

**Entwicklung und Evaluation eines
Studieninteressenfragebogens für
Offizierbewerber bei der
Offizierprüfzentrale der Bundeswehr**

Dissertation

zur Erlangung des akademischen Grades eines

Doktors der Philosophie

im Fachbereich 14 der Universität Dortmund

vorgelegt von

Alexander Pohlhausen

Dortmund, im April 2005

DANKSAGUNG

Mein Dank richtet sich an all diejenigen, die mich bei der Durchführung meiner Dissertation unterstützt haben.

Diese Arbeit entstand im Rahmen des Forschungsprojektes „Beratung und Umsetzungsförderung bei der Gestaltung der Studienberatung in der Offizierprüfzentrale (OPZ) der Bundeswehr und die Entwicklung eines sequenziellen Entscheidungsmodells“ am Lehrstuhl für Grundlagen und Theorien der Organisationspsychologie an der Universität Dortmund.

Das Projekt stand unter Leitung von Herrn Professor Dr. Dr. Michael Kastner, dem ich für die Betreuung und Unterstützung dieser Arbeit sowie für die zahlreichen Anregungen herzlich danken möchte.

Herrn Dr. Joachim Vogt, Associate Professor an der Universität Kopenhagen und Privatdozent an der Universität Dortmund, gilt mein Dank für die Übernahme des Korreferates.

Den Herren Dr. Lars Adolph und Dr. Rolf Otte danke ich sehr für die interessanten Diskussionen und Anregungen sowie die Unterstützung bei der redaktionellen Überarbeitung.

Bedanken möchte ich mich auch für die Unterstützung der Kolleginnen und Kollegen des statistischen Beratungs- und Analysezentrum der Universität Dortmund (SBAZ), insbesondere Herrn Carsten Fürst, die mich bei der Konzipierung der statistischen Analyseverfahren so geduldig beraten haben.

Mein herzlicher Dank gilt darüber hinaus Frau Bärbel Gehrmann und Herrn Jenö Faflek, die mich immer wieder mit guten Hinweisen auf neue Ideen gebracht und mich auch bei der redaktionellen Überarbeitung unterstützt haben.

Herrn Albert Melter vom Projektträger, dem Bundesministerium für Verteidigung, möchte ich für die Ermöglichung des Forschungsprojektes danken.

Mein größter Dank gilt meiner Frau Regina und meinen Kindern Henning und Svenja, die es mir durch den Verzicht auf viele gemeinsame Feiertage, Wochenenden und Abende ermöglicht haben, diese Studie durchzuführen. Ihnen möchte ich an dieser Stelle besonders für die moralische Unterstützung während des gesamten Zeitraumes der Erstellung dieser Arbeit danken.

Inhaltsverzeichnis

DANKSAGUNG	2
Inhaltsverzeichnis	3
Abbildungsverzeichnis	6
Tabellenverzeichnis	7
Anhangverzeichnis	8
1 EINLEITUNG	9
2 THEORIEN UND FORSCHUNGSANSÄTZE DES ZUSAMMENHANGS VON „INTERESSE, LERNEN UND LEISTUNG“	13
2.1 Die Geschichte der Bedeutung des Interessenbegriffs	14
2.1.1 Philosophische und soziologische Interessenkonzepte	15
2.1.2 Pädagogische und psychologische Interessenkonzepte	16
2.2 Motivation, Motiv und der Zusammenhang mit dem Interesse	19
2.3 Der Zusammenhang zwischen Einstellungen, Selbstwirksamkeit und Interesse	26
2.4 Darstellung ausgewählter historischer Konzepte	28
2.4.1 Vielseitiges Interesse nach Herbart	28
2.4.2 Aktives Interesse nach Lunk	30
2.4.3 Die Interessentheorie von Kerschensteiner	32
2.4.4 Interesse als Gerichtetheit der Person nach Rubinstein	33
2.4.5 Die Theorie der kognitiven Motivation nach Berlyne	34
2.4.6 Die weitere Entwicklung der Interessenkonzepte	39
2.4.7 Interesse in den entwicklungspsychologischen Fragestellungen von Piaget	40
2.4.8 Die Interessentheorie von Lersch	40
2.5 Zusammenfassung und Bewertung der historischen Konzepte	40
2.6 Neuere Ansätze zur Erklärung der Wirkungsweise von Interesse	46
2.6.1 Die Selbstbestimmungstheorie nach Deci und Ryan	46
2.6.2 Die Flow Theorie von Csikszentmihalyi	51
2.6.3 Das Person Umwelt Modell von Holland	53
2.6.4 Die „Rahmenkonzeption von Interesse“ von Prenzel und die „pädagogische Interessentheorie“ nach H. Schiefele et al.	58
2.6.5 Das Variablenmodell zur Erklärung zum Zusammenhang von Interesse, Lernen und Leistung von Krapp	66
2.7 Zusammenfassung und Bewertung der neueren Konzepte	69
3. ERKLÄRUNGSANSÄTZE ZUR ENTSTEHUNG VON INTERESSENSPEZIALISTEN UND INTERESSENGENERALISTEN	72
4 DIE BEDEUTUNG DER INTERESSENTHEORIEN FÜR DIESE ARBEIT	82
5. DARSTELLUNG AUSGEWÄHLTER TESTVERFAHREN ZUR ERMITTLUNG VON STUDIENINTERESSEN	88

5.1 Übersicht über verschiedene Testverfahren zur Ermittlung des Interesses	89
5.2 Der Fragebogen zum Studieninteresse von Schiefele, Krapp, Wild, Winteler	92
6 DARSTELLUNG AUSGEWÄHLTER EMPIRISCHER STUDIEN ZUM ZUSAMMENHANG ZWISCHEN DEM INTERESSE UND DEN STUDIENLEISTUNGEN VON STUDENTEN	96
6.1 Die HIS – Studienanfängerbefragung 1998/99	96
6.2 Motive der Fachwahl und attributierter Nutzen des Studiums bei westdeutschen Studierenden: Struktur, Verteilung und Fachunterschiede	97
6.3 Studienfachwahlmotive im Fach Staats- und Sozialwissenschaften	100
6.4 Die Bedeutung von Lernstrategien zur Erklärung des Einflusses von Studieninteresse auf Lernleistungen	102
6.5 Empirische Untersuchungen zum Zusammenhang zwischen Interesse an einem bestimmten Fachgebiet und Studienleistungen an der Hochschule der Bundeswehr in München	103
6.6 Metaanalysen und Längsschnittstudien zur Untersuchung des Zusammenhangs zwischen Interesse und Lernleistung	106
6.7 Untersuchungen zum Studienabbruchverhalten von Studenten	107
6.8 Folgen eines abgebrochenen Studiums für die Soldaten und die Bundeswehr	113
6.9 Folgerungen für diese Arbeit:	114
7 ABLEITUNG EINES INTEGRATIVEN STUDIENINTERESSENMODELLS ZUR VORHERSAGE DES STUDIENINTERESSES UND DES STUDIENERFOLGES FÜR OFFIZIERBEWERBER BEI DER BUNDESWEHR	115
8 HYPOTHESEN UND FRAGESTELLUNGEN DER UNTERSUCHUNG	121
9. METHODISCHES VORGEHEN	123
9.1. Forschungsdesign	123
9.1.1 Operationalisierungsschema Studieninteresse	123
9.1.2 Operationalisierungsschema Generalisten versus Spezialisten	130
9.1.3 Operationalisierungsschema Fähigkeiten	132
9.2. Entwicklung und Beschreibung des Instruments	134
9.2.1 Kurzbeschreibung des Fragebogens	135
9.2.2 Entwicklung des Studieninteressenfragebogens	138
9.3. Konstrukte und Skalen des Fragebogens	140
9.4. Erhebungsdesign und Untersuchungsgruppe	143
9.5. Rücklauf der Stichprobe	143
9.6. Beschreibung der Gesamtstichprobe	143
9.7 Ermitteln der Interessenspezialisten und Interessengeneralisten	153
9.8 Ermitteln hoher und niedriger Interessensniveaus	154
9.9 Möglichkeiten der Vorhersagbarkeit von Interessenspezialisten und Interessengeneralisten	155
9.10 Möglichkeiten der Vorhersagbarkeit von unterschiedlichen Interessenniveaus	155
10. ERGEBNISSE	156
10.1. Überprüfung der Gütekriterien des Erhebungsinstrumentes	156
10.1.1. Ergebnisse der Itemanalyse	156
10.1.2. Überprüfung der differenziellen Reliabilität der Skalen	159
10.1.3. Überprüfung der Stabilität der Konstrukte an einer externen Stichprobe	159
10.1.4 Überprüfung der Re-Test-Reliabilität des Instrumentes	159
10.1.5. Ermittlung der inhaltlichen Validität des Instrumentes	160

10.2 Überblick über die Analysen	161
Analyseschritt 1: Erstellung der Cluster Interessenspezialisten und Interessengeneralisten	164
Analyseschritt 2: Erstellung eines Entscheidungsbaums für die Einordnung zukünftiger Datensätze in Interessenspezialisten und Interessengeneralisten	165
Analyseschritt 3: Erstellung der Cluster für hohe und niedrigere Ausprägungen der Interessenniveaus	166
Analyseschritt 4: Erstellung eines Entscheidungsbaums für die Einordnung zukünftiger Datensätze in eher hohe oder eher niedrige Interessenniveaus	167
10.3 Analyse ausgewählter Fälle zur Überprüfung der Validität des Instruments	167
11. DISKUSSION DER ERGEBNISSE	169
11.1. Diskussion testtheoretischer Gütekriterien der vorliegenden Untersuchung	169
11.1.1 Diskussion der Objektivität des Instrumentes	169
11.1.2. Diskussion der Reliabilität des Instrumentes	170
11.1.3. Diskussion der Validität des Instrumentes	171
11.2. Diskussion der Stichprobenszusammensetzung	173
11.3. Diskussion der Ergebnisse des ersten Analyseschrittes	174
11.4. Diskussion der Ergebnisse des zweiten Analyseschrittes	176
11.5 Diskussion der Ergebnisse des dritten Analyseschrittes	177
11.6 Diskussion der Ergebnisse des vierten Analyseschrittes	178
11.7 Diskussion der Gebrauchstauglichkeit des Instruments	179
11.8 Zusammenfassende Schlussfolgerungen und ein Ausblick	179
12. DIESER ARBEIT ZUGRUNDELIEGENDE LITERATUR	184

Abbildungsverzeichnis

<u>Abb. 1: Erweitertes Kognitives Motivationsmodell nach Heckhausen</u>	22
<u>Abb. 2: Aussagenlogische Fassung des Kognitiven Motivationsmodells nach Heckhausen und Rheinberg</u>	23
<u>Abb. 3: Prozess der kognitiven Motivierung durch kollativen Vergleich nach Berlyne</u>	39
<u>Abb. 4: Person-Umweltmodell nach Holland</u>	56
<u>Abb. 5: Die relationale Struktur der Bedeutungsvariablen des Interessenkonstrukts nach Krapp (1992 b)</u>	60
<u>Abb. 6: Die Person-Gegenstandsbeziehung nach Prenzel</u>	61
<u>Abb. 7: Die Variablenstruktur des Wirkungsmodells nach Prenzel</u>	65
<u>Abb. 9: Valenz von Interessen als Kontinuum ihrer relativen Nähe zum Kern der Persönlichkeit</u>	84
<u>Abb. 10: Studienabbrecherquoten (in %, über alle relevanten Studienfachrichtungen) der Studentengänge 1989-1998.</u>	112
<u>Abb. 11: Dynamisch- transaktionales Interessenmodell</u>	118
<u>Abb. 12: Vierfelderschema der Anzahl und Ausprägung von Interessen</u>	124
<u>Abb. 13: Achtfelderschema zur Anzahl und Ausprägung von Fähigkeiten und Interessen</u>	126
<u>Abb. 14: Bivariate Verteilungen von Abitur und Studienerfolg (a:Vordiplom, b: Hauptdiplom).</u>	133
<u>Abb. 16: Verteilung der Abschlussnoten der Befragten</u>	145
<u>Abb. 17: Zusammenhang zwischen der Erfüllung des Studienwunsches und der Studienzufriedenheit</u>	148
<u>Abb. 18: Clusterung der unterschiedlichen Typen von Interesse</u>	154

