	stimmt vollkommen
------------------	---	---	---	---	---	-------------------

Frage12: Ich habe zu anderen Menschen eher besonders wenig Vertrauen.

stimmt gar nicht	1	2	3	4	5	stimmt vollkommen
------------------	---	---	---	---	---	-------------------

EQ Sub-Skala 7: Introversion versus Extraversion

Frage13: Ich bin so schlagfertig, dass ich immer eine passende Antwort finde.

stimmt gar nicht	1	2	3	4	5	stimmt vollkommen
------------------	---	---	---	---	---	-------------------

Frage14: Ich gehe gerne unter Leute.

stimmt gar nicht	1	2	3	4	5	stimmt vollkommen
------------------	---	---	---	---	---	-------------------

EQ Sub-Skala 8: Stabilität versus Labilität

Frage15: Ich kann oft vor lauter Sorgen nicht schlafen.

stimmt gar nicht	1	2	3	4	5	stimmt vollkommen
------------------	---	---	---	---	---	-------------------

Frage16: Ich fühle mich ohne ersichtlichen Grund manchmal glücklich manchmal traurig.

stimmt gar nicht	1	2	3	4	5	stimmt vollkommen
------------------	---	---	---	---	---	-------------------

SUB-SKALEN des SUB-TEST SQ:

Jedes Item hat drei Fragen, wobei die erste Frage jedes Items die Dimension Extrapunität, die zweite Frage jedes Items die Dimension Intropunität und die dritte Frage jedes Items die Dimension Lösungsorientierung misst. Das heißt, jede Skala inkludiert 3 Fragen, welche auf drei Items verteilt sind!

Szenario1:
Jemand sagt zu Ihnen:



Das ist wegen Ihnen passiert !

Sie antworten:	
Was bilden Sie sich eigentlich ein?	
das würde ich nie sagen	1 2 3 4 5 das würde ich ganz bestimmt sagen
Was habe ich nun schon wieder falsch gemacht?	
das würde ich nie sagen	1 2 3 4 5 das würde ich ganz bestimmt sagen
OK, versuchen wir gemeinsam aus dieser dummen Situation herauszukommen.	
das würde ich nie sagen	1 2 3 4 5 das würde ich ganz bestimmt sagen

Szenario2:
Jemand sagt zu Ihnen:



Sie hatten keinerlei Recht, mich mit Ihrem Auto zu überholen !

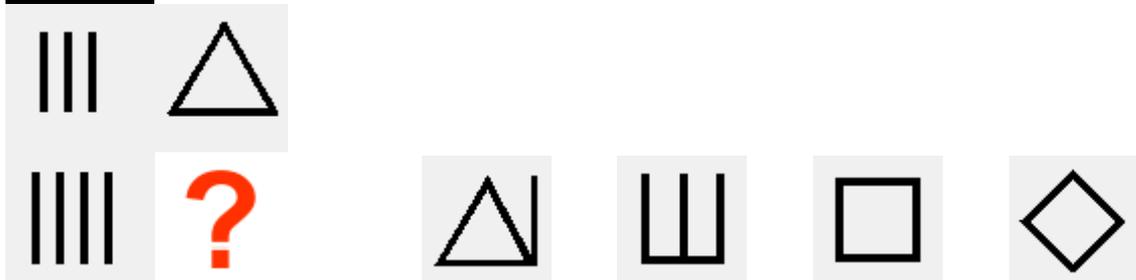
Sie antworten:	
Natürlich, wenn Sie so dahin schleichen!	
das würde ich nie sagen	1 2 3 4 5 das würde ich ganz bestimmt sagen
Ja, Sie haben ganz recht, ich weiß nicht, was in mich gefahren ist!	
das würde ich nie sagen	1 2 3 4 5 das würde ich ganz bestimmt sagen
Können Sie mir erklären wer von uns beiden falsch reagiert hat?	
das würde ich nie sagen	1 2 3 4 5 das würde ich ganz bestimmt sagen

<p>Szenario3: Jemand sagt zu Ihnen:</p> 	Sie antworten:							
	Das ist eine grenzenlose Frechheit von Ihnen!							
	das würde ich nie sagen	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	das würde ich ganz bestimmt sagen
	1	2	3	4	5			
Schade bei mir geht immer alles daneben!								
das würde ich nie sagen	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	das würde ich ganz bestimmt sagen	
1	2	3	4	5				
Wann können wir einen neuen Termin vereinbaren?								
das würde ich nie sagen	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	das würde ich ganz bestimmt sagen	
1	2	3	4	5				

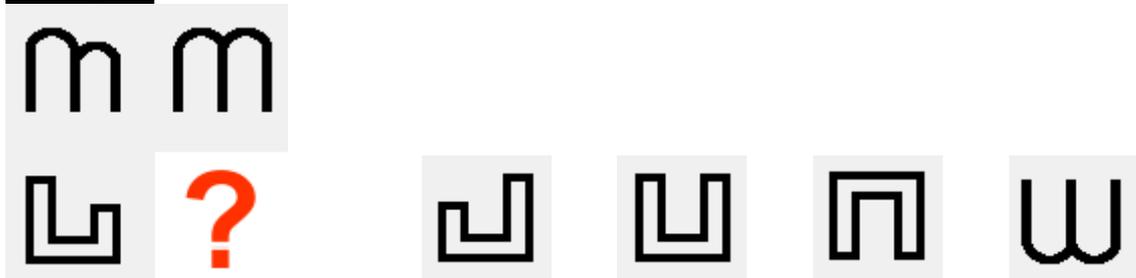
SUB-SKALEN des SUB-TEST LQ:

LQ Sub-Skala 1: Problemlösungsfähigkeit

Analogie1:



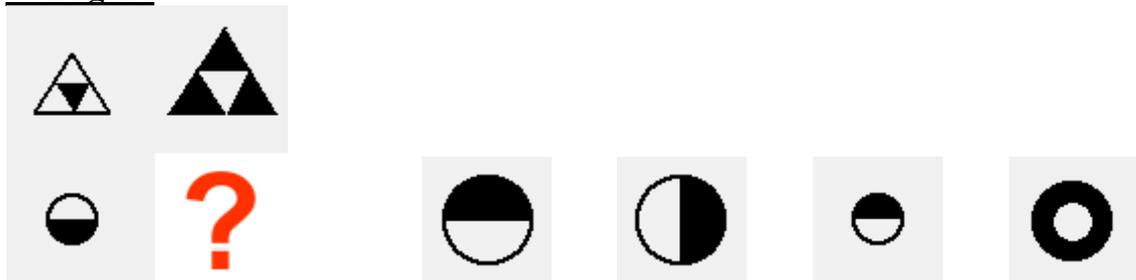
Analogie2:



Analogie3:



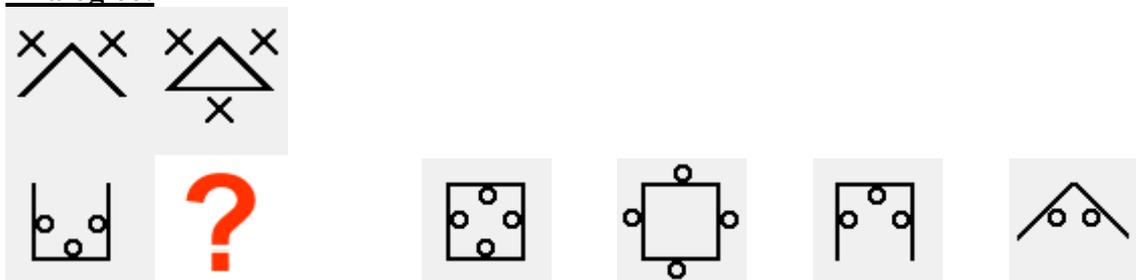
Analogie4:



Analogie5:



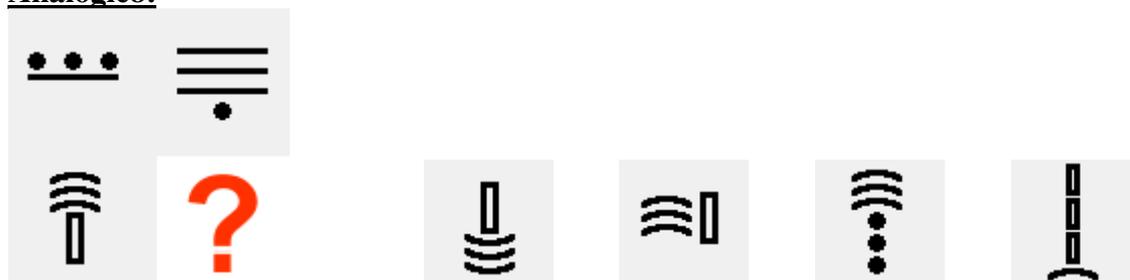
Analogie6:



Analogie7:



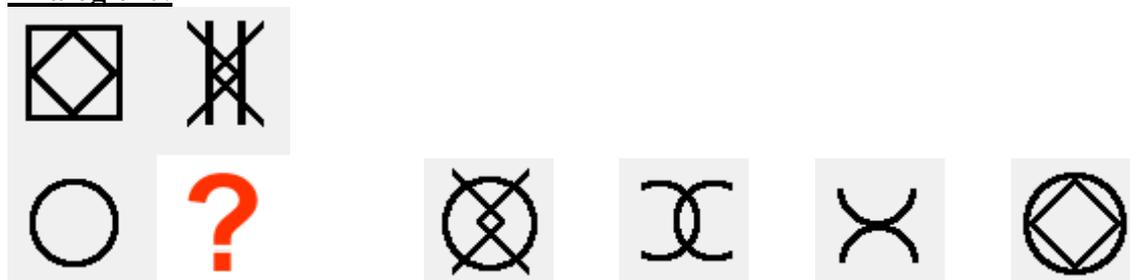
Analogie8:



Analogie9:



Analogie10:



7.2 VIVO PROFILER Paper Pencil (PP) Version

Vivo – Profiler (Papier und Bleistift Form)

Es folgen nun einige Fragestellungen über das Verhalten in zwischenmenschlichen Situationen. Beurteilen Sie, wie Sie sich selbst in dieser konkreten Situation üblicherweise fühlen würden.

Sie haben die Möglichkeit, Ihren Eindruck, den Sie von sich selbst haben, auf einer Skala von 1 bis 5 darzustellen, wobei die Zahlen folgendes bedeuten:

- 1 = stimmt gar nicht: Sie glauben, dass dieses Verhalten im Vergleich zu anderen gar nicht vorkommt.**
- 2 = das Verhalten kommt eher nicht vor.**
- 3 = das Verhalten kommt manchmal vor.**
- 4 = das Verhalten kommt häufig vor.**
- 5 = stimmt vollkommen: das Verhalten kommt oft vor.**

Psychologisch- Diagnostisches- Verfahren Teil1: EQ-Teil

Es folgen nun einige Fragestellungen über das Verhalten in zwischenmenschlichen Situationen. Beurteilen Sie, wie Sie sich selbst in dieser konkreten Situation üblicherweise fühlen würden.

Sie haben die Möglichkeit, ihren Eindruck, den Sie von sich selbst haben, auf einer Skala zwischen 1 und 5 darzustellen, wobei die Zahlen folgendes bedeuten:

- 1 = stimmt gar nicht: Sie glauben, dass dieses Verhalten im Vergleich zu anderen gar nicht vorkommt.**
- 2 = das Verhalten kommt eher nicht vor.**
- 3 = das Verhalten kommt manchmal vor.**
- 4 = das Verhalten kommt häufig vor.**
- 5 = stimmt vollkommen: das Verhalten kommt oft vor.**

Die Skala von 1 bis 5 symbolisiert den Grad Ihrer Zustimmung oder Ablehnung zur jeweiligen Frage.

Kreuzen Sie die für Sie am ehesten zutreffende Antwort an:

Frage1: Ich kann Kritik leicht und offen äußern.

stimmt gar nicht	1	2	3	4	5	stimmt vollkommen
------------------	---	---	---	---	---	-------------------

Frage2: Eine Gehaltserhöhung zu fordern ist mir fast unmöglich.

stimmt gar nicht	1	2	3	4	5	stimmt vollkommen
------------------	---	---	---	---	---	-------------------

Frage3: Ich vermeide es möglichst, Verantwortung zu übernehmen.

stimmt gar nicht	1	2	3	4	5	stimmt vollkommen
------------------	---	---	---	---	---	-------------------

Frage4: In Gegenwart von Autoritätspersonen bin ich immer verwirrt.

stimmt gar nicht	1	2	3	4	5	stimmt vollkommen
------------------	---	---	---	---	---	-------------------

Frage5: Ich finde es schwierig, mit einem Fremden ein Gespräch zu beginnen

stimmt gar nicht	1	2	3	4	5	stimmt vollkommen
------------------	---	---	---	---	---	-------------------

Frage6: Ich finde es Schwierig, andere zu loben oder ein Kompliment zu machen.

stimmt gar nicht	1	2	3	4	5	stimmt vollkommen
------------------	---	---	---	---	---	-------------------

Frage7: Es gelingt mir eher leicht, mich beliebt zu machen.

stimmt gar nicht	1	2	3	4	5	stimmt vollkommen
------------------	---	---	---	---	---	-------------------

Frage8: Ich habe den Eindruck, dass andere mit meiner Arbeitsleistung im
Allgemeinen eher besonders zufrieden sind.

stimmt gar nicht	1	2	3	4	5	stimmt vollkommen
------------------	---	---	---	---	---	-------------------

Frage9: Ich gerate besonders selten in Auseinandersetzungen mit anderen Menschen.

stimmt gar nicht	1	2	3	4	5	stimmt vollkommen
------------------	---	---	---	---	---	-------------------

Frage10: Ich lege es eher darauf an, von anderen gelenkt zu werden.

Stimmt gar nicht	1	2	3	4	5	stimmt vollkommen
------------------	---	---	---	---	---	-------------------

Frage11: Ich gehe leicht aus mir heraus.

stimmt gar nicht	1	2	3	4	5	stimmt vollkommen
------------------	---	---	---	---	---	-------------------

Frage12: Ich habe zu anderen Menschen eher besonders wenig Vertrauen.

stimmt gar nicht	1	2	3	4	5	stimmt vollkommen
------------------	---	---	---	---	---	-------------------

Frage13: Ich bin so schlagfertig, dass ich immer eine passende Antwort finde.

stimmt gar nicht	1	2	3	4	5	stimmt vollkommen
------------------	---	---	---	---	---	-------------------

Frage14: Ich gehe gerne unter Leute.

stimmt gar nicht	1	2	3	4	5	stimmt vollkommen
------------------	---	---	---	---	---	-------------------

Frage15: Ich kann oft vor lauter Sorgen nicht schlafen.

stimmt gar nicht	1	2	3	4	5	stimmt vollkommen
------------------	---	---	---	---	---	-------------------

Frage16: Ich fühle mich ohne ersichtlichen Grund manchmal glücklich manchmal
traurig.

stimmt gar nicht	1	2	3	4	5	stimmt vollkommen
------------------	---	---	---	---	---	-------------------

Psychologisch- Diagnostisches- Verfahren Teil2: SQ-Teil

Auf jedem der nun folgenden Bilder sieht man zwei Leute, die miteinander sprechen.
Was die eine Person sagt, steht dabei. Versetzen Sie sich in die angesprochene Person.