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Erklärungsbeiträge der neueren Interessentheorien zur Aufgabenstellung dieser Arbeit	87
Tabelle 2: Übersicht über verschiedene bekannte Interessentests	91
Tabelle 3: HIS- Studienabbruchuntersuchung 2002	109
Tabelle 4: Vergleich der Abbrecherquoten an zivilen und Bundeswehr-Universitäten ohne Fachhochschulen	110
Tabelle 5: Vergleich der Abbrecherquoten an zivilen und Bundeswehr Fachhochschulen	111
Tabelle 6: Klassifikationsmerkmale von Interessenspezialisten und Interessengeneralisten	124
Tabelle 7: Zuordnung der einzelnen Ausprägungen von Interessen und Fähigkeiten	127
Tabelle 8: Bewertung der einzelnen Ausprägungen von Interessen und Fähigkeiten bei Interessengeneralisten	128
Tabelle 9: Zuordnung der einzelnen Ausprägungen von Interessen und Fähigkeiten bei Interessenspezialisten	129
Tabelle 10: Bewertung der einzelnen Ausprägungen von Interessen und Fähigkeiten bei Interessenspezialisten	129
Tabelle 11: Zufriedenheit mit dem Studium in ausgesuchten Fächern	147
Tabelle 12: Zufriedenheit mit Inhalten des Studienfachs	147
Tabelle 13: Beliebte und unbeliebte Schulfächer bei Studenten unterschiedlicher Fachrichtungen	149
Tabelle 14: Abitur-Notendurchschnitt der Studierenden nach ausgesuchten Fächern	149
Tabelle 15: Übersicht über die Anzahl der Items pro Skala, interne Konsistenzwerte und Trennschärfekoeffizienten	158

Anhangverzeichnis

- Anhang 1 Fragen des „Fragebogen zum Studieninteresse“ von Schiefele, Krapp, Wild, Winteler
- Anhang 2 Studieninteressenfragebogen
- Anhang 3 Ergebnisse der Faktorenanalyse
- Anhang 4 Entscheidungsbaum „Interessenspezialisten/Interessengeneralisten“
- Anhang 5 Entscheidungsbaum „hohes / niedriges Interessenniveau“
- Anhang 6 Fallsammlung
- Anhang 7 Anleitung zur Auswertung zukünftiger Datensätze

1 EINLEITUNG

Die folgende Arbeit beschreibt die Entwicklung und Evaluation eines Studieninteressenfragebogens für Offizieranwärter bei der Bundeswehr. Sie entstand im Kontext des Projekts „Beratung und Umsetzungsförderung bei der Gestaltung der Studienberatung in der OPZ der Bundeswehr und die Entwicklung eines sequenziellen Entscheidungsmodells“ zur Optimierung der Personalbeschaffungsabläufe bei der Bundeswehr.

In Zeiten knapper werdender Ressourcen bei einem gleichzeitig wachsenden Aufgabenspektrum muss die Bundeswehr sicherstellen, dass die dort dienenden Soldaten für ihre Aufgaben geeignet und ausreichend qualifiziert sind und gemäß ihren Fähigkeiten optimal eingesetzt werden.

Die Bundeswehr wird von Berufsoffizieren und Offizieren auf Zeit geführt, die eine langjährige Ausbildung durchlaufen, um auf ihre Führungsaufgaben vorbereitet zu werden. Zur Ausbildung als Offizier gehört in der Regel auch ein Studium, das an einer Hochschule der Bundeswehr (nur in Ausnahmefällen bei ganz wenigen Fächern wie z. B. Medizin an einer zivilen Hochschule) absolviert wird. Nach ihrem Studium werden die Offiziere teilweise in Verwendungen eingesetzt, die ihrem Studienfach entsprechen, teilweise jedoch auch in Verwendungen, die mit ihrem Studium nichts oder nur wenig zu tun haben. Wenn in der folgenden Untersuchung von Hochschulen gesprochen wird, sind damit auch die Fachhochschulen eingeschlossen, denn die Bundeswehr bietet auch Fachhochschulstudiengänge an. Für diese Untersuchung ist die Unterscheidung allerdings ohne Belang und wird der Einfachheit halber nicht getroffen. Es sei denn, es wird im Einzelfall ausdrücklich erwähnt.

Das Studium beginnt je nach Truppengattung und Verwendungszweck 15 bis 39 Monate nach dem Beginn der Verpflichtungszeit. Bereits bei der Bewerbung wird durch die Offizierprüfzentrale (OPZ) relativ endgültig festgelegt, welches Fach ein zukünftiger Offizier später einmal studieren darf. (Bei der Bundeswehr gibt es auch weibliche Offiziere, der Einfachheit halber wird hier jedoch keine Unterscheidung zwischen der männlichen und weiblichen Form getroffen. Wenn in der folgenden Arbeit von „dem Offizier“ oder „dem Offizierbewerber“ geschrieben wird, sind immer beide Geschlechter gemeint). Nicht jeder angehende Offizier hat dabei die Freiheit, seinen Studienwunsch zu realisieren. (In der vorliegenden Erhebung konnten 26,2 % der studierenden Offiziere ihren Studienwunsch nicht realisieren. Sie wurden einem anderen Fach zugewiesen. Es gibt allerdings Fächer, in denen der Anteil der Studenten, die dieses Fach nicht als Wunschfach angegeben haben, noch deutlich höher ist).

Die Einplanung erfolgt nach dem aktuellen Bedarf und dem Vorhandensein von Studienplätzen. Durch die Zuweisung sorgt die OPZ für eine gleichmäßige Auslastung der Bundeswehr-

Universitäten und Fakultäten. Die Zuweisung erfolgt zum Teil konträr zu den eigentlichen Wünschen und Interessen der Bewerber.

Bislang wird bei der Bundeswehr keine systematische und umfassende Ermittlung der Interessen eines Offizierbewerbers, bezogen auf ein mögliches Studium durchgeführt. Der Prozess der Studienberatung ist bislang auch kaum standardisiert. Die zeitliche Dauer und die Qualität der Beratung variieren zwischen einzelnen Bewerbern sowie zwischen den Studienberatern deutlich. Die unterschiedliche Qualität lässt sich sowohl bei den Beratungs-, als auch bei den Prüfanteilen der Gespräche feststellen. Eine systematische Variation der Prozesse über verschiedene Berater hinweg, die Abhängigkeiten von Merkmalen der Bewerber aufweist, war in den Voruntersuchungen nicht erkennbar.

Interesse am Fach und an den damit verbundenen Arbeitsinhalten ist jedoch erwiesenermaßen eine wichtige Voraussetzung für ein erfolgreiches Studium. Im Rahmen dieser Arbeit wird eingehend erläutert, weshalb eine den Interessen entsprechende Zuordnung zu Studienfächern so wichtig ist, und weshalb die Wahrscheinlichkeit eines erfolgreichen Studiums durch eine interessenadäquate Zuordnung deutlich erhöht wird.

Die Studienabbruchrate ist bei der Bundeswehr mit durchschnittlich ca. 37 % (Datenquelle: BISON OA, Personalinformationssystem der Bundeswehr; Auslesedatum 06.01.2004) im Vergleich zu 23 % nach der HIS Studienabbruchstudie an zivilen Hochschulen (vgl. Heublein et al. 2002,) hoch.

Ein abgebrochenes Studium bedeutet in der Regel auch das Ende der militärischen Karriere eines Soldaten. Die Folge für den Soldaten ist in der Regel das Ausscheiden aus dem Dienst nach Erreichen der Zwischendienstzeit. Für die Bundeswehr bedeutet es, dass Ausbildungskosten angefallen sind, ohne dass ein entsprechender Nutzen erzielt werden kann.

Um die oben beschriebene Situation zu verbessern, hat die Bundeswehr ein umfangreiches Projekt beauftragt, in dem es darum geht, das bestehende Rekrutierungsverfahren für Offizierbewerber zu überarbeiten und effektiver zu gestalten. Es sollen möglichst gut geeignete Offizierbewerber identifiziert und erfolgreich ausgebildet werden, um den erwähnten gestiegenen Anforderungen gerecht zu werden.

Eine Teilaufgabe des Gesamtprojektes stellte dabei das Entwickeln und Evaluieren eines Instrumentes dar, mit dem die Interessen von Bewerbern an bestimmten bei der Bundeswehr angebotenen Studienfächern ermittelt werden können. Dadurch soll die Studienabbruchrate signifikant verringert werden.

Im Rahmen dieser Arbeit soll die Entwicklung und Evaluation eines Studieninteressenfragebogens

beschrieben werden, der folgende Anforderungen erfüllt:

- Statistisch abgesicherte Identifikation der Studieninteressen eines Offizierbewerbers bezogen auf die bei der Bundeswehr angebotenen Fächer
- Statistisch abgesicherte Prognose des erwarteten Studienerfolgs
- Einschätzung, ob der Offizierbewerber sich eher für wenige oder für viele Themengebiete interessiert
- Einschätzung, ob seine Interessen eher hoch oder eher niedrig ausgeprägt sind

Durch die Entwicklung des Instrumentes soll der Prozess der Studienberatung:

- stärker standardisiert und somit effizienter gestaltet werden
- den Beratern ein probates Hilfsmittel für die systematische Beratung zur Verfügung gestellt werden
- der Prozess der Studien- und Verwendungsberatung stärker miteinander verkoppelt werden
- der Bezug zu den Anforderungen der Studiengänge systematisiert und unstandardisiertes Testen zukünftig vermieden werden

Es wurde kein verfügbares Testverfahren gefunden, mit dem diese Aufgaben erfüllt werden können. Deshalb wurde im Rahmen der vorliegenden Arbeit zur Objektivierung des Beratungs- und Diagnostikprozesses in der Studienberatung ein entsprechender quantitativer Studieninteressenfragebogen entwickelt und anschließend an bereits studierenden Soldaten der Bundeswehr getestet und evaluiert.

Der Studieninteressenfragebogen erfasst das Interessenprofil der Bewerber hinsichtlich der möglichen Studiengänge an den Universitäten der Bundeswehr. Das Verfahren basiert auf Selbstausskünften der Bewerber. Es ist somit kein Testverfahren, das auf die Diagnose latenter psychischer Wirkgrößen im Bewerber abzielt.

Wie jedes Fragebogenverfahren ist auch der hier entwickelte Studieninteressenfragebogen nicht vor absichtlichen Verfälschungen eines Probanden sicher. Allerdings wird die Verfälschungstendenz der Bewerber als grundsätzlich gering angesehen. Der Studieninteressenfragebogen ermittelt keine durch soziale Erwünschtheit beeinflussbaren Persönlichkeitsmerkmale, sondern soll die Interessenlage aufzeigen. Die Probanden hätten keine Vorteile durch die Vortäuschung falscher

Interessen. Ungereimtheiten, wie z. B. Studienwünsche, die nicht zu den ebenfalls abgefragten Schulfächern passen oder schlechte Noten in Schulfächern, die jetzt studiert werden sollen, können im Gespräch mit dem Berater geklärt werden.

Zunächst werden in Kapitel 2 die theoretischen Grundlagen erläutert, indem auf historische und auch neuere Ansätze der Interessenforschung und verwandte Begriffe eingegangen wird.

Das Kapitel 3 enthält Erklärungsansätze zur Unterscheidung der Interessenvarietät und Interessenausprägung von Personen und mögliche Ursachen für die Entwicklung unterschiedlicher Interessenvarietäten.

In Kapitel 4 wird aufgezeigt, dass es einen Zusammenhang zwischen Interesse und Lernleistung gibt. Es wird die Bedeutung der interessentheoretischen Ansätze für diese Arbeit erläutert.

Es folgt in Kapitel 5 ein Überblick über bestehende Testverfahren zur Ermittlung von Interesse. Es werden auch relevante Studien vorgestellt, die den Zusammenhang zwischen Interesse und Studienleistung belegen.

Das Kapitel 6 zeigt Gründe und Folgen von Studienabbrüchen auf.

In Kapitel 7 erfolgt die Ableitung eines integrativen Studieninteressenmodells zur Erklärung des Studieninteresses und des Studienerfolges für Offizierbewerber bei der Bundeswehr. Anschließend werden in Kapitel 8 die Arbeitshypothesen formuliert.

Die Analyseschritte, Ergebnisse und Auswertungen werden in den Kapiteln 9 bis 11 dargestellt und diskutiert.

Mit dieser Arbeit werden mehrere Zielsetzungen verfolgt. Zunächst geht es darum, einen Studieninteressenfragebogen zu entwickeln, der den Studienberatern in der Offizierprüfzentrale hilft, die Studieninteressen der Offizierbewerber zu ermitteln und durch eine möglichst gute Einplanung die Wahrscheinlichkeit eines erfolgreichen Studiums zu erhöhen. Daneben soll ermittelt werden, ob die Vorhersage des Studienerfolges mit diesem Instrument ebenfalls möglich ist.