Ihnen stehen drei mögliche Reaktionen zur Verfügung. Betrachten Sie jede einzelne
Reaktion für sich und beurteilen Sie, inwieweit die Antwort auf Sie persönlich zutrifft.
Sie haben wieder die Möglichkeit, dies auf einer Skala darzustellen:

- 1 = das würde ich nie sagen**
2 = das würde ich eher nicht sagen
3 = das würde ich vielleicht sagen
4 = das würde ich eher sagen
5 = das würde ich ganz bestimmt sagen

Kreuzen Sie die für Sie am ehesten zutreffende Antwort an:

<p>Szenario1: Jemand sagt zu Ihnen:</p>  <p><i>Das ist wegen Ihnen passiert !</i></p>	<p>Sie antworten:</p> <p>Was bilden Sie sich eigentlich ein?</p> <p>das würde ich nie sagen <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 das würde ich ganz bestimmt sagen</p> <p>Was habe ich nun schon wieder falsch gemacht?</p> <p>das würde ich nie sagen <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 das würde ich ganz bestimmt sagen</p> <p>OK, versuchen wir gemeinsam aus dieser dummen Situation herauszukommen.</p> <p>das würde ich nie sagen <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 das würde ich ganz bestimmt sagen</p>
<p>Szenario2: Jemand sagt zu Ihnen:</p>  <p><i>Sie hatten keinerlei Recht, mich mit Ihrem Auto zu überholen !</i></p>	<p>Sie antworten:</p> <p>Natürlich, wenn Sie so dahin schleichen!</p> <p>das würde ich nie sagen <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 das würde ich ganz bestimmt sagen</p> <p>Ja, Sie haben ganz recht, ich weiß nicht, was in mich gefahren ist!</p> <p>das würde ich nie sagen <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 das würde ich ganz bestimmt sagen</p> <p>Können Sie mir erklären wer von uns beiden falsch reagiert hat?</p> <p>das würde ich nie sagen <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 das würde ich ganz bestimmt sagen</p>

<p>Szenario3: Jemand sagt zu Ihnen:</p> 	Sie antworten:							
	Das ist eine grenzenlose Frechheit von Ihnen!							
	das würde ich nie sagen	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	das würde ich ganz bestimmt sagen
	1	2	3	4	5			
Schade bei mir geht immer alles daneben!								
das würde ich nie sagen	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	das würde ich ganz bestimmt sagen	
1	2	3	4	5				
Wann können wir einen neuen Termin vereinbaren?								
das würde ich nie sagen	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	das würde ich ganz bestimmt sagen	
1	2	3	4	5				

Psychologisch- Diagnostisches- Verfahren Teil3: LQ-Teil

In dem quadratischen Kästchen befinden sich drei Figuren, die vierte Figur fehlt. Die oberen zwei Figuren stehen in einer bestimmten Relation zueinander. Sie sollten aus den rechts abgebildeten Figuren jene auswählen, die an die Stelle des Fragezeichens passt, sodass zwischen den unteren beiden Figuren die gleiche Relation besteht wie zwischen den beiden oberen.

Wenn sie die Antwort gefunden haben, klicken sie auf das entsprechende Symbol und ziehen es in das leerstehende Kästchen, indem Sie die linke Maustaste gedrückt halten.

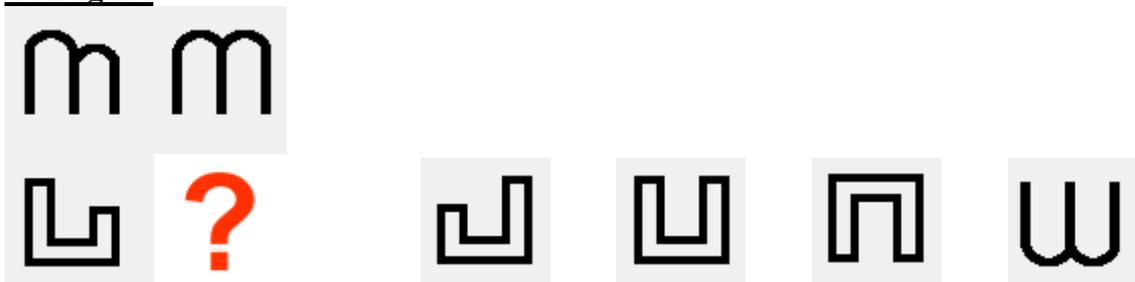
Sie haben 4 Minuten Zeit!

Kreuzen Sie die für Sie am ehesten zutreffende Antwort an:

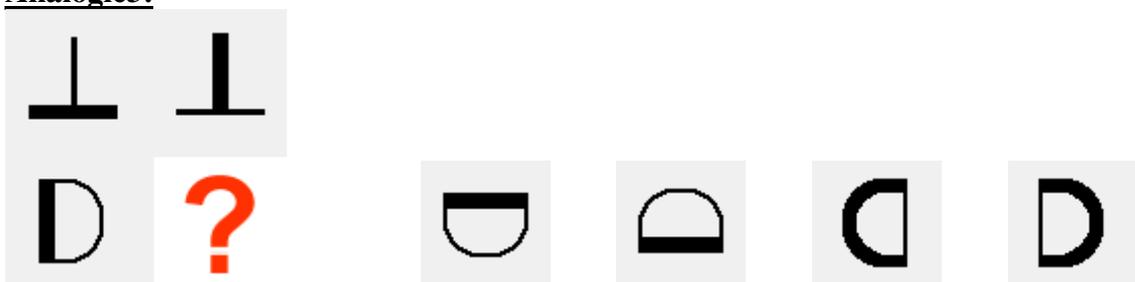
Analogie1:

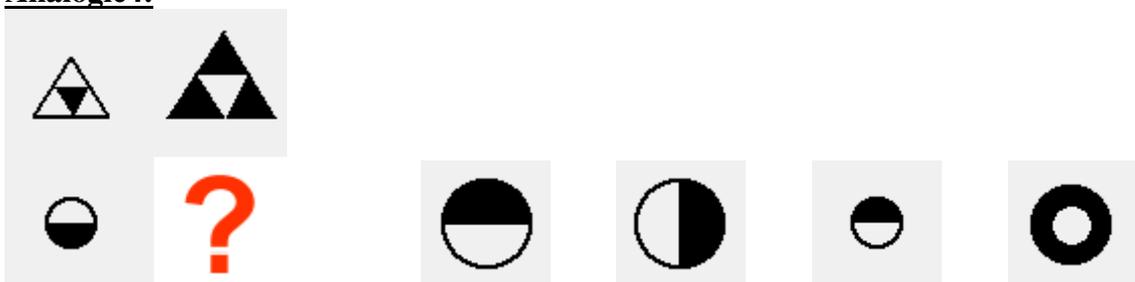
Analogie2:



Analogie3:



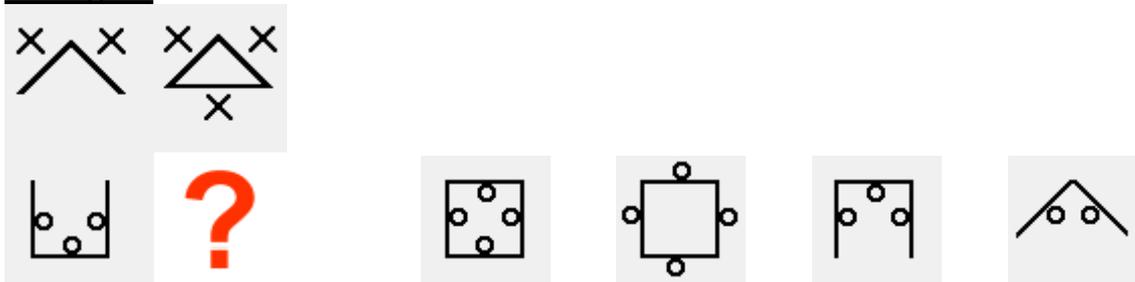
Analogie4:



Analogie5:



Analogie6:



Analogie7:



Analogie8:



Analogie9:



Analogie10:



Sie haben nun den Vivo-Profiler abgeschlossen!

Bitte tragen Sie ihren Vor- und Nachnamen ein. Geben Sie bitte auch Ihr Alter an.

Vorname: _____

Nachname: _____

Alter: _____

Vielen Dank für die Teilnahme!