Auf Basis der Ergebnisse sollen neben Ansatzpunkten zur weiteren Verbesserung der Personalauswahl bei der Offizierprüfzentrale weitere Forschungsbedarfe im Bereich der Studieninteressenforschung abgeleitet werden.

2 THEORIEN UND FORSCHUNGSANSÄTZE DES ZUSAMMENHANGS VON „INTERESSE, LERNEN UND LEISTUNG“

Die Persönlichkeit eines Menschen wird unter anderem durch seine Interessen gekennzeichnet. Interessen charakterisieren einen Menschen und beeinflussen ganz erheblich sein tägliches Miteinander mit seiner Umwelt. Die Interessen an bestimmten Studienfächern und den damit verbundenen Themen, Inhalten und Tätigkeiten sind ebenfalls prägnante Merkmale. Sie sind als eine wichtige Voraussetzung für ein erfolgreiches Studium anzusehen.

Es gibt zwei wesentliche Fachrichtungen, die sich aus unterschiedlichen Blickwinkeln mit Interesse beschäftigen:

- Pädagogen beschäftigen sich mit Interesse, weil sie Erklärungen suchen für z. B. Lernmotivation oder allgemeine Handlungskompetenz, wo Interesse einen anzustrebenden Zustand darstellt und die Grundlage für die Erreichung übergeordneter Bildungsziele bildet.
- Psychologen beschäftigen sich mit Interesse, weil Kognitionen und Emotionen erheblich von Interesse beeinflusst werden. Somit ist Interesse auch durch psychologische Merkmale definiert. Bei einer Person, die sich mit Freude und voller Interesse mit einem Thema beschäftigt, werden im Allgemeinen bessere Lernleistungen erwartet, als bei jemandem, der sich nicht wirklich für das interessiert, was er macht (machen muss).

Während sich die Ansätze der pädagogischen Interessenmodelle eher einen übergeordneten Rahmen, z. B. in Form einer normativen Leitperspektive geschaffen hatten, setzten die psychologischen Theorien den Fokus eher auf die einzelne Person und deren individualistisches Handeln und Erleben. Die unterschiedlichen Ansätze weisen allerdings deutliche Überschneidungen auf. Prenzel (1984) charakterisiert das Verhältnis von Pädagogik und Psychologie unter Bezugnahme auf Herbart, der sich als erster mit der Theorie des Interesses in umfangreichem Maße wissenschaftlich auseinandergesetzt hat, als zwei unterschiedliche Blickwinkel auf dieselbe Sache. „Die Integration des eher psychologischen Aspekts des Lernens und des eher pädagogischen Aspekts des Erziehungs- oder Lehrziels“ in der Interessenkonzeption Herbarts bildet damit einen zentralen Grundgedanken einer pädagogisch psychologischen Interessenforschung. (vgl. Prenzel, 1984, S. 333).

2.1 Die Geschichte der Bedeutung des Interessenbegriffs

Zunächst soll ein kurzer Überblick über die Entwicklung des Interessenbegriffs unter besonderer Beachtung der Aufgabenstellung dieser Arbeit gegeben werden.

Ursprünglich kam der Begriff „Interesse“ aus dem lateinischen und bedeutete in etwa „dazwischen sein in Raum und Zeit“. Im römischen Recht wurde der Begriff zur Beschreibung der Wertdifferenz herangezogen, um die ein Kläger und ein Beklagter stritten. Bis ins Mittelalter wurde Interesse als Bezeichnung für Zinsen verwendet, was auch heute noch für den englischen Sprachraum zutrifft. Im Laufe der Zeit wurde der Begriff erweitert auf „das, was einer Person nützt“.

Ab dem 16. Jahrhundert wurde im französischsprachigen Raum der psychologische Aspekt der Anteilnahme hinzugefügt, was bereits eine wichtige Weichenstellung für den heutigen Interessenbegriff darstellte. Interesse wurde im Zusammenhang mit „psychischer Anteilnahme“ verwendet. Es entstanden Konnotationen in Richtung „Mitleid, Sympathie, Liebe“. Interesse bezeichnet damit eine Beziehung zwischen einer Person und einem Gut, dessen wirkliches oder mögliches Vorhandensein, Zustand oder Form eine Haltung oder ein Verhalten des Trägers des Interesses bedingt.“ (Gerhardt, 1976, S. 483).

Ab dem 18. Jahrhundert findet sich das Adjektiv „interessant“, für alles, was in irgendeiner Weise die menschliche Aufmerksamkeit fesselt und beansprucht, insbesondere aber für das literarische, musikalische und gestalterische Kunstwerk (Gerhardt, 1976, S. 483).

Im heutigen Sprachgebrauch kennzeichnet Interesse eine Relation zwischen Person und Gegenstand, die durch eine psychologische Dimension charakterisiert ist. Allerdings geht daraus noch nicht hervor, wie sich die Interessenrelation zwischen Subjekt und Objekt konstituiert. Wie kommt es zur Bildung derartiger Relationen, wie werden die Relationen durch Handlungen des Subjekts gestaltet, wie werden sie verändert, wie werden sie aufrechterhalten? Diese Fragen müssen zum Verstehen der Funktionsweise von Interesse hinterfragt werden.

Zusammenfassend lässt sich Interesse als selbstintentionales, objektgerichtetes Handeln fassen, das durch Kognition, Emotion und Wertbeziehung geprägt wird.

Damit wird die Bedeutung des Interesses auch für die Studienorientierung eines zukünftigen Offiziers der Bundeswehr deutlich.

Der Zugang zum Interesse kann aus unterschiedlichen Denkrichtungen erfolgen. Zu nennen sind hier die Philosophie, die Soziologie, die Pädagogik und die Psychologie.

Damit die Einordnung der unterschiedlichen Perspektiven, aus denen Interesse betrachtet wer

den kann leichter fällt, soll die Entwicklung der Interessenkonzepte der verschiedenen Disziplinen in ihrer Historie kurz dargestellt werden.

2.1.1 Philosophische und soziologische Interessenkonzepte

Die Philosophie hat die Pädagogik und die Psychologie an vielen Stellen maßgeblich beeinflusst. Es soll ein kurzer Abriss der Geschichte philosophischer und soziologischer Interessenkonzepte gegeben werden, die Einfluss auf die Interessentheorien hatten, die im Rahmen dieser Arbeit relevant sind.

Bereits in der Zeit der Aufklärung im 17. Jahrhundert wurde z. B. in Hobbes „Leviathan“ vom „Streben“ gesprochen, was sich im Nachhinein als Interesse interpretieren lässt. So hat Neuendorff (1973) dieses Werk als Interessentheorie bezeichnet.

In der späteren Diskussion von Hobbes Gesellschaftstheorie wurde von Locke, Hume oder A. Smith der Interessenbegriff verwendet. Sie beschreiben mit Interesse Antriebsmomente und Handlungsorientierungen. Die Konzepte zielen darauf ab, Erklärungen über das Wechselspiel von Kräften wie die Konkurrenz von Einzelinteressen oder Konflikte zwischen Privatinteressen und den Interessen der Allgemeinheit zu finden (vgl. Prenzel, 1988).

Morallehren und Staatstheorien wurden vor dem Hintergrund von Interessenkonzepten auch in der französischen Aufklärung entwickelt. Als Beispiele sind Helvetius und Rousseau zu nennen. Sie fassten Interesse bereits als psychologisches Merkmal in einem pädagogischen Kontext auf. Helvetius sieht Interesse als Triebfeder aller sozialen Handlungen. Er stellt den Begriff des »wohlverstandenen« Interesses „*intérêt bien entendu*“ auf. Rousseaus „*Emile*“, ein Roman über die Erziehung eines Jungen, beschreibt auch psychologische Voraussetzungen von Interesse. Dieses Gedankengut wirkte noch bis ins beginnende 20. Jahrhundert hinein. So wurde z. B. Ellen Key mit ihren pädagogischen Ansätzen stark von den Gedanken Rousseaus inspiriert.

Auch im deutschsprachigen Raum gab es bedeutende philosophische Ansätze zu Interessenkonzepten.

Kant hat Interesse in vielen Facetten beschrieben. In seinem Werk „*Kritik der reinen Vernunft*“ hat er das Interesse in die Erkenntnistheorie gebracht. „Interesse wird das Wohlgefallen genannt, was wir mit der Vorstellung der Existenz eines Gegenstandes verbinden. Ein solches hat daher immer zugleich Beziehung auf das Begehungsvermögen. Interesse ist das, wodurch Vernunft praktisch, d. i. eine den Willen bestimmende Ursache wird“ (vgl. Scheibe, 1972). Sein Gedankengut hat später unter anderem auch Herbart stark beeinflusst.

Fichte hat die Subjektivität von Interesse hervorgehoben „Interesse ist die Richtung des schon *bewußten* Willens... auf irgend einen Vorstellungsinhalt“ und Selbstreflexion in die Interessenkonzeption deutlicher als z. B. Kant eingebracht.

Bei Hegel wird der Interessenbegriff zwar auch mehrfach erwähnt, erscheint jedoch nicht als

zentraler Begriff. Als Interesse bezeichnet er „die Übersetzung der Subjektivität des Inhalts in die Objektivität des Handelns, die Verbindung eines Gegenstandes mit dem darauf bezogenen menschlichen Tun durch den Trieb“. Gegenüber Kant und Fichte wird bei Hegel Interesse als Beziehung zwischen Subjekt und Objekt angesehen, statt nur im Subjekt verankert.

Kant und Hegel haben die Diskussion in den nachfolgenden Jahrhunderten mit Ihren Ideen und Auffassungen maßgeblich beeinflusst. Zu nennen sind z. B. Marx, Kierkegaard, Nietzsche (vgl. Prenzel 1988).

Aus soziologischer Perspektive wurden mit dem Interessenbegriff Orientierungen und Einstellungssysteme oder Intentionalitäten von Individuen oder gesellschaftlichen Gruppierungen verbunden. Es wurden vornehmlich die Aspekte betrachtet, die sich auf die Position im Gesellschaftssystem beziehen. Der Fokus lag dabei auf gesellschaftlichen, politischen und ökonomischen Interessen sowie Interessenkonflikten und entsprechenden Regulierungsmechanismen. Als namhafte Vertreter dieser Geistesrichtung seien z. B. M. Weber, Pareto, Dahrendorf, Deitzel oder Lenski zu nennen (vgl. Prenzel 1988).

2.1.2 Pädagogische und psychologische Interessenkonzepte

Auch in der Pädagogik und in der Psychologie wurden zahlreiche Interessenkonzepte im Laufe der Zeit entwickelt. Teilweise haben die Annahmen noch heute Gültigkeit und beeinflussen auch die aktuelle Interessenforschung in diesen Disziplinen. Deshalb soll auch für diesen Bereich ein historischer Überblick bis in die Gegenwart gegeben werden, bevor einige für diese Arbeit als besonders bedeutsam erachtete Konzepte ausführlicher dargestellt werden.

Zu unterscheiden sind pädagogische, entwicklungspsychologische sowie persönlichkeits-theoretische Ansätze, die sich auf die Entwicklung und Differenzierung des Interessenkonzeptes unter Berücksichtigung der kognitiven und emotionalen Entwicklung einer Person beziehen.

Es wurde bereits der Erziehungsroman „Emile“ von Rousseau erwähnt, in dem der Interessenbegriff bereits in pädagogischem Zusammenhang benutzt wird. Es werden dort Aussagen getroffen, wie Interessen geweckt werden sollen/können und wie mit Neugier umgegangen werden soll. Von einem systematischen Interessenkonzept kann jedoch noch nicht gesprochen werden.

Der erste wissenschaftliche pädagogisch-psychologische Ansatz kam von Herbart. Er wird an späterer Stelle noch ausführlich dargestellt. In seinem Stufenmodell des Unterrichtes steht für ihn am Anfang das Wecken des Interesses. Interesse ist hier als Bezug zum Gegenstand zu verstehen, es erhellt die „einzelnen Punkte“ des Bildungsinhaltes (Stufe der Klarheit). Hierauf folgen bei Herbart die Stufen der Assoziation, des Systems und der Methode. Herbart postuliert Interesse als Ausgangspunkt des Handelns. Es muss aus seiner Sicht der primäre Ansatzpunkt des Unterrichtes sein. Für den konkreten Unterricht betont Herbart die Notwendigkeit der Res

pektierung der einzelnen Interessen der Schüler. Die Unterdrückung der Spontaneität (durch die autoritäre Durchsetzung eines vermeintlichen Allgemeininteresses) vernichtet den Bezug des Schülers zum Unterrichtsinhalt und führt zu teilnahmsloser Passivität.