7.3 Beispiel-Befund VIVO Profiler

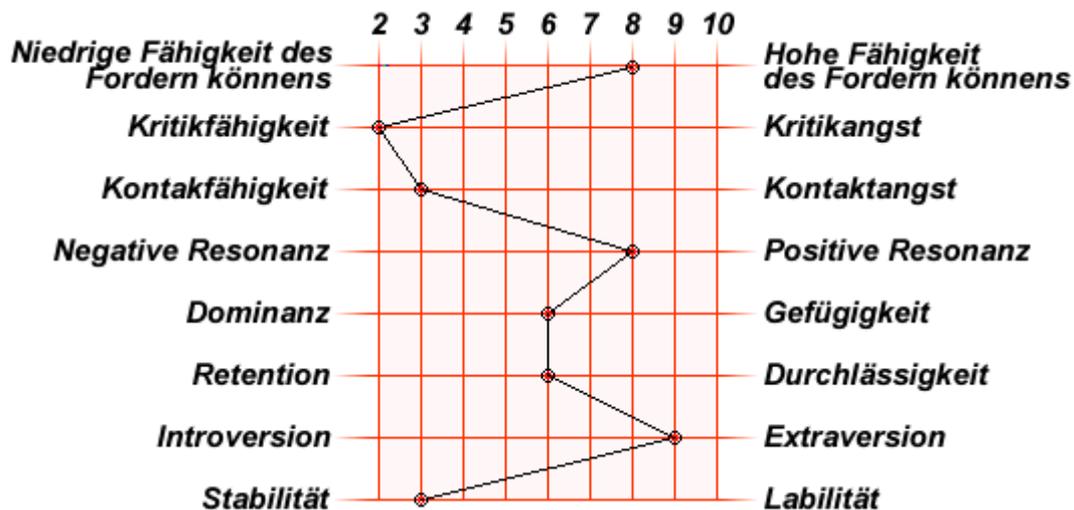


HUMANINSTITUT PERSONAL KOMPETENZ PROFILE

Erstellt für:
Herrn X
am 18.7.2008

Erstellt von:
Humaninstitut Dr. Franz Witzeling
Alter Platz 30, A-9020 Klagenfurt

KEY-FAKTOR emotionale Stabilität



Niedrige versus hohe Fähigkeit des Fordern Könnens:

Der Kandidat ist sehr daran interessiert, seine eigenen Interessen durchzusetzen und seine Wünsche klar zu äußern. Mit der eigenen Durchsetzungsfähigkeit sozial kompetent umzugehen ist ein zusätzlicher Verstärker des momentanen mentalen Standings.

Kritikfähigkeit versus Kritikangst:

Der Proband kann Kritik selbstbewußt annehmen und darüber reflektieren ohne unnötige Sorge, von anderen negativ beurteilt zu werden. Selbstbewusstsein ist die Basis selbst mit Kritik gut umgehen zu können. Wichtig ist die eigene Lebensstrategie nicht zu sehr tangieren zu lassen, die Kritik wird konstruktiv eingearbeitet.

Kontaktfähigkeit versus Kontaktangst:

Der Kandidat ist sehr gut dazu in der Lage, Beziehungen zu neuen Bezugspersonen aufzubauen und diese auch langfristig aufrecht zu erhalten. Die Beziehungsfähigkeit und die Bindungsstärke sind sicher zentrale Eigenschaften menschlicher Existenz. Trotz allem immer wieder eine mentale Prüfung im Eigeninteresse vornehmen!

Negative versus positive soziale Resonanz:

Der Proband fühlt sich von seinem sozialen Umfeld gut anerkannt, beliebt und geachtet, sowie durchsetzungsfähig. Es ist sicher erhebend im Mittelpunkt zu stehen, die Chance sich selbstbestimmt zurückziehen zu können wäre der Tupfen auf dem i.

Dominanz versus Gefügigkeit:

Der Kandidat ist im Sozialkontakt weder als sonderlich dominierend oder eigenwillig, noch als auffallend fügsam oder geduldig zu beschreiben. Die goldene Mitte ist sicher ein gangbarer Weg, doch man sollte sich auch daran gewöhnen, sich an den Rand zu wagen.

Retention versus Durchlässigkeit:

Der Kandidat kann als mittelmäßig aufgeschlossen der Umwelt gegenüber bezeichnet werden, benötigt eine Phase des Kennenlernens, bevor er aus sich herausgeht. Zwischen Tür und Angel zu stehen, ist eine mentale Übergangsphase, die mit sozialer Kompetenz weiterbewegt werden kann.

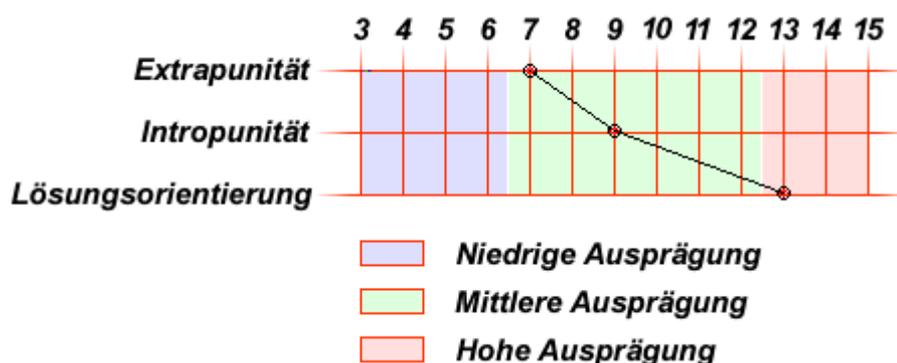
Introversion versus Extraversion:

Der Kandidat ist als sehr gesellig, nach außen orientiert, sowie schlagfertig zu beschreiben. Weltoffen zu sein ist in der heutigen Zeit eine gefragte Größe, die differenziert eingesetzt durchaus ein Vorteil sein kann.

Stabilität versus Labilität:

Der Kandidat kann als emotional stabil beschrieben werden, d.h. er lässt sich auch durch belastende Situationen nicht leicht aus der Ruhe bringen und zeigt konstante Verhaltensweisen. Mentale Stabilität ist eine der Säulen der menschlichen Identität, die so manche Probleme lösen hilft.

KEY-FAKTOR soziale Kompetenz



Extrapunitiver Kommunikationsstil:

Der Kandidat neigt manchmal dazu, die Ursache an zwischenmenschlichen Problemen bei anderen beteiligten Personen zu suchen und diesen die Schuld zuzuweisen. Die Ursache für Konflikte vorbeugend bei anderen zu suchen kann man verstehen, aber auf Dauer nicht akzeptieren.

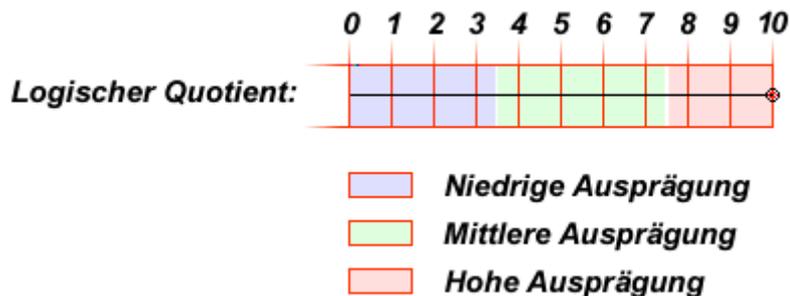
Intropunitiver Kommunikationsstil:

Der Kandidat neigt manchmal dazu, sich selbst in Konfliktsituationen ein schlechtes Gewissen zu machen oder die Schuld an Problemen bei sich selbst zu suchen. Das eigene Gewissen zu aktivieren ist sicher eine gute Eigenschaft, welche die mentale Sensibilität schärft.

Lösungsorientierter Kommunikationsstil:

Der Kandidat ist sehr gut dazu in der Lage, in schwierigen sozialen Situationen nach sachlichen Problemlösungen zu suchen, welche für alle Beteiligten akzeptabel sind. Die Lösung in den Vordergrund zu stellen, ist gerade in der heutigen Zeit der Weg, sich sozial optimal einzubringen.

KEY-FAKTOR Problemlösungskapazität



Hinsichtlich der Problemlösungskapazität wurde ein sehr gutes Ergebnis erzielt d.h. das Entwickeln von Strategien für logisch-abstrakte Fragestellungen und das kombinatorische Denken sind sehr gut ausgeprägt. Spitze zu sein ist die Basis der Motivation, noch weiter an sich zu arbeiten und alle mentalen Dimensionen optimal zu vernetzen.

Zusammenfassende Diagnose

Typ: Information

Die berufliche Eignung geht in Richtung folgender Berufsfeldcluster: Consulting-Bereich d.h. Beratungstätigkeit im Medien- und Elektronik Bereich, IT-Support, Betriebsberatung, berufliches Coaching, Anlageberatung, Steuerberatung, Öffentlichkeitsarbeit in Firmen, Marketing, PR, Werbung, Design, Sekretariat, Assistenz, Administration, wissenschaftliche Berufe, Forschung.