Für die weiteren pädagogischen und psychologischen Ansätze des 19. Jahrhunderts hatte das Konzept Herbarts eine große Bedeutung. Es fand zum einen eine Erweiterung durch seine Schüler wie Ziller und Walsemann. Zum anderen gab es auch eine kritische Auseinandersetzung mit Herbarts Interessenkonzept z. B. von Kerschensteiner, dessen Gedankenansätze ebenfalls an späterer Stelle detailliert werden. Lunk hat 1926 eine umfassende Zusammenstellung hierzu veröffentlicht.

Vom Ende des 19. Jahrhunderts bis in die 30iger Jahre des 20. Jahrhunderts dominierten die pädagogisch-psychologischen Ansätze die Diskussion. Hier sind als prominente Vertreter z. B. James, Dewey oder Thorndike zu nennen.

Die psychologischen und speziell die entwicklungspsychologischen Ansätze wurden z. B. von Ostermann, Claparade oder Nagy vertreten. In diesen Ansätzen geht es um anwendungsbezogene Pädagogik. Auch die reformpädagogischen Ansätze der „Arbeitsschule“ von Kerschensteiner und Blonskij, die „Tatschule“ Ferrieres oder die „Dalton Plan Schule“ seien hier beispielhaft genannt.

Kerschensteiner hat bildungstheoretisch in Abkehr von der Rezeptivität des herkömmlichen Schulbetriebes die Bedeutung der praktischen Interessen, des Erfahrungswissens, des produktiven Könnens und der aktiven Willenserziehung hervorgehoben. Er kritisierte die zeitgenössischen Volksschulen und die Gymnasien als Schule der „Rezeptivität“ (Buchschole) und forderte statt dessen verstärktes Eingehen auf die individuellen Interessen der Eigenaktivität, die Notwendigkeit der Charakterbildung und Pflege der sozialen Tugenden. Diese reformierte Schule bezeichnete er als Arbeitsschule. Im Bereich der Volksschule sollte der Arbeitsunterricht als Fach den praktischen Interessen der Altersstufe entsprechen und zugleich der Vorbereitung auf die spätere Ausbildung dienen.

Gaudig, ebenfalls ein Vertreter der Arbeitsschule, orientierte sich mit seinem Begriff der Persönlichkeit an den Prinzipien der Freiheit und Chancengleichheit, sowie an der notwendigen gesellschaftlichen Anpassung der Person. Auf die Arbeitsschulbewegung wird an späterer Stelle noch ausführlicher eingegangen.

Zu Beginn des zwanzigsten Jahrhunderts entstanden reformpädagogische Ansätze mit einem pädozentrischen Hintergrund. Auch hier ging es um die Förderung und Aufrechterhaltung von Interessen, speziell auf das Kindesalter bezogen. Zu nennen ist hier Ellen Key, die mit ihrem Werk „Das Jahrhundert des Kindes“ große Resonanz fand oder das Konzept von Maria Montessori, nämlich die Kanalisierung der geistigen Anlagen und die Förderung der vom Kind gesetzten Tätigkeit und Vertiefung in den Sachgegenstand (Grundlage für interessengeleitete

Differenzierung der kognitiven Entwicklung).

In den frühen zwanziger Jahren des vorigen Jahrhunderts kamen außerdem die ersten berufspsychologischen Ansätze auf. Der Fokus lag auf der Entwicklung diagnostischer Verfahren zur Messung von Berufsinteressen. Als Vertreter dieser Denkrichtung sind Miner, Fryer oder Strong zu nennen. Strongs Interessentest „Vocational Interest Blank For Men“ von 1927 wird auch in der heutigen Zeit noch immer als Basis für viele Testverfahren verwendet. Ziel der Interessentests war es, durch die Identifizierung von Interessen bei Personen und den Abgleich mit Anforderungsprofilen bestimmter Berufsbilder eine angemessene Berufsempfehlung aussprechen zu können und eine dauerhaft erhöhte Arbeitszufriedenheit zu erreichen.

Zu Beginn der dreißiger Jahre entstanden Ansätze zur Klassifikation von Interessen mit Hilfe von Interessenskalen, die mit Hilfe von faktorenanalytischen Verfahren interpretiert wurden. Zu nennen sind in diesem Zusammenhang Cattell, Guilford oder Thurstone.

Einen Zugang zum Thema Interesse über phänomenologische Persönlichkeitstheorien wählten z. B. Lersch sowie Rubinstein. Auf sie wird an späterer Stelle ebenfalls noch detaillierter eingegangen.

Ende der dreißiger Jahre traten die pädagogisch psychologisch orientierten und somit mentalistischen Ansätze gegenüber den behaviouristisch orientierten Ansätzen in den Hintergrund. Verstärkt wurde dieser Wandel durch eine sich zunehmend entwickelnde kritisch rationale Wissenschaftsauffassung der empirischen Disziplinen, die Präzisierungen auf Basis operationaler Definitionen der untersuchten Phänomene forderten (vgl. Krapp 1992a).

Dennoch konnte das pädagogisch- psychologische Interessenkonzept seine Bedeutung insbesondere bei der Vorhersage von Schul-, Studien- und Berufserfolg behaupten. Dort wurden fachbezogene Interessen als wichtige nicht-kognitive Prädiktorvariablen angesehen. Als Vertreter sind z. B. Trost, Lavin oder Evans zu nennen.

Seit Ende der 70iger Jahre findet die pädagogisch psychologisch orientierte Interessenforschung insbesondere bei der Untersuchung von Lernen und Leistung in der Schule und im Studium wieder eine verstärkte Verbreitung. Als Vertreter dieser Denkrichtung können hier z. B. Prenzel, Krapp oder H. Schiefele genannt werden. Auf diese Ansätze wird an späterer Stelle noch ausführlich eingegangen.

Als Ursache für diese Renaissance vermutet Krapp (1992a), dass die bis dahin vorherrschenden Motivationstheorien zu sehr den Leistungsaspekt des Verhaltens berücksichtigten, jedoch nicht ausreichend die Aspekte der Gegenstands- oder Inhaltsspezifität motivierten Lernverhaltens beachteten. Eine nur auf die kognitive Interpretation des Lernens und die damit fehlende Verknüpfung von kognitiven und inhaltlich motivationalen Variablen beschränkte Betrachtung sieht Krapp als zu kurz greifend an.

2.2 Motivation, Motiv und der Zusammenhang mit dem Interesse

Wenn von Interesse gesprochen wird, müssen auch die Begriffe „Motivation“ und „Motiv“ erwähnt werden. Nach Heckhausen (1980) sind Motive überdauernde Wertdimensionen. Umgangssprachlich lässt sich der Begriff „Motivation“ als die Frage nach dem „Warum“ einer Handlung oder eines Verhaltens beschreiben.

Motivation ist in der Psychologie ein Sammelbegriff für zahlreiche Prozesse und Effekte, deren Gemeinsamkeit darin besteht, dass ein Mensch sein Verhalten wegen der erwarteten Folgen auswählt und hinsichtlich Richtung und Energieaufwand steuert. Motivation soll das „Warum“ menschlichen Verhaltens und Verhaltensänderungen erklären. (vgl. Asanger, 1980, S. 294). Der Mensch wird wesentlich durch seine Bedürfnisse und Motivationen geprägt. Neben den Grundbedürfnissen, die durch Triebe realisiert werden, gibt es viele soziale Bedürfnisse, die darüber liegen. Die Befriedigung dieser Bedürfnisse wird durch Motivation erreicht (Maslow hat bereits 1954 ein Hierarchie-Modell der Motivklassifikation erstellt).

Motivation lässt sich als die Bereitschaft definieren, in konkreten Situationen Handlungen mit einer bestimmten Intensität bzw. Dauerhaftigkeit und Richtung auszuführen.

Der Motivationsprozess lässt sich als ein „kognitiver Elaborationsprozess“ mit emotionalen Anteilen auffassen, der mehr oder weniger stark auf einen bestimmten Abschluss drängt.

In der Motivationspsychologie gibt es im wesentlichen zwei unterschiedliche Ansätze, um Motivation zu erklären. Zum einen handelt es sich um „kognitive Ansätze“. Danach sind mentale Repräsentationen des Selbst und der Umwelt entscheidend für Motivation und Handlungssteuerung. Zum anderen gibt es „Erwartungs-Wert-Theorien“. Danach ist die Wahrscheinlichkeit eines bestimmten Verhaltens abhängig von individuellen Bedürfnissen und dem sich daraus ergebenden (Anreiz-)Wert von Zielen in der Umwelt (die bei der Person kognitiv repräsentiert sind), sowie der Erwartung der Person, diese Ziele tatsächlich zu erreichen. Erwartung und Wert sind hierbei in der Regel miteinander multiplikativ verknüpft. Das Verhalten ist eine Funktion aus Erwartung x Wert. Die neueren Motivationstheorien basieren im wesentlichen auf den Erwartungs-Werttheorien. Es sind die Entscheidungstheorie, die Theorie der resultierenden Valenz, das Risikowahl-Modell, die soziale Lerntheorie und die Instrumentalitätstheorie, in der die Umwelt verantwortlich für Motivation und Handlungssteuerung gemacht wird. Unter Instrumentalität wird die erwartete Enge der Beziehung zwischen zwei Ereignissen X und Y verstanden. Die Person stellt sich die Frage, ob ein mögliches Ereignis X als taugliches Instrument zur Herbeiführung (oder Verhinderung) eines Folge-Ereignisses Y erscheint. Die Folgen Y1, Y2, Y3 weisen unterschiedlich enge Instrumentalitätsverknüpfungen mit X auf und sind (möglicherwei-

se) subjektiv unterschiedlich wichtig, d.h. sie besitzen einen unterschiedlich hohen Anreiz (Valenz).

Motivation = Instrumentalität x Valenz

Eines der Hauptanwendungsgebiete der Instrumentalitätstheorie ist die Arbeitspsychologie. Z. B. die Ermittlung der „Gesamtattraktivität“ bzw. des Anreizwerts bestimmter Berufs- oder auf diese Arbeit bezogenen Studiensituationen X (Vorhersage von job satisfaction).

In der sozialen Lerntheorie, die von J. Rotter (vgl. Krampen, 1987) entwickelt wurde, wurden anstelle erlernter und unspezifisch aktivierter Reiz-Reaktions-Verbindungen erlernte Erwartungen über den Zusammenhang von eigener Handlung und ihren Bekräftigungsfolgen betrachtet, die das resultierende Verhalten bestimmen. Der Begriff „soziales Lernen“ wurde von Rotter verwendet, weil die grundlegenden Arten des Verhaltens nach seiner Ansicht in sozialen Situationen erlernt werden und unauflöslich mit Bedürfnissen verbunden sind, die zu ihrer Befriedigung die Mittlerstellung anderer Personen erfordern. Nach Rotter fördert ein Bekräftigungsergebnis die Bildung einer Erwartung, dass ein besonderes Verhalten oder Ereignis auch in der Zukunft die gleiche Bekräftigung nach sich zieht. Bereits das kleine Kind differenziert in seinem Lebensraum zunehmend Verhaltensweisen nach ihrer Ursächlichkeit für Bekräftigungsergebnisse. Je häufiger eine ursächliche Kontingenz zwischen eigenem Handeln und nachfolgender Bekräftigung erlebt wird, desto kritischer ist ein Ausbleiben dieser Kontingenz für die Beibehaltung der herausgebildeten Erwartung. Rotter weist jeder möglichen Handlungsalternative ein bestimmtes Verhaltenspotential (behaviour potential, BP) zu. Es ergibt sich eine Funktion der Stärke der Erwartung (E), dass das betreffende Verhalten in der gegebenen Situation zu einer bestimmten Bekräftigung führen wird, sowie des Bekräftigungswertes (re-inforcement value, RV) der Bekräftigung in dieser Situation.

Es ergibt sich die Funktion:

$$\mathbf{BP = f(E \& RV)}$$

BP = Verhaltenspotential

E = Erwartung

RV = Bekräftigungswert

Das Verhaltenspotential ist eine Funktion aus der Stärke der Erwartung und des Bekräftigungswertes. Die Person fragt sich, wie stark die persönliche Erwartung ist, dass das gewählte Verhalten auch in der gegebenen Situation zu der erwarteten Bekräftigung führt. Sie entscheidet daraufhin, wie viel diese Bekräftigung zu dem Zeitpunkt wert ist.

Es setzt sich die Situation durch, die das größte Verhaltenspotential besitzt. Rotter legte seinen Focus sehr stark auf die Erwartungsvariablen. Der Bekräftigungswert wurde von ihm nur grob betrachtet. Er unterschied zwischen der spezifischen Erwartung und der generalisierten Erwartung. Unter spezifischer Erwartung verstand er, dass nach bisherigen Erfahrungen der Person in bestimmten Situationen dieses bestimmte Verhalten zu einem bestimmten Bekräftigungsergebnis geführt hat. Als generalisierte Erwartung definierte er, dass die Erwartung über einen breiten Bereich ähnlicher Situationen und ähnlicher Verhaltensweisen hinweg verallgemeinerbar sei. Es handelt sich hierbei um die Überzeugung des Handelnden, die Situation unter eigener Kontrolle zu haben, so dass das bekräftigende Folgeereignis auch tatsächlich eintritt. Es handelt sich hier um Überzeugungen bezüglich der eigenen Wirksamkeit; dass die Person selbst in der Lage ist, durch eigenes Handeln Ergebnisse und ihre erwünschten Folgen zu verursachen. Auch hierfür erarbeitete er eine Funktion:

$$E = f(E' \text{ \& } GE)$$

E= Erwartung

E' = spezifische Erwartung

GE= generalisierte Erwartung

Rotter bezeichnete die Dimension der eigenen Kontrolle auch als internale Kontrolle der Bekräftigung (Fähigkeiten, Talent, Eigenschaften). Bei der externalen Kontrolle wurde aus seiner Sicht das Handeln eher durch äußere Instanzen wie Schicksal, Glück, Zufall beeinflusst.

Entscheidend bei Rotters Ansatz war die eigene Kontrollüberzeugung. Demzufolge müssen auch von den eigenen Intentionen und Handlungen unabhängige Ereignis-Relationen und Bedingungsgefüge berücksichtigt werden. Generalisierte Erwartungen, die sich interindividuell unterscheiden, können sich über alle Lebenssituationen hinweg erstrecken. Die Annahmen der sozialen Lerntheorie schließen eine Komplexitätszunahme hinsichtlich der Zeitperspektive und die Einbeziehung von Weltwissen ein. Auch Folgen von Handlungsergebnissen können antizipiert werden. Rotter hat in seiner Erwartungs-Wert Theorie Persönlichkeitskonstrukte beachtet. Dies jedoch in einer sehr globalen Form, da er von einem molaren Erwartungskonstrukt ausging, das in der Generalisierung zu einer offenen Liste von Persönlichkeitsfaktoren führt, die nur sehr lose mit dem theoretischen Hintergrund verbunden sind (vgl. Krampen 1987).

Die Instrumentalitätstheorie hat eine erhebliche Bedeutung für die Motivationspsychologie. Sie berücksichtigt, dass in einer Situation mehrere Anreize vorliegen können. Außerdem erlaubt sie, diese Anreize simultan zu analysieren. In der Praxis erlaubt sie gute Vorhersagen der Zufriedenheit mit bestimmten Situationen. Allerdings eignet sie sich nicht zur Vorhersage von Verhalten, da sie nur Anreizwerte der Folgen berücksichtigt, nicht aber die Erwartung, diese Folgen

auch durch eigenes Verhalten beeinflussen zu können. Diese Problematik hat Heckhausen (1977, Heckhausen & Rheinberg, 1980) in seiner Weiterentwicklung und Ergänzung des „Valenzmodells“ um ein „Handlungsmodell“ und ein „Ausführungsmodell“ (Abb.1) berücksichtigt.

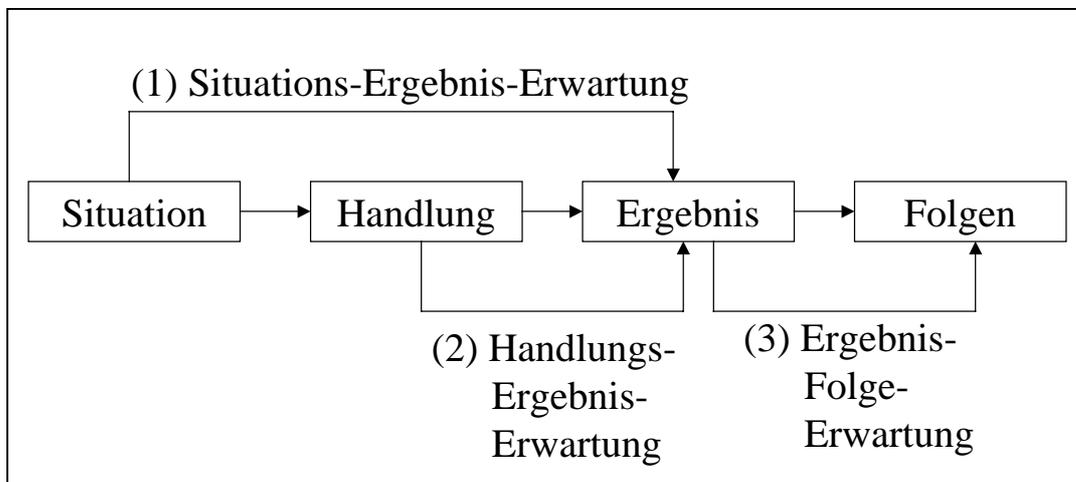


Abb. 1: Erweitertes Kognitives Motivationsmodell nach Heckhausen

In diesem Modell gibt es drei Typen von Ergebniserwartungen:

(1) Situations-Ergebnis-Erwartung: Erwartungen bezüglich der Wahrscheinlichkeit, dass eine Situation zu bestimmten Ergebnissen führt, wenn die Person nicht handeln würde. Die konkrete Frage hierzu lautet: „Treten in dieser Situation bestimmte Ergebnisse auch ohne eigenes Zutun ein?“

(2) Handlungs-Ergebnis-Erwartung: Erwartungen bezüglich der Wahrscheinlichkeit, dass Handeln in der Situation zu dem erwünschten Ergebnis führt. Die konkrete Frage hierzu lautet: „Wird eigenes Handeln zu den erwünschten Ergebnissen führen?“

(3) Ergebnis-Folge-Erwartung (Instrumentalität): Erwartungen bezüglich der Wahrscheinlichkeit, dass ein bestimmtes Ergebnis mit erwünschten Folgen einher geht. Die konkrete Frage hierzu lautet: „Lohnt es sich, das Ergebnis zu erzielen?“

Das Modell sagt Handeln, aber auch Nicht-Handeln voraus:

- Je höher die Situations-Ergebnis-Erwartung, desto geringer die Motivation zu handeln
- Je höher die Handlungs-Ergebnis-Erwartung, desto höher die Tendenz zu handeln
- Je höher der Anreiz bestimmter Folgen (= Wert) gewichtet mit der Ergebnis-Folge-Erwartung, desto höher die Tendenz zu handeln

Der Entscheidungsprozess einer Person zu handeln oder untätig zu bleiben soll in der Abbildung 2 deutlich gemacht werden:

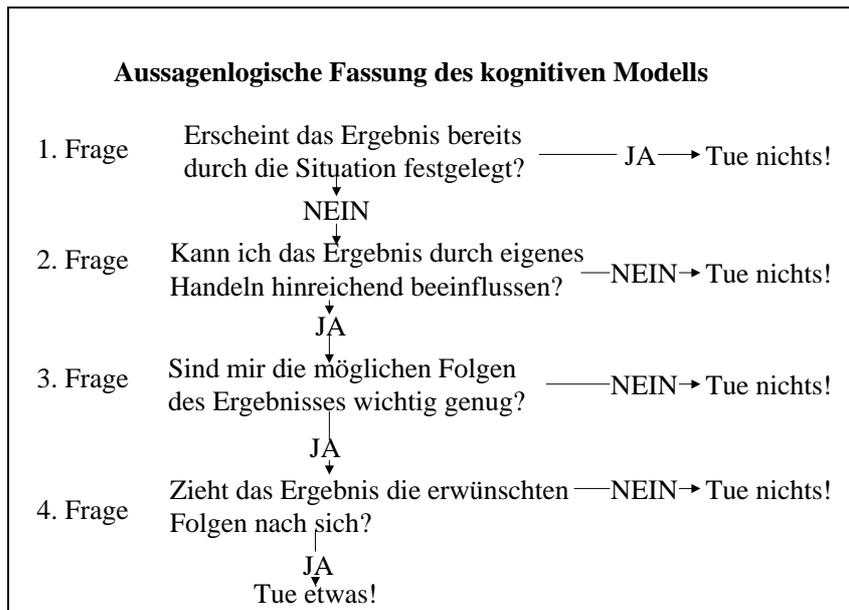


Abb. 2: Aussagenlogische Fassung des Kognitiven Motivationsmodells nach Heckhausen und Rheinberg

Nach den Erläuterungen zur Funktionsweise von Motivation und der Vorstellung einiger grundlegender Modelle zur Erklärung von Motivationsverhalten soll jetzt eine Unterscheidung in verschiedene Arten von Motivation getroffen werden.

Drei Bereiche sollen hier erläutert und gegeneinander abgegrenzt werden (vgl. zu den folgenden Ausführungen Braumandl, Dehe, Handler, Lauke, Srp, 2002).

- Intrinsische Motivation
- Extrinsische Motivation
- Studieninteresse

Die Unterschiede zwischen intrinsischer und extrinsischer Motivation beziehen sich auf die Quelle, die das Verhalten „von innen“ (intrinsisch) oder „von außen“ (extrinsisch) anstößt (vgl. Heckhausen, 1980).

Intrinsische Motivation liegt vor, wenn aus innerem Interesse (Neugier, Spaß, Studieninteresse) am Sachverhalt selbst gehandelt wird. Intrinsisch motivierte Personen sehen einen Sinn in den eigenen Handlungen. Zielklarheit und das Erkennen des Sinnzusammenhangs sind weitere Aspekte der intrinsischen Motivation.

Von extrinsischer Motivation wird gesprochen, wenn sie auf äußeren, unterschiedlichen Einflüssen beruht. Diese Einflüsse stehen nicht in direktem Zusammenhang mit dem eigentlichen Sachverhalt. Die Handlung hat eher instrumentelle Funktion. Der Lehr- Lernerfolg ist in der Regel qualitativ niedriger als bei der intrinsischen Motivation, da hier eine äußere Belohnung (z. B.

gute Note, Scheinvergabe usw.) und nicht das eigentliche Thema (z. B. Lehrstoff) handlungsleitend ist. Mit einer Nichtausführung der Handlung sind zudem oftmals Sanktionen (im Studium z. B. schlechte Noten, keine Scheinvergabe) verbunden. Extrinsische Motivation kann durch zusätzliche Belohnungen (Lob, Bestätigung) vergrößert werden.

Heckhausen (1980) unterscheidet vier Kategorien extrinsischer Motivation:

- Selbstbewertung (Stolz auf erbrachte Leistung)
- Fremdbewertung (Lob, Note, Schein)
- Annäherung an ein Oberziel (mehrere Abschnitte zur Erreichung eines Zieles)
- Nebenbedingungen

Motive werden relativ übereinstimmend als mehr oder weniger stabile Disposition oder Handlungsbereitschaft einer Person für bestimmte Verhaltensweisen definiert (Schiefele, H., 1974). Motive sind also charakteristische Merkmale einer Person. In der Psychologie spricht man auch von motivationalen Dispositionen oder Verhaltensbereitschaften, die sich im Laufe der Zeit stabilisieren und das konkrete Verhalten vorhersagbar machen (Krapp, 2004a, S. 14).

H. Schiefele (1974, S. 31) sieht in Motiven bezugssystemartige Richtungsdispositionen und subjektive Bedeutungen für eine Person, die durch ein gemeinsames Handlungsziel gekennzeichnet sind. Motive sind für ihn Beweggründe und der Oberbegriff für alle Bedeutungen, wegen derer eine Person handelt.

H. Schiefele betrachtet Motivation als aktuelle Realisierung eines Motivs. Mit dieser Unterscheidung von Motiv als einer latenten Disposition einerseits und der Aktualisierung im Handlungsgeschehen andererseits, entspricht er den Überlegungen der sogenannten „state / trait“ Modelle in der persönlichkeits- und differentialpsychologischen Forschung. States sind demnach die manifesten beobachteten Erscheinungsformen einer zugrundeliegenden Persönlichkeitseigenschaft (trait) (Sievers, S. 14).