Eine Person mit hoher Eignung für den Bereich der Information kann wie folgt beschrieben werden: Hinsichtlich des Persönlichkeitsbereiches sind folgende Tendenzen vorhanden: Der Kandidat geht im Sozialkontakt gerne auf die Interessen und Bedürfnisse der anderen ein. Er ist grundsätzlich gut dazu in der Lage, Beziehungen zu neuen Kontaktpersonen aufzubauen und aufrechtzuerhalten, wobei er nicht unbedingt sehr viel von sich persönlich einbringen möchte. Er kann als emotional stabil beschrieben werden, zeigt konstantes Verhalten auch in schwierigen Situationen.

Hinsichtlich der sozialen Kompetenz liegt ein besonders lösungsorientierter Kommunikationsstil vor d.h. der Proband sucht in schwierigen sozialen Situationen stets nach sachlichen und für alle akzeptablen Problemlösungen. Die Zufriedenheit des gesamten Teams ist ihm ein großes Bedürfnis. Das intellektuelle Reflexionsvermögen liegt im oberen Bereich d.h. das logisch-abstrakte Denken ist sehr gut gegeben.

Das geschilderte - mittels des Vivoprofilers erfasste - Persönlichkeitsprofil stellt das Selbstbild dar, also die eigene Einschätzung von Stärken und Schwächen. Dieses Profil lässt sich diagnostisch natürlich noch vertiefen, indem man auch das Fremdbild (wie werde ich von meinem Umfeld eingeschätzt) und Wunschbild (in welche Richtung möchte ich mich entwickeln) von sich erarbeiten kann.

VIVO PROFILER

IHRE PERSÖNLICHE KOMPETENZ-BÖRSE

IT-Support, EDV, Internet

Im Persönlichkeitsbereich erscheint folgende Konstellation von Dimensionen günstig: Ein Basiskontaktvermögen im Hinblick auf das verständliche Kommunizieren mit den Kollegen im Team sowie bei Kundenanfragen sollte verbunden sein mit Durchsetzungsvermögen und emotionaler Stabilität. Eine stärkere Sachorientierung als Personenorientierung und ein eher introvertierter Charakter sind bei diesem Berufsfeld möglich. Bei der Kommunikation von technischer Materie mit Kollegen und Kunden erscheint klares sachlicher Formulieren dringend notwendig. Das logisch-abstrakte Denkvermögen müsste für diesen Tätigkeitsbereich im oberen Bereich liegen.

Consulting, Beratung

Hinsichtlich des Emotionalquotienten sollten folgende Faktoren stark ausgeprägt sein: Kontaktfähigkeit, positive soziale Resonanz d.h. das Gefühl, vom sozialen Umfeld gut akzeptiert zu werden, Aufgeschlossenheit der Umwelt gegenüber, Extraversion (Orientierung nach außen), sowie eine starke emotionale Stabilität. Ebenso ist die Fähigkeit, Neigungen und Stärken von Klienten zu erkennen, von Bedeutung. Diese Persönlichkeitsfaktoren sollten idealerweise verbunden sein mit einem sachlichen Kommunikationsstil, der weitgehend frei von Schuldzuweisungen ist, und einer intellektuellen Basis, die im mittleren bis oberen Bereich liegt.

Marketing, PR, Werbung, Design

In diesen Berufsfeldern erscheint die Kombination folgender Persönlichkeitsfaktoren empfehlenswert: Die Fähigkeit des Fordern Könnens d.h. das Vermögen, die eigenen Interessen und Ideen klar äußern und darstellen zu können verbunden mit großer Durchsetzungsstärke, sowie Kritikfähigkeit d.h. Kritik aushalten und als Input für neue Ideen annehmen zu können. Im Kommunikationsbereich kann lösungsorientiertes Verhalten verbunden sein auch mit einem offensiven Zugewand auf andere Personen. Das intellektuelle Reflexionsvermögen sollte im oberen Bereich liegen.

Projektmanagement

Folgende Persönlichkeitsfaktoren sollten in folgender Kombination vorliegen: Die Fähigkeit, Kontakte aufbauen zu können sollte verbunden sein mit Durchsetzungsvermögen und der Fähigkeit, seine eigene Meinung klar darstellen zu können, sowie mit emotionaler Ausgeglichenheit und Stabilität und auch mit Kritikfähigkeit. In komplexen Kommunikationssituationen sollte sachlich vorgegangen werden und die Meinung der beteiligten Gesprächspartner einbezogen werden, ohne diesen die Schuld an Konfliktsituationen zuzuweisen. Das intellektuelle Reflexionsvermögen sollte im oberen Bereich liegen.

Sekretariat, Assistenz, Administration

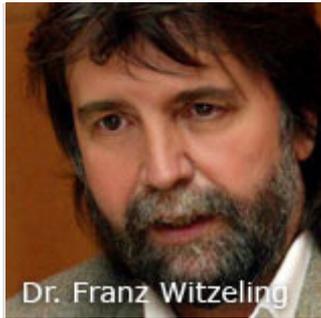
Idealerweise sollten die Persönlichkeitsfaktoren in folgender Ausprägung vorhanden sein: Kontaktfähigkeit und positive soziale Resonanz sollten verbunden sein mit der Fähigkeit, seine Meinung und Ideen klar zu artikulieren, sowie mit hoher emotionaler Stabilität und Ausgeglichenheit. Gute soziale Kompetenz ist für diese Berufsfelder unumgänglich, sachliches Kommunizieren sollte auch in schwierigen Kommunikationssituationen gut möglich sein. Die intellektuelle Basis sollte im mittleren bis oberen Bereich liegen.

Wissenschaftliche Berufe, Forschung

Folgende Persönlichkeitsfaktoren sollten in folgender Kombination vorliegen: Durchsetzungsstärke, Kritikfähigkeit, Kontaktfähigkeit, eine Grundoffenheit der Umwelt gegenüber, sowie emotionale Stabilität und Belastbarkeit. Der Wunsch, sich intensiv und langfristig in eine Materie zu vertiefen, ist Grundvoraussetzung. Bei der Kommunikation von Fachmaterie mit Kollegen erscheint klares, sachliches, verständliches Formulieren, sowie ein lösungsorientierter Kommunikationsstil dringend notwendig. Das logisch-abstrakte Denkvermögen müsste für diesen Tätigkeitsbereich im oberen Bereich liegen.

Technische Berufe

Im Persönlichkeitsbereich erscheint folgende Konstellation von Dimensionen günstig: Ein Basiskontaktvermögen sollte verbunden sein mit Durchsetzungsvermögen und emotionaler Stabilität. Eine stärkere Sachorientierung als Personenorientierung und ein eher introvertierter Charakter sind bei diesem Berufsfeld möglich. Bei der Kommunikation von technischer Materie mit Kollegen und Kunden erscheint klares sachlicher Formulieren dringend notwendig. Das logisch-abstrakte Denkvermögen müsste für diesen Tätigkeitsbereich im oberen Bereich liegen.



Dr. Franz Witzeling, Leiter des Humaninstitutes

Klinischer Psychologe, Soziologe und
Psychotherapeut;
1972-1978 Psychologie- und Soziologiestudium an
der Universität Graz; 1978-1983 Psychologe am LKH
Klagenfurt;
1983-1986 Leiter des Psychosozialen Institutes des
Landes Kärnten, ab 1986 Privatpraxis und
Firmenconsulting im Humaninstitut und Consulent
des Landes Kärnten.

Unser Service für Sie:

Nachdem Sie mit Hilfe des Vivoprofilers Ihr Persönlichkeitsprofil erstellt haben,
empfehlen wir Ihnen folgende weitere Websites, auf denen Sie sich über
verwandte Themen Anregungen für Ihre Joborientierung holen können:

www.comvivo.tv

www.humaninstitut.at

www.convinet.com/hss

Wir laden Sie in unsere Comvivo Community ein, wo Zukunftsthemen
kommuniziert werden. Wenn Sie Interesse an unserem Newsletter haben,
besuchen Sie: www.comvivo.net/newsletter.html

4. Berechnen Sie den Rauminhalt eines Zimmers mit einer Länge von 54 dm, einer Breite von 4,02 m und einer Höhe von 250 cm !