Krapp (vgl. 1997, 2004a, 2004b) hat motivationale Bedingungen neben kognitiven Lern- und Leistungsvoraussetzungen (fachliche Vorkenntnisse und Fähigkeiten) als wichtigen Faktor für den erfolgreichen Abschluss eines Studiums erkannt. Er definiert Interesse als „die Auseinandersetzung mit einem spezifischen Lerngegenstand“. Diese Auseinandersetzung wird aufgrund einer positiven und wertschätzenden Beziehung zum Gegenstand „als Ziel an sich“ angestrebt“ (vgl. Krapp, 2001). Als Lernmotivation bezeichnet er die Bereitschaft eines Studenten sich aktiv, dauerhaft und wirkungsvoll mit bestimmten Themengebieten auseinander zu setzen, um neues

Wissen zu erwerben bzw. das eigene Fähigkeitsniveau zu verbessern. Die Lernmotivation soll hierbei auf intentionales Lernen bezogen werden. Im Gegensatz zu unbeabsichtigtem Lernen beruht diese Form des Lernens relativ stark auf kognitiv rationalen Planungs- und Steuerungsprozessen.

In seinen Untersuchungen bezüglich der Bedingungen und Motive zur Studienfachwahl und studienbezogenem Interesse fand Krapp (1997, S.48) heraus, dass die inhaltlichen Interessen den stärksten Einfluss haben. Das Studieninteresse gilt aufgrund vieler empirisch belegter Zusammenhänge zwischen Interesse und intrinsischer Motivation (Schiefele, U., Krapp, Wild & Winteler, 1993; Schiefele, U. & Moschner, 1998) als zentrale Bedingung (aktueller, situationspezifischer) intrinsischer Motivation (Schiefele, U. & Wild, 2000, S. 186). Die Motivation im Studium wirkt auf unterschiedliche Weise. Sie beeinflusst z. B. die zeitliche Dauer und Intensität der Studientätigkeit und die Vornahme bestimmter Arten von Studienhandlungen wie z. B. die Auswahl von Lehrveranstaltungen (Viebahn, 1990, S. 114 f.).

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass in der „klassischen“ Motivationspsychologie die jeweils aktuelle Motivation aus dem Zusammenspiel bestimmter Personmerkmale (Motive) mit den dazu passenden Situationsmerkmalen rekonstruiert wird. Motive sind dabei relativ zeitstabile Personparameter, die auf bestimmte Situationsanreize reagieren. Studienmotivation kann um so leichter angeregt werden, je besser Situationsanreize zur Motivstruktur des Studierenden passen. Somit ist eine Übereinstimmung zwischen der Motivstruktur und dem zugewiesenen Studienfach ein wichtiger Aspekt für ein erfolgreiches Studium.

Außerdem ist auch eine nachhaltige Lernmotivation für ein erfolgreiches Studium erforderlich. Der Student muss in der Lage sein, seine psychische Energie über einen längeren Zeitraum effizient auf die Erreichung eines bestimmten Zielbereichs zu richten (Persistenz von Lern- und Entwicklungszielen). Diese Bereitschaft muss auch dann noch vorhanden sein, wenn äußere Anreizbedingungen entfallen. Das wird als Selbststeuerung oder Selbstorganisation bezeichnet.

Die Kontinuität wird durch motivationale Orientierungsfaktoren erreicht, die das Lernverhalten auf bestimmte Inhalts- oder Zielbereiche lenken. Zu nennen sind hier persönliche Interessen, allgemeine Zielorientierungen sowie Vorstellungen über die eigene zukünftige Entwicklung. (vgl. Krapp 2004a). Ein weiterer bedeutender Faktor ist auch das Durchhaltevermögen, wenn andere Handlungsmöglichkeiten plötzlich attraktiver erscheinen oder Probleme auftreten. Hier ist der Begriff „Willensstärke“ angebracht. Hier mündet das Selbstkonzept in das der Selbstwirksamkeit (vgl. Krapp 2004a).

2.3 Der Zusammenhang zwischen Einstellungen, Selbstwirksamkeit und Interesse

Rosenberg und Hovland (1960, zit. nach Sievers, 1999) haben ein Einstellungskonzept entwickelt, das die Merkmale Emotion, Kognition und Handlungsaspekt beinhaltet. Aus diesem Blickwinkel heraus betrachtet ist es mit dem Interessenkonstrukt vergleichbar, wie es in dieser Studie aufgefasst wird. Der Unterschied bezieht sich auf die persönliche Wertigkeit, das ein bestimmtes Interesse für eine Person besitzt. Rosenberg und Hovland gehen davon aus, dass persönliche Bedeutsamkeit für Einstellungen nicht definierend ist. Außerdem halten sie Einstellungen bezüglich der Handlungskomponente nicht für intrinsisch. Konkret bedeutet das, dass jemand entsprechend seinen Einstellungen handeln kann, dies aber nicht von sich aus initiiert, wie es bei Interessen der Fall wäre. In diesem Sinne sind Interessen als persönlich relevante Einstellungen ein Spezialfall von Einstellungen.

Die Einstellungen einer Person spiegeln sich auch in ihrer Selbstwirksamkeitseinschätzung wider. Unter Selbstwirksamkeit wird die individuelle Einschätzung einer Person verstanden, in welchem Ausmaß sie in einer bestimmten Situation mit ihren Fähigkeiten agieren kann. Selbstwirksamkeit bedeutet auf Grund bisheriger Erfahrungen auf eigene Fähigkeiten und verfügbare Mittel zu vertrauen und davon auszugehen, bestimmte Ziele durch Überwindung von Hindernissen am Ende tatsächlich zu erreichen. Die Person glaubt an die grundsätzliche Durchführbarkeit der Aufgabe und an die Erzielung des gewünschten Ergebnisses. Selbstwirksamkeitserwartungen basieren auf der internalen Zuschreibung bisheriger Erfolge und Misserfolge (Bandura 1977). Alltagssprachlich kommt der Begriff „Selbstvertrauen“ dem Konzept der Selbstwirksamkeit sehr nahe. Zu unterscheiden ist die Selbstwirksamkeitserwartung von der Erfolgserwartung, mit der eine Person einschätzt, wie wahrscheinlich das richtig ausgeführte Verhalten zum Erfolg führt. Zur Erklärung interessen geleiteten Verhaltens (insbesondere auch im Studium) ist die Selbstwirksamkeitstheorie Banduras (1977) wichtig. Sie soll deshalb in Bezug auf die Aufgabenstellung dieser Arbeit in ihren Grundzügen kurz erläutert werden.

Personen schätzen sich in Bezug auf bestimmte Situationen unterschiedlich kompetent ein. Eine angemessene Selbsteinschätzung führt zur besten Ausnutzung der eigenen Fähigkeiten. Eine Überschätzung bedingt aversive Konsequenzen. Eine Unterschätzung führt zu teilweise starker Selbstbeschränkung, weil die Person die Situation meidet.

Eine Person, die sich als kompetent einschätzt, meistert schwierige Situationen besser. Sie setzt sich intensiv für die entsprechende Aufgabe ein. Sie ist um so mehr motiviert, wenn sie mit vergangener Leistung unzufrieden ist.

Eine Person, die sich als inkompetent einschätzt, richtet ihre Aufmerksamkeit in schwierigen

Situationen eher auf sich und überschätzt die Schwierigkeit der Situation. Dadurch kann sich ihre Leistung noch weiter verschlechtern, weil sie mental blockiert. Als Folge versucht die Person, entsprechende Situationen zu meiden. Schon bei kleineren Hindernissen und Schwierigkeiten gibt die Person auf.

Kompetenzerwartungen werden durch direkte Erfahrung, stellvertretende Erfahrung und teilnehmende Modellierung erworben.

Die Kompetenzerwartung einer Person wird durch erfolgreiches Verhalten für den entsprechenden Verhaltensbereich erhöht. Das geschieht, wenn der Erfolg mit der Einfachheit der Aufgabe oder der eigenen Begabung attribuiert wird. Demgegenüber reduziert Misserfolg Kompetenzeinschätzungen. Hier ist die Zuschreibung an die Komplexität der Aufgabe oder die mangelnde eigene Begabung ursächlich. Wenn ein Misserfolg in einer Serie von vorausgehenden oder folgenden Erfolgen auftritt, wird die Kompetenzerwartung nicht oder nur wenig reduziert. Erklärt der Handelnde Erfolg oder Misserfolg eines Verhaltens mit Zufall oder eigener Anstrengung, werden seine Kompetenzerwartungen nicht beeinflusst.

Auch die reine Beobachtung eines erfolgreichen Modells erhöht nach Bandura (1977) die Kompetenzerwartung des Beobachters. Er spricht in diesem Zusammenhang von stellvertretender Erfahrung. Das gilt um so mehr, je ähnlicher das Modell dem Beobachter ist oder je mehr Modelle das gleiche erfolgreiche Verhalten zeigen.

Bei der teilnehmenden Modellierung wird das angestrebte Verhalten progressiv erlernt. Das Modell führt eine Handlung vor, die dem Zielverhalten schrittweise immer ähnlicher wird. Die Person beobachtet und reproduziert (teilweise unterstützt durch das Modell) die Schritte des Modellverhaltens. Durch die stellvertretende und direkte positive Erfahrung steigt die Kompetenzeinschätzung der Person.

Selbstwirksamkeitsüberzeugungen bestimmen das Motivationsniveau, die Anstrengungsbereitschaft und die Beharrlichkeit, mit der ein Ziel verfolgt wird. Selbstwirksamkeit wird beeinflusst durch Erfahrungen vergangener Ereignisse, beeinflusst aber auch zukünftige Erfahrungen. Das Ausmaß hängt dabei vom Niveau, der Stärke und der Universalität der individuellen Wirksamkeitserwartungen ab. Personen mit hochgeneralisierten Wirksamkeitserfahrungen sind in unterschiedlichen Lebenssituationen erfolgreicher, als solche mit nur begrenzten Erfahrungen der Selbstwirksamkeit. Selbstwirksamkeitserwartung beeinflusst die Vorbereitung einer Handlung sowie das Ausmaß der Anstrengung bei schwierigen Aufgaben. Auch die Ausdauer bei der Bewältigung einer (aversiven) Situation sowie die sie begleitenden Gefühle und Gedanken werden entsprechend beeinflusst. Selbstwirksamkeitsüberzeugungen beeinflussen die Selbstregulation des Verhaltens (Auswahl und Gestaltung von Situationen) und unterstützen die von ande-

ren unabhängige Selbstbegründung. Sie sind eine wichtige Voraussetzung für innovatives Handeln und den Prozess der Interessenentwicklung und der Interessenaufrechterhaltung. Interesse, Interessenhandlungen und Selbstwirksamkeit stehen damit in einer Wechselbeziehung (Bandura, 1977).

2.4 Darstellung ausgewählter historischer Konzepte

Es sollen hier einige ausgewählte historische interessentheoretische Ansätze näher erläutert werden, die einen expliziten Einfluss auf gegenwärtige Interessenkonzeptionen haben und im Rahmen dieser Arbeit relevant sind. Zunächst werden jeweils die Begriffsdefinitionen der einzelnen Autoren betrachtet, dann erfolgt eine Analyse der jeweiligen Gedankengänge bezüglich der Abläufe von Interessenhandlungen. Die den Ansätzen impliziten handlungstheoretischen Vorstellungen werden herausgearbeitet und kommentiert.

Im Rahmen der Aufgabenstellung soll der Fokus auf Hinweisen zur Erklärung von Interessenhandlungen von Personen im Erwachsenenalter liegen.

2.4.1 Vielseitiges Interesse nach Herbart

Wie bereits im Überblick über die Entwicklung des Interessenbegriffs kurz angerissen wurde, wurden in der pädagogischen Psychologie bereits zu Beginn des 19. Jahrhunderts erste Ansätze von Interessentheorien entwickelt. Vorreiter dieser Entwicklung war Johann Friedrich Herbart (1776-1841).

Seine eher auf spekulativ-psychologischen Überlegungen basierende Interessentheorie hatte großen Einfluss auf die weiteren Forschungen. Er war stark durch die Kant'sche Erkenntnistheorie und vom Gedankengut der Aufklärung geprägt. Für ihn war, anders als die gängige Praxis der damaligen Zeit, nicht das Vermitteln von enzyklopädischem Wissen vorrangig. Er wollte vielmehr erreichen, dass die Schüler in die Lage versetzt wurden, durch eigene Urteilsfähigkeit spätere Situationen angemessen bewältigen zu können. In seinem Werk (Herbart, 1841) „Umriss pädagogischer Vorlesungen“ widmete er mehrere Kapitel der Bedeutung von Interesse in der Pädagogik. Es war der erste Ansatz, Interesse als Zweck von Unterricht -und somit pädagogisch konzipiert- systematisch zu analysieren. Er setzte auf „Selbstbestimmung“, die er als Grundlage für Urteilsfähigkeit sah, um in späteren außerschulischen Themenstellungen eine ausgeprägte Urteilsfähigkeit zu haben. Dies sollte durch „*vielseitige Interessen*“, erreicht werden, die eine Auseinandersetzung mit den Sachverhalten / Gegenständen erst ermöglichten.

Herbart verstand „Vielseitiges Interesse“ folgendermaßen:

Neue Wissensgegenstände werden von der Person aufgenommen und in eine bestehende Sinnstruktur eingeordnet. Je häufiger die Person sich mit den Wissensgegenständen befasst, desto besser funktioniert die Aufnahme des neuen Wissens, umso besser funktioniert das Lernen.

Heute würde man von verstärkter Elaboration des Gelernten sprechen (Sievers, 1999, S. 27). Herbart fordert das Wissen so zu vermitteln, dass sich durch die Interessantheit der Wunsch des Schülers nach lebenslangem Lernen ergibt (vgl. Geisler, 1979). Herbart geht es um die Herausbildung einer allgemeinen Struktur von Interesse, das sich dann auf einen konkreten Gegenstand richten kann, aber in allen aktuellen und zukünftigen Erfordernissen gegenwärtig sein soll. (Sievers, 1999, S.28).

Interesse wird damit zu einem Grundprinzip der Erziehungsphilosophie Herbarts und lässt sich nicht auf rein didaktische Prinzipien reduzieren (Müller, 2001, S. 23).

Herbart sieht Interesse als Streben nach erweiterter Kompetenz und in Beziehung zu Gegenständen, auf die es sich bezieht. Diese Beziehung geht einher mit innerer Aktivität und äußerem Müßiggang und lässt sich quasi als Vorstufe für Handlungsmotivation konzipieren (Müller, 2001, S. 22, vgl. Prenzel 1988).

Herbart fordert in seiner Konzeption die Ausbildung der „gleichschwebenden Vielseitigkeit des Interesses“. Er sieht Interesse nicht an nur einen Gegenstand gebunden, vielmehr soll durch entsprechende Erziehung erreicht werden, dass sich eine Person für viele Dinge interessiert.

Die Förderung von Interesse bzw. der gleichschwebenden Vielseitigkeit des Interesses sieht er als eine vorrangige Aufgabe der Pädagogik. Weder Lehrende noch Lernende wissen im voraus, welche Ziele und Zwecke sich die Schüler/innen einmal setzen werden, so dass im Unterricht ein möglichst breitgestreutes und vielfältiges Interesse unterstützt werden sollte.

Hierzu unterscheidet Herbart Interesse in zwei Hauptklassen, nämlich „*Teilhabe* an religiösen, gesellschaftlichen und sympathischen Sachverhalten“ und „*Erkenntnis* des Mannigfaltigen, seiner Gesetzmäßigkeiten, seiner ästhetischen Verhältnisse“. Es war für ihn wichtig, beide Bereiche gleichmäßig auszubilden. Interessenentwicklung war für ihn stets mit Allgemeinbildung verknüpft.

Die pädagogischen Bedingungen der Entwicklung von Interessen waren nach Herbarts Vorstellungen zum einen von Vorstellungen stark formalisierten Unterrichts geprägt, nämlich der anfänglichen Zerlegung und danach allmählichen Verbindung des Lehrstoffs (vgl. Herbart, 1841,

S. 185). Zum anderen finden sich aber auch Gedanken, die in modernen Konzeptionen von Interesse und Lernmotivation wiederzufinden sind. Interesse wird durch die Lernumgebung bestimmt. Erleben die Schüler Kompetenz, haben sie positive Gefühle, die verstärkend auf die Interessenentwicklung wirken. Herbart äußert sich jedoch nur andeutungsweise, wie der Prozess der Interessenentwicklung an einem Gegenstand zu beschreiben ist (vgl. Prenzel, 1988).

Für Herbart sind Interessen mit Selbsttätigkeit, Kompetenzstreben, Kompetenzgewinn und mit positiven Gefühlen verbunden. Sie sollten sich durch Anschauung, Vermittlung von Erfolgserlebnissen und „Lernen am Modell“ weiterentwickeln. Herbart formuliert immer wieder als Ziel die Entwicklung der vielseitigen Interessen. Die pädagogische Bedeutung des Interesses steht eindeutig im Mittelpunkt seiner Überlegungen.

Zur Funktionsweise von Interesse ist in Herbarts Ausführungen nur wenig zu finden. Bei ihm erscheint Interesse als Gemütszustand zwischen dem Zuschauen und Zugreifen. In diesem Sinne bezeichnet das Interesse keine Disposition, sondern einen zyklischen Zustand, der vorübergehend in Situationen und Handlungszusammenhängen auftritt. Dennoch muss man auch Herbart zugestehen, dass er mit seinem „vielseitigen und gleichschwebenden Interesse“ Interesse als Disposition gesehen hat, die einer Person über längere Zeiträume und in verschiedenen Situationen zukommt (vgl. Prenzel, 1988, S. 34).

Die Ideen Herbarts wurden in der Folgezeit u. a. 1907 von Ziller und Walsemann aufgegriffen (vgl. hierzu auch Prenzel, 1988).

2.4.2 Aktives Interesse nach Lunk

Lunk (1926) hat umfassend die Historie des Interessenbegriffs, begonnen bei altgriechischen Philosophen wie Aristoteles und Platon, bis zu den reformpädagogischen Ansätzen seiner Zeit ausführlich beschrieben. In einem weiteren Werk (1927) setzt er sich mit der Entwicklung, der Klassifikation und mit Korrelaten des Interesses sowie phänomenologischen Überlegungen und didaktischen Verfahren zur Interessenförderung auseinander (vgl. Müller, 2001).

Lunk unterteilt in seinen Ausführungen Interesse in zwei grundsätzliche Kategorien. *Natürliches* Interesse, er meint damit spontanes und angeborenes Interesse, basiert auf sinnlichen Motiven und Reizaufmerksamkeit. *Normatives* Interesse stellt die andere Kategorie dar. Das natürliche Interesse dient der Befriedigung zentraler Bedürfnisse.

Im Vorgriff auf die Flow Theorie Chickentmihaylis sieht Lunk Interesse als „Verschmolzenheit des Ichs mit der Angelegenheit“ (1927, S. 21), womit die emotionale Komponente ins Spiel kommt.

Formal kann Interesse nach Lunk als Beachtungs- oder Aufmerksamkeitsdisposition, als latent bleibende Disposition gefasst werden (vgl. Müller, 2001, S. 25).

Lunks Ansatz der Interessentheorie ist der normativ interpretierten Pädagogik zuzuordnen. Das natürliche Interesse soll einer Veredlung und Normierung zugeführt werden, die Normierung soll sich an den zeitlichen Werten der Gesellschaft orientieren (Lunk, 1927, S. 204, Müller, 2001, S. 25). Müller ordnet Lunk deshalb den ethisch-kritischen Interessentheoretikern zu.

Interesse entwickelt sich nach Lunks Vorstellungen idealtypisch in drei Stufen:

1. *Subjektivismus*: Unspezifisch, der spontanen Lustbefriedigung dienend (ausgelöst durch äußere Impulse). Zeitlich bis zum Schuleintrittsalter zuzuordnen.
2. *Stadium der typischen Sonderung*: Spezifische Interessen differenzieren sich entsprechend den Begabungen. Zeitlich bis zur Pubertät zuzuordnen.
3. *Periode der spezifischen Sonderung*: Bewusster Umgang mit der Umwelt und Reflexion. Bis zum Erwachsenenalter zuzuordnen.

In den Phasen 2 und 3 spricht Lunk von *aktivem* Interesse, wobei die Person sich als autonom und selbstverursachend sieht. Diese Annahme ist besonders beim Lernen Erwachsener von Belang.

Im Verlauf der Interessenentwicklung schwinden die Bedeutung spontaner Auseinandersetzung mit der Umwelt und das Lustprinzip, während im Gegenzug „kritische Vernunft und Willensaskese“ in den Vordergrund treten (Müller, 2001, S. 25).

Lunk fordert Zieltransparenz und anwendungsbezogene Wissensvermittlung zur Vermeidung von praxisfermem Wissen, das nicht angewandt werden kann (vgl. Lunk, 1927 S. 249 ff.).

Für ihn war Interesse das höchste formale Ziel für Unterricht und Erziehung unter der Annahme, dass das natürliche Interesse der Ausgangspunkt und das normierte Interesse das Ergebnis der Erziehung sein sollte.

2.4.3 Die Interessentheorie von Kerschensteiner

Kerschensteiner hat sich mit den Gedanken Herbarts zur „Vielseitigkeit der Interessen“ auseinandergesetzt und ist in seinem Ansatz „Theorie und Bildung“ zu einer anderen Auffassung als Herbart gelangt. Er ist nicht Herbarts Schlussfolgerung gefolgt, dass Interesse „bloß am Gegenstand hängt“. Kerschensteiner (vgl. 1928, S. 271 ff., Müller, 2001, S. 27 ff.) hat vier Kategorien von „echten, erzieherischen Interessen“ aufgestellt, denen er die folgenden Merkmale zugeordnet hat:

1. *Spontaneität*: Innerliches Angetrieben sein durch interessenimmanente Handlungstendenz, die einen vom erlebten Wert gesetzten Zweck verwirklichen will.
2. *Objektivität*: Aufmerksames Gerichtetsein auf einen Gegenstand infolge angeborener oder erworbener Beachtungsd dispositionen.
3. *Emotionalität*: Gefühlsmäßige In-eins-Setzung des werterfüllten Bewusstseins mit den Handlungen, die der Realisierung des vom Werterlebnis gesetzten Zwecks dienen.
4. *Tenazität*: Dauerhaftigkeit, solange durch Beschäftigung mit dem interessierenden Gegenstand ein materielles, seelisches oder geistiges Wachstum erreicht werden kann.

Für Kerschensteiner waren Interessen mit aktivem Herangehen an Gegenstände verbunden (und damit in gewisser Weise doch gegenstandsbezogen), die subjektiv eine Bedeutung für die Person haben. Das gilt insbesondere für das Erreichen selbst gesetzter Ziele. Bei der Verbindung von Interesse und Aktivität nimmt Kerschensteiner expliziten Bezug auf Dewey (Müller, 2001, S. 29).

Neben dem erzieherischen Interesse, das Kerschensteiner auch als „Triebinteresse“ bezeichnete, hat er auch noch ein „Reizinteresse“ definiert, das sich durch eine nur zeitweilige Hinwendung zu einem Gegenstand auszeichnete und nicht zu einer tieferen Beschäftigung bis hin zur Selbstverwirklichung, Selbstdarstellung oder Selbstentwicklung führte. Gemeinsam sind den beiden Arten von Interesse die Objektivität und teilweise die Emotionalität. Die Reizinteressen entstehen jedoch nicht spontan aus sich selbst heraus. Kerschensteiner sieht in der Erzeugung von sachlichen Triebinteressen an „geistigen Akten“, mit denen eine Identifizierung des Individuums mit dem Interessengegenstand erfolgt, eine Hauptaufgabe des Bildungsverfahrens (vgl. Kerschensteiner, 1928, S. 273 ff.).

Kerschensteiner hat auf Basis der oben aufgeführten Überlegungen drei „Gesetze“ entworfen, um Interessenentwicklungen zu erklären:

1. „*Gesetz der Interessenverzweigung*“. Um eine umfassende Bildung zu erreichen, soll an die individuellen Interessen des Lernenden angeknüpft werden durch Hinzufügen von „äußerlichen Interessen“ (Leistungsergebnissen), die zu „innerlichen Interessen“ werden können, die dem Triebinteresse ähnlich sind. Wissenszuwachs führt damit zu lebendigem Interesse (Kerschensteiner, 1928, S. 281). Erfolgt durch die Anknüpfung an die individuellen Interessen und die Induktion von Lernaufgaben keine Förderung der Triebinteressen, sind Reizinteressen zu generieren und Verhalten, das innere Interessen fördert, zu fördern.
2. „*Gesetz der assoziativen Interessenübertragung*“: Kerschensteiner sah auch die assoziative Interessenübertragung als bedeutsam an. Dabei soll die persönliche Wertigkeit eines Gegenstandes auf einen anderen übertragen werden. Dafür eignen sich besonders Personen mit Vorbildcharakter, die vom Lernenden verehrt werden und die aufgrund ihres Vorbildcharakters die Interessenentwicklung fördern können.
3. „*Gesetz der Interessenentwicklung durch Nebenwirkungen*“ (Kerschensteiner, 1928, S. 290). Teilbereiche eines Gegenstandes, die zunächst nicht so interessieren, können subjektiv an Bedeutung gewinnen, wenn sich z. B. die Motive des Interesseninhabers ändern.