5. Verwandeln Sie die angegebenen Maßeinheiten:

a) $0,027 \text{ m}^3 = \dots\dots\dots\text{Liter}$

b) $0,736 \text{ kg} = \dots\dots\dots\text{dag}$

c) $836,5 \text{ m}^2 = \dots\dots\dots\text{km}^2$

d) $1,5\% \text{ von } 230 \text{ V} = \dots\dots\dots\text{V}$

e) $7,4 \text{ cm} = \dots\dots\dots\text{mm}$

f) $3,5 \text{ kW} = \dots\dots\dots\text{W}$

g) $34 \text{ Minuten} = \dots\dots\dots\text{Stunden}$

6. Bilden Sie mit den beiden Zahlen $3\frac{2}{7}$ und $\frac{6}{8}$

a) die Summe:

b) die Differenz:

c) das Produkt:

d) den Quotienten:

7. Führen Sie die folgenden Rechenoperationen durch:

a) $726 + 897 =$

b) $923,6 - 22,03 =$

c) $72,4 \cdot 0,1 =$

d) $8,23 \cdot 100 =$

e) $0,27 \cdot 0,01 =$

f) $99,9 : 0,1 =$

g) $17,7 : 0,01 =$

h) $(60 + 12) : (4 + 8) =$

i) $(0,07 - 0,009) + 3 =$

j) $\frac{1}{2} + \frac{2}{4} =$

k) $(5 \cdot 12 : 3) + (7 - 5) =$

l) $(-3) \cdot (-4) =$

m) $(+1) : (-0,5) =$

n) $3a \cdot 5b =$

o) $7b - 2b - b =$

p) $3\frac{a}{2} \cdot \frac{6b}{5a} =$

8. Beantworten Sie folgende Fragen:

a) Wie groß ist die Winkelsumme im Dreieck?

b) Wie groß sind die Winkel in einem gleichseitigen Dreieck?

c) Ist Gold oder Blei schwerer?

d) Welches Metal wird bei Raumtemperatur flüssig?

9. In einem rechtwinkligen Dreieck ist Kathete 3,8m und die Hypotenuse 6,7m.
Berechnen Sie die zweite Kathete in dm!

7.5 Anforderungsprofile

<http://www.ams.at/bis/> (17.05.2008 16:20)

Beruf

ElektrotechnikerIn

Synonyme

HTL-AbsolventIn für Elektrotechnik

Haupttätigkeit

ElektrotechnikerInnen können auf Grund von Spezialisierung während ihrer Ausbildung oder im Berufsleben in vielen Arbeitsbereichen tätig sein: Energie- und Antriebstechnik, Automatisierungs- und Regelungstechnik, Nachrichtentechnik, Informationstechnik, Computertechnik, Energietechnik, Elektronik, Photonik, Prozesstechnik, Elektro- bzw. Biomedizintechnik sowie Tontechnik.

Beschäftigungsmöglichkeiten

ElektrotechnikerInnen finden in fast allen Industrie- und Gewerbeunternehmen, im Funk-, Fernseh- und Telekommunikationsbereich, bei Elektrizitätsversorgungsunternehmen sowie im EDV-Sektor in den Bereichen Forschung und Entwicklung Beschäftigung. Weitere Einsatzbereiche sind Verkauf, Vertrieb und Marketing sowie Beratung und Service.

Einkommen

Durchschnittliches Einstiegsgehalt ab Euro 1937 brutto pro Monat

Arbeitsumfeld

Hohe Eigenverantwortung

Aus- und Weiterbildung

BHS - Technik, Handwerk:

Höhere Lehranstalt für Berufstätige für Elektronik, Ausbildungsschwerpunkt Angewandte Mechatronik, Höhere Lehranstalt für Berufstätige für Elektronik, Ausbildungsschwerpunkt Technische Informatik, Höhere Lehranstalt für Berufstätige für Elektronik, Ausbildungsschwerpunkt Telekommunikation, Höhere

Lehranstalt für Berufstätige für Elektrotechnik, Höhere Lehranstalt für
Berufstätige für Elektrotechnik, Ausbildungsschwerpunkt
Automatisierungstechnik, Höhere Lehranstalt für Berufstätige für Elektrotechnik,
Ausbildungsschwerpunkt Computerunterstützte Ingenieurmethoden, Höhere
Lehranstalt für Berufstätige für Elektrotechnik, Ausbildungsschwerpunkt
Energietechnik und Industrielle Elektronik, Höhere Lehranstalt für Berufstätige für
Elektrotechnik, Ausbildungsschwerpunkt Energietechnik und Leistungselektronik,
Höhere Lehranstalt für Berufstätige für Elektrotechnik, Ausbildungsschwerpunkt
Informationstechnik, Höhere Lehranstalt für Berufstätige für Elektrotechnik,
Ausbildungsschwerpunkt Regelungstechnik, Höhere Lehranstalt für Berufstätige
für Elektrotechnik, Ausbildungsschwerpunkt Steuerungs- und Regelungstechnik,
Höhere Lehranstalt für Berufstätige für Elektrotechnik, Energietechnik und
Industrielle Elektronik, Höhere Lehranstalt für Berufstätige für Elektrotechnik,
Energietechnik und Industrielle Elektronik mit schulautonomen Schwerpunkt
Erneuerbare Energien, Höhere Lehranstalt für Berufstätige für
Maschineningenieurwesen, Ausbildungsschwerpunkt Automatisierungstechnik,
Höhere Lehranstalt für Berufstätige für Maschineningenieurwesen,
Ausbildungsschwerpunkt Haustechnik, Höhere Lehranstalt für Berufstätige für
Maschineningenieurwesen, Ausbildungsschwerpunkt Maschinen- und
Anlagentechnik, Höhere Lehranstalt für Elektrotechnik, Höhere Lehranstalt für
Elektrotechnik, Ausbildungsschwerpunkt Energietechnik und industrielle
Elektronik, Höhere Lehranstalt für Elektrotechnik, Ausbildungsschwerpunkt
Informationstechnik, Höhere Lehranstalt für Elektrotechnik,
Ausbildungsschwerpunkt Regelungstechnik, Höhere Lehranstalt für
Elektrotechnik, Ausbildungsschwerpunkt Regelungstechnik mit schulautonomen
Schwerpunkt Computer- und Netzwerktechnik, Höhere Lehranstalt für
Maschineningenieurwesen, Ausbildungsschwerpunkt Automatisierungstechnik

BMS - Technik, Handwerk:

Fachschule für Elektrotechnik, Fachschule für Elektrotechnik - Anlagentechnik
(mit Betriebspraktikum), Fachschule für Elektrotechnik, Ausbildungsschwerpunkt
Computer- und Netzwerktechnik, Fachschule für Elektrotechnik,
Ausbildungsschwerpunkt computerunterstützte Automatisierungstechnik

Fachhochschul-Studiengang:

Automatisierungstechnik für Berufstätige

Kolleg:

Kolleg für Elektrotechnik - Erneuerbare Energien, Kolleg für
Maschineningenieurwesen - Automatisierungstechnik, Kolleg für
Maschineningenieurwesen - Computerunterstütztes Engineering, Kolleg für

Maschineningenieurwesen - Energieplanung, Gebäude- und Kältetechnik, Kolleg
für Wirtschaftsingenieurwesen - Facility Management

Schulische berufliche Weiterbildung:

Werkmeisterschule für Berufstätige für Elektrotechnik und Maschinenbau,
Werkmeisterschule für Berufstätige für Maschinenbau - Automatisierungstechnik

Spezielle Ausbildungslehrgänge:

Facheinschlägiges Kursangebot an Weiterbildungseinrichtungen wie WIFI oder bfi

Universitätsstudium:

Elektrotechnik, Mechatronik

Fachqualifikationen

Arbeit nach Konstruktionsplänen

Bedienen elektronisch gesteuerter Produktionsanlagen; insbesondere:

SPS-Steuerung (SPS-Programmierung (S5/S7))

Bereichsübergreifende Werkstoffbe- und -verarbeitungskenntnisse

CAD-Kenntnisse; insbesondere:

AUTOCAD, ELCAD, E-PLAN

Elektromechanik-Kenntnisse

Elektronik- und Elektrotechnik-Kenntnisse; insbesondere:

Elektrotechnische Berechnungsmethoden, Hardware-Kenntnisse (Hardware-
Entwicklung), Elektronik-Kenntnisse (Herstellen elektronischer Bauelemente,
Elektronische Prozessleitsysteme programmieren und warten)

IT-Grundkenntnisse; insbesondere:

MS Office

Kenntnis berufsspezifischer Rechtsgrundlagen; insbesondere:

Berufsspezifische Normenkenntnisse (Konstruktionsnormen)

Maschinenbau-Kenntnisse; insbesondere:

Antriebstechnik

Programmiersprachen-Kenntnisse; insbesondere:

C, C++

Starkstromtechnik-Kenntnisse

Wissenschaftliches Fachwissen; insbesondere:

Technische Wissenschaften (Elektrotechnik und Informationstechnik)

Überfachliche Qualifikationen

Analytisches Denkvermögen

Englisch-Kenntnisse; insbesondere:

Englisch (Technisches Englisch)

Fremdsprachen-Kenntnisse (außer Englisch)

Lernbereitschaft; insbesondere:

Neugier, Selbstgesteuertes Lernen

Problemlösungsfähigkeit; insbesondere:

Innovatives Denken

Berufsinformationen

Berufslexika, AMS-Berufslexikon Band 2 - Berufe nach Abschluss berufsbildender
Schulen, Berufslexika, AMS-Berufslexikon Band 3 - Akademische Berufe

Beruf

Bürokaufmann/-frau

Synonyme

Business Assistant (m/w)

BüroangestellteR

Bürokaufleute

Bürokaufmann, Bürokauffrau

Bürokraft

KaufmännischeR BüroangestellteR

KaufmännischeR SachbearbeiterIn

SachbearbeiterIn

Haupttätigkeit

Bürokaufleute führen alle Büro- und Sekretariatsarbeiten im Verwaltungs- und Organisationsbereich von Betrieben, Unternehmen und Institutionen durch. Sie sind in allen Wirtschaftsbereichen tätig.

Beschäftigungsmöglichkeiten

Bürokaufleute finden in Groß-, Mittel- und Kleinbetrieben des Handels, des Gewerbes und der Industrie, im Bank- und Versicherungswesen sowie im Bereich der öffentlichen Verwaltung Beschäftigungsmöglichkeiten.

Einkommen

Durchschnittliches Einstiegsgehalt ab Euro 865 brutto pro Monat

Arbeitsumfeld

Ständige Bildschirmarbeit, Ständiges Sitzen

Aus- und Weiterbildung

BHS - Kaufmännische, wirtschaftliche Berufe:

Handelsakademie für Berufstätige (schiefsemestrig), Handelsakademie für Berufstätige unter Einbeziehung von Formen des Fernunterrichts, Handelsakademie für Sprachenausbildung, Handelsakademie für Weinbau und Agrarmanagement, Handelsakademie für Wirtschaftsinformatik - Digital Business, Handelsakademie mit Arbeitssprache Englisch in berufsbezogenen Gegenständen, Handelsakademie mit Kolloquiensystem, Handelsakademie mit landwirtschaftlichem Zusatzunterricht - AGRAR-HAK, Handelsakademie mit sportlichem Zusatzunterricht - SPORT-HAK, Handelsakademie, Ausbildungsschwerpunkt Controlling und Jahresabschluss, Handelsakademie, Ausbildungsschwerpunkt Informationstechnologie, Handelsakademie, Ausbildungsschwerpunkt Internet-Marketing, Handelsakademie, Ausbildungsschwerpunkt Kommunikations-, Informations- und Datentechnik, Handelsakademie, Ausbildungsschwerpunkt Marketing und internationale Geschäftstätigkeit, Handelsakademie, Ausbildungsschwerpunkt Medien und Journalismus, Handelsakademie, Ausbildungsschwerpunkt Total Quality Management (Arbeitssprache Englisch), Handelsakademie, Ausbildungsschwerpunkt Unternehmensgründung und Unternehmensführung, Handelsakademie, Ausbildungsschwerpunkt Wirtschaftsinformatik und

betriebliche Organisation, Handelsakademie, Ausbildungsschwerpunkt ökologisch orientierte Unternehmensführung, Handelsakademie, Fachrichtung Auhof Business Course, Handelsakademie, Fachrichtung Entrepreneurship (Unternehmensgründung und -führung), Handelsakademie, Fachrichtung Entrepreneurship und Management mit Ausbildungsschwerpunkt Digital Business (Geschäftsfeldkompetenz), Handelsakademie, Fachrichtung EURO (Sprachen), Handelsakademie, Fachrichtung Internationale Wirtschaft, Handelsakademie, Fachrichtung Internationale Wirtschaft und Marketing, Handelsakademie, Fachrichtung Management, Controlling und Bilanzierung, Handelsakademie, Fachrichtung Unternehmensführung und betriebliche Informationswirtschaft, Handelsakademie: Cooperatives Offenes Lernen COOL, Höhere Lehranstalt für Umwelt und Wirtschaft, Höhere Lehranstalt für wirtschaftliche Berufe, Höhere Lehranstalt für wirtschaftliche Berufe mit Kolloquiensystem, Höhere Lehranstalt für wirtschaftliche Berufe mit Unterrichtssprache Deutsch und Slowenisch, Höhere Lehranstalt für wirtschaftliche Berufe, Ausbildungsschwerpunkt Angewandtes Informationsmanagement, Höhere Lehranstalt für wirtschaftliche Berufe, Ausbildungsschwerpunkt Betriebliches Projektmanagement, Höhere Lehranstalt für wirtschaftliche Berufe, Ausbildungsschwerpunkt Betriebsorganisation und Wirtschaftsleitung, Höhere Lehranstalt für wirtschaftliche Berufe, Ausbildungsschwerpunkt Drei Fremdsprachen und Internationale Wirtschaft, Höhere Lehranstalt für wirtschaftliche Berufe, Ausbildungsschwerpunkt Dritte lebende Fremdsprache, Höhere Lehranstalt für wirtschaftliche Berufe, Ausbildungsschwerpunkt Dritte lebende Fremdsprache mit Englisch als Arbeitssprache, Höhere Lehranstalt für wirtschaftliche Berufe, Ausbildungsschwerpunkt Ernährung und Wellness, Höhere Lehranstalt für wirtschaftliche Berufe, Ausbildungsschwerpunkt Ernährung und Wirtschaft, Höhere Lehranstalt für wirtschaftliche Berufe, Ausbildungsschwerpunkt Ernährung, Gesundheit und Medizin, Höhere Lehranstalt für wirtschaftliche Berufe, Ausbildungsschwerpunkt Ernährungs- und Betriebswirtschaft, Höhere Lehranstalt für wirtschaftliche Berufe, Ausbildungsschwerpunkt Ernährungs- und Gesundheitsmanagement, Höhere Lehranstalt für wirtschaftliche Berufe, Ausbildungsschwerpunkt Fremdsprachen und Wirtschaft, Höhere Lehranstalt für wirtschaftliche Berufe, Ausbildungsschwerpunkt Gesundheit und Freizeitmanagement, Höhere Lehranstalt für wirtschaftliche Berufe, Ausbildungsschwerpunkt Gesundheit und Soziales, Höhere Lehranstalt für wirtschaftliche Berufe, Ausbildungsschwerpunkt Gesundheit und Wellness, Höhere Lehranstalt für wirtschaftliche Berufe, Ausbildungsschwerpunkt Gesundheitsmanagement, Höhere Lehranstalt für wirtschaftliche Berufe,

Ausbildungsschwerpunkt Humanmanagement, Höhere Lehranstalt für wirtschaftliche Berufe, Ausbildungsschwerpunkt Humanökologie, Höhere Lehranstalt für wirtschaftliche Berufe, Ausbildungsschwerpunkt International Relations, Höhere Lehranstalt für wirtschaftliche Berufe, Ausbildungsschwerpunkt Internationale Kommunikation in der Wirtschaft, Höhere Lehranstalt für wirtschaftliche Berufe, Ausbildungsschwerpunkt IT Creativ, Höhere Lehranstalt für wirtschaftliche Berufe, Ausbildungsschwerpunkt Kommunikations- und Mediendesign, Höhere Lehranstalt für wirtschaftliche Berufe, Ausbildungsschwerpunkt Kultur und Freizeitmanagement, Höhere Lehranstalt für wirtschaftliche Berufe, Ausbildungsschwerpunkt Kulturtourismus und Projekt-Management, Höhere Lehranstalt für wirtschaftliche Berufe, Ausbildungsschwerpunkt Kulturtouristik, Höhere Lehranstalt für wirtschaftliche Berufe, Ausbildungsschwerpunkt Soziales, Höhere Lehranstalt für wirtschaftliche Berufe, Ausbildungsschwerpunkt Sozialverwaltung, Höhere Lehranstalt für wirtschaftliche Berufe, Ausbildungsschwerpunkt Technologie-Wirtschaft-Umwelt, Höhere Lehranstalt für wirtschaftliche Berufe, Ausbildungsschwerpunkt Umwelt und Freizeitmanagement, Höhere Lehranstalt für wirtschaftliche Berufe, Ausbildungsschwerpunkt Umwelt und Wirtschaft, Höhere Lehranstalt für wirtschaftliche Berufe, Ausbildungsschwerpunkt Vitalmanagement, Höhere Lehranstalt für wirtschaftliche Berufe, Ausbildungsschwerpunkt Wirtschaftsinformatik, Höhere Lehranstalt für wirtschaftliche Berufe, Ausbildungszweig Kultur- und Kongressmanagement, Schulkooperation zwischen Bundeshandelsakademie und Landwirtschaftlicher Fachschule Eisenstadt, Schulkooperation zwischen Bundeshandelsakademie und Landwirtschaftlicher Lehranstalt Imst

BMS - Kaufmännische, wirtschaftliche Berufe:

Handelsschule, Handelsschule für Informationstechnologie und Präsentationstechnik, Handelsschule mit Schwerpunkt Angewandte Datenverarbeitung, Handelsschule mit Schwerpunkt Ballsport, Handelsschule mit Schwerpunkt Kommunikation und Organisation, Handelsschule mit Schwerpunkt Office Management, Handelsschule, Fachrichtung Customer Care, Handelsschule, Fachrichtung E-Commerce und Webdesign, Handelsschule, Fachrichtung Informationstechnologie und E-Business, Handelsschule, Fachrichtung Ioffice-Management und Betriebspraxis, Skihandelsschule, Skihandelsschule, Ausbildungsschwerpunkt Alpiner Skilauf, Skihandelsschule, Ausbildungsschwerpunkt Nordischer Skilauf, Skihandelsschule, Ausbildungsschwerpunkt Snowboard

Lehre:

Bürokaufmann/Bürokauffrau,
Finanzdienstleistungskaufmann/Finanzdienstleistungskauffrau,
Sportadministration

Spezielle Ausbildungslehrgänge:

Facheinschlägiges Kursangebot an Weiterbildungseinrichtungen wie WIFI oder bfi

Fachqualifikationen

Betriebswirtschaftskenntnisse; insbesondere:

Kalkulation

Grundlegende Büroarbeitskenntnisse; insbesondere:

Evidenzhaltung von Terminen, Administrative Auftragsabwicklung, Fakturen-
Grundkenntnisse, Fakturen, Buchhaltungskennnisse, Maschinschreiben,
Terminkoordination, Durchführen einfacher Bürotätigkeiten (Ablage,
Postverwaltung), Telefonierkompetenz (Telefonauskunft)

IT-Grundkenntnisse; insbesondere:

MS Office, Internet-Kennnisse

Rechnungswesen-Kennnisse; insbesondere:

Kostenrechnung, Zahlungsverkehr, Buchhaltung (Lohnverrechnung,
Kassaführung, Inventur, Bilanzbuchhaltungskennnisse), Controlling- und
Finanzplanung (Budgetierung)

Transportabwicklungskennnisse; insbesondere:

Warendisposition

Vertriebskenntnisse; insbesondere:

Innendienst

Überfachliche Qualifikationen

Fähigkeit zur Zusammenarbeit

KundInnenorientierung

Organisationstalent

Berufsinformationen

Berufliche Zukunft - Weiterbildung, Büro / Handel, Berufslexika, AMS-Berufslexikon Band 1 - Lehrberufe, Berufslexika, AMS-Berufslexikon Band 2 - Berufe nach Abschluss berufsbildender Schulen, Berufslexika, AMS-Berufslexikon Band 4 - Berufe mit Kurz- oder Spezialausbildung, Jobs mit Zukunft, Handel, Marketing, E-Commerce

Beruf

PflegehelferIn

Synonyme

HilfspflegerIn, Hilfsschwester
Pflegehilfe
Pflegehilfskraft
PflegerhelferIn
PflegerIn
Pflegeschwester

Haupttätigkeit

PflegehelferInnen betreuen pflegebedürftige Menschen, wobei sie das diplomierte Gesundheits- und Krankenpflegepersonal unterstützen. Sie werden auch zur Unterstützung von Ärzten und Ärztinnen herangezogen.

Beschäftigungsmöglichkeiten

PflegehelferInnen sind in Krankenhäusern, Ambulatorien, Pflegeanstalten und in der Hauskrankenpflege tätig.

Einkommen

Durchschnittliches Einstiegsgehalt ab Euro 1281 bis 1351 brutto pro Monat

Arbeitsumfeld

Hohe psychische Beanspruchung, Nachtarbeit, Schweres Heben, Sehr unregelmäßige Arbeitszeiten, Umgang mit behinderten Menschen, Umgang mit kranken Menschen, Umgang mit pflegebedürftigen Menschen

Aus- und Weiterbildung

BMS - Landwirtschaft:

Landwirtschaftliche Fachschule, Ausbildungsschwerpunkt Gesundheit und Soziale Berufe

BMS - Sozial:

Fachschule für Altendienste und Pflegehilfe, Fachschule für Altendienste und Pflegehilfe für Berufstätige, Fachschule für Altendienste und Pflegehilfe im ländlichen Raum, Fachschule für Familienhilfe und Pflegehilfe, Fachschule für Familienhilfe und Pflegehilfe für Berufstätige, Fachschule für soziale Betreuung, Schule für Pflegehilfe

Spezielle Ausbildungslehrgänge:

Lehrgang für Heimhilfe, Pflegehilfelehrgang (berufsbegleitend), Pflegehilfelehrgang 2-jährig

Fachqualifikationen

Krankenpflege und Geburtshilfe; insbesondere:

Pflegehilfe, Pflegemaßnahmen (Unterstützung bei der Körperpflege, Unterstützung bei der Fortbewegung, Unterstützung bei der Nahrungsaufnahme)

Überfachliche Qualifikationen

Einsatzbereitschaft

Fähigkeit zur Zusammenarbeit

Hilfsbereitschaft

Hohes Einfühlungsvermögen; insbesondere:

Einfühlungsvermögen im Umgang mit PatientInnen

Kommunikationsfähigkeit

Körperliche Belastbarkeit

Berufsinformationen

Berufliche Zukunft - Weiterbildung, Gesundheit / Körperpflege, Berufslexika, AMS-Berufslexikon Band 2 - Berufe nach Abschluss berufsbildender Schulen, Jobs mit Zukunft, Gesundheit, Fitness, Wellness

7.1 CURRICULUM VITAE

curriculum vitae daniel witzeling

Persönliche Daten

Name: Daniel Witzeling

Adresse: Linden 43, A-9074 Keutschach, Österreich

Telefon: +43 664 5224931

Email: dwitzeling@humaninstitut.at

Geburtsdatum: 28 Januar 1985, St. Veit an der Glan

Nationalität: Österreich

Vater: Dr. Franz Witzeling, Beruf: Psychologe

Mutter: Mag. Christine Witzeling, Beruf: Psychologin

Geschwister: Fabio Witzeling, Elisa Witzeling und Tobias Witzeling

Werdegang

1991-1995 Besuch der VS Ebenthal (Bezirk Klagenfurt Land)

1995-2003 Besuch des „Europagymnasiums“ in Klagenfurt mit Reifeprüfung

seit 2003 Studium der Psychologie an der Universität Wien

Berufserfahrung

seit 2001 Mitarbeiter des Humaninstituts.

Tätigkeitsprofil

Assistenz der Geschäftsführung

Projekt Koordination Wien

Entwicklung diagnostischer Verfahren

Statistische Analysen

Forschung und Evaluation

Online Assessment