2.4.4 Interesse als Gerichtetheit der Person nach Rubinstein

Rubinstein hat in den 60iger Jahren des vorigen Jahrhunderts in seinen Arbeiten zur Interessenforschung die Auffassung vertreten, Interesse sei ein Phänomen, das immer gleichzeitig unter einem Situations- und unter einem Personenaspekt im Sinne der interaktionistischen Sichtweise von Motivation betrachtet werden müsse (Rubinstein, 1966, S.137).

Nach Rubinstein ist Interesse durch eine persönliche Bedeutung und oder den Wertbezug und die emotionale Anziehungskraft in der Tätigkeit mit bestimmten Gegenständen charakterisierbar (Sievers, 1999, S. 28). Er definierte Interesse als Gerichtetheit der Persönlichkeit, die sich in der Aufmerksamkeit und Ausrichtung verschiedener psychischer Funktionen wie Wahrnehmung, Gedächtnis oder dem Denken auf die mit dem Interesse verbundenen Tätigkeiten äußerte. Rubinstein unterscheidet zwischen Interesse, das sich auf den Gegenstand bezieht und Neigung. Nach seiner Auffassung kann z. B. jemand Interesse an Musik haben, jedoch keine Neigung verspüren, ein Instrument zu lernen. In der Regel stehen die Tätigkeiten jedoch in engem Zusammenhang. Rubinstein hält die beiden Begriffe nicht konsequent auseinander (Sievers, 1999, S. 29).

Rubinstein unterscheidet ferner zwischen „*aktivem*“ und „*passivem*“ Interesse, das er jeweils wie folgt definiert:

- Aktives Interesse liegt vor, wenn die betrachtete Person von sich aus auf den sie interessierenden Gegenstand zugeht und sich damit beschäftigt.
- Passives Interesse liegt vor, wenn sich die Person nicht wesentlich um einen Kontakt mit dem Gegenstand bemüht.

Das passive Interesse nach Rubinstein entspricht vom Ansatz her dem Einstellungskonzept von Rosenberg und Hovland.

2.4.5 Die Theorie der kognitiven Motivation nach Berlyne

Berlyne stellte die Theorie der kognitiven Motivation auf (vgl. Berlyne, 1974). Eigentlich war er eher behaviouristisch geprägt, wurde aber auch von den Ideen der kognitiven Gedankenrichtung inspiriert und hat sich auch mit diesem Gedankengut auseinandergesetzt. Berlyne legte eine umfangreiche Theorie zum menschlichen Neugierverhalten vor, die bis heute viel Beachtung gefunden hat. In vielen Veröffentlichungen über Neugier und Explorationsverhalten finden sich Aspekte seiner Theorie wieder. Lange Zeit waren die von ihm vorgeschlagenen Definitionen für die Forschung richtunggebend (Keller und Voss, 1976, S. 39).

Berlyne hat umfangreiche Abhandlungen zum „*Epistemischem Verhalten*“ und „*epistemischer Neugier*“ verfasst. Es soll hier kurz darauf eingegangen werden.

Epistemisches Verhalten

Nach Berlyne führt epistemisches (griechisch: episteme, Wissen) Verhalten dem Organismus Wissen zu. Er versteht unter Wissen „Strukturen symbolischer Reaktionen“.

Er teilt dabei epistemisches Verhalten in die drei Kategorien (vgl. Berlyne, 1974, S. 327):

1. *Epistemische Beobachtung* (epistemic observation) sind Reaktionen, die das Subjekt mit externen Situationen in Beziehung bringen, die den zugrundeliegenden Lernprozess unterstützen. Dies umfasst alle Beobachtungsmethoden.
2. *Epistemisches Denken* beinhaltet produktives bzw. kreatives Denken, dessen Funktion darin besteht, das Individuum dauernd mit neuem Wissen zu versorgen. Reproduktives Denken gehört nicht dazu.
3. *Konsultation* setzt das Individuum verbalen Reizen anderer Individuen aus.

Epistemische Neugier

Nach Berlyne betrifft die spontane Stimulusselektion und die Hinwendung zu den auslösenden Reizen auch den kognitiven Bereich, das Denken. Bestehen Widersprüche zwischen Kognitionen, so trachtet der Organismus danach, diese Widersprüche aufzulösen. Dieses geschieht durch epistemisches Explorationsverhalten. Berlyne geht davon aus, dass der Konflikt zwischen kognitiven (impliziten) Reaktionen dem zwischen manifesten Reaktionstendenzen entspricht (vgl. Sievers, 1999, S. 35).

Durch die Lösung eines begrifflichen Konflikts, Berlyne (1960) spricht in seinen Ausführungen vom „*conceptual conflict*“, wird nicht nur der Umfang, sondern auch die Struktur des Wissens der Person umfangreicher. Krieger (1981) hat die Funktion epistemischen Verhaltens als Reduktion eines Konfliktes durch Erlangung von Wissen bezeichnet. Deshalb wird das kognitive Erkundungsverhalten auch epistemische Neugier genannt (vgl. Sievers, 1999, S. 35).

Neben der Frage der Gedankensteuerung stellt Berlyne die Frage, was eine Gedankensequenz auslöst und woher das Streben nach Erkenntnis kommt. Er sagt hierzu: „An dieser Stelle werden daher die Probleme der *epistemischen Neugier* aufgeworfen, die Art von Aktivierung, welche das Streben nach Erkenntnis motiviert und welche abnimmt, wenn Wissen erworben worden ist.

Sie unterscheidet sich von der perzeptiven Neugier, „welche durch Darbietung der geeigneten Reize abnimmt“ (Berlyne, 1974, S. 338). Zum großen Teil dienen innere Antriebe wie z. B. Hunger, Schmerz, Furcht etc. als Motiv für das Streben nach Erkenntnis. Berlyne sieht den Grund hierfür im Lösen eines entstandenen Konfliktes.

Die wichtigsten Arten für einen solchen Konflikt sind folgende:

Zweifel:

Ein Konflikt, wenn die Tendenzen eine Aussage zu glauben oder auch nicht, nahezu gleich groß sind.

Berlyne betrachtet diese Konfliktlösung als „gelernten Antagonismus“.

Perplexität:

Vorhandene Faktoren, die zu einer Anzahl sich gegenseitig ausschließender Überzeugungen führen.

Widerspruch:

Symbolische Sequenzen, die einem Widerspruch zugrunde liegen, aktivieren einen Antrieb, falls dieser als Widerspruch erkannt wird.

Gedankliche Inkongruenz:

Diese tritt auf, „wenn ein Subjekt gelernt hat zu glauben, das gemeinsame Auftreten von Eigenschaft A und Eigenschaft B sei unwahrscheinlich, und doch irgendwie erfahren hat, dass ein bestimmter Gegenstand oder ein Ereignis A und B gemeinsam impliziert.“ (vgl. Berlyne, 1974, S. 354). Die gedankliche Inkongruenz resultiert aus einem gelernten Konflikt zwischen symbolischen Reaktionen.

Die gedankliche Inkongruenz stellt Berlyne der perzeptiven Inkongruenz gegenüber.

Zur Unterscheidung zwischen beiden Arten gibt Berlyne folgendes Beispiel: „Von perzeptiver Inkongruenz würde man dann sprechen, wenn eine Person, welche Schwäne als ausnahmslos weiß kennt, zum ersten Mal einen schwarzen Schwan sieht. Die gedankliche Inkongruenz wäre gegeben, wenn eine Person, welche bisher gemeint hat, alle Schwäne seien weiß, hört, liest oder ableitet, dass es schwarze Schwäne gibt“ (Berlyne, 1974, S. 354).

Verwirrung:

Diese tritt bei mehrdeutigen oder miteinander verwechselbaren Reizmustern auf, da diese konflikthafte symbolische Reaktionen auslösen.

Irrelevanz:

„Diese Art von gedanklichem Konflikt ist bei weitem am schwierigsten zu definieren und zu erklären. Es besteht jedoch keinerlei Zweifel über die Stärke der gelernten aversiven Qualität, die sie haben kann“ (Berlyne, 1974, S. 355).

Berlyne trifft noch weitere Unterscheidungen, die in diesem Zusammenhang jedoch nicht relevant sind.

Die oben genannten Auslöser für entstehende Konflikte aktivieren das Individuum und führen zu epistemischer Neugier (epistemic curiosity). Das Individuum strebt eine Konfliktreduzierung an, für die er folgende Möglichkeiten sieht (vgl. Berlyne, 1974, S. 360):

a) *Aussöhnung*: die konkurrierenden Reaktionstendenzen werden weniger inkompatibel gemacht.

b) *Überlagerung*: eine neue Reaktionstendenz, welche stärker ist als die konkurrierenden, wird eingeführt.

c) *Desegalisierung*: eine oder mehrere der konkurrierenden Reaktionstendenzen wird verstärkt oder reduziert und der Konflikt wird dadurch „desegalisiert“.

Stimulusselektion und Konflikt

Berlyne wertet das Auswählen bzw. Vermeiden von bestimmten Reizen oder Reizeigenschaften als motivierende Kräfte. Damit ist die Hinwendung und Auseinandersetzung mit eben diesen Reizen gemeint. Überraschung, Unsicherheit, Ungewissheit, Neuartigkeit, Konflikt, Komplexität etc. setzen diese Prozesse in Gang. Diese Merkmale haben alle einen vergleichenden (kollativen) Charakter, und sind wie folgt zu erklären:

- *Überraschung* entsteht durch Diskrepanz zwischen Erwartung und Reiz.
- *Unsicherheit* entsteht, wenn andere Erwartungen erzeugt wurden und eine Diskrepanz zwischen Erwartung und Reiz vorliegt.
- *Neuheit* resultiert aus einer Diskrepanz zwischen jetzt Erfahrenem und früher Erfahrenem.
- *Komplexität* nach Berlyne ist, wenn zwischen einem Element eines Musters und anderen Elementen des gleichen Musters Ähnlichkeiten oder Unähnlichkeiten vorliegen.
- *Konflikt* liegt bei gleichzeitig ausgelösten jedoch unvereinbaren Reaktionstendenzen vor.

Berlyne betrachtet die Merkmale als Variablen und versucht sie in ein Modell zu bringen. Für diese Arbeit sind diese Gedankengänge jedoch nicht von Belang, weshalb auf eine detaillierte Beschreibung verzichtet werden kann.

Für diese Studie relevant sind die Ausführungen Berlynes zur intrinsischen Motivation.

Intrinsische Motivation (Spielverhalten) nach Berlyne

Denk- und Wahrnehmungsprozesse, die zweckfrei und nicht zur Befriedigung von Bedürfnissen stattfinden, ordnet Berlyne dem Spielverhalten zu. Er führt als Beispiel die reine Forschung (im Gegensatz zur angewandten Wissenschaft) an. Die Zweckfreiheit des spielerischen Verhaltens, das ebenfalls kognitive Prozesse umfasst, weist bereits Ähnlichkeiten mit der in späteren Ansätzen beschriebenen intrinsischen Motivation und damit zum heute bekannten Interessenkonstrukt auf.

Aufmerksamkeit und Explorationsverhalten

Wenn durch die oben beschriebenen Variablen eine Stimulusreaktion eintritt, werden zwei Prozesse in Gang gesetzt. Selektive Aufmerksamkeit setzt ein, d. h. die Person konzentriert sich auf den interessierenden Gegenstand und blendet Störfaktoren aus. Das wird durch zentrale Abläufe des Nervensystems gesteuert.

Zum anderen tritt ein Explorationsverhalten auf. Berlyne (1974) teilt Explorationsverhalten in vier Kategorien:

1. *Orientierungsreaktion*: Veränderungen der Körperhaltung und der Position der Sinnesorgane, so dass sie zum Stimulus zeigen
2. Lokomotorische Exploration: Das Erkundungsverhalten äußert sich in Bewegungen hin zum Stimulus
3. Suchreaktion: Objekte werden manipuliert oder modifiziert
4. Epistemische Neugier: Kognitives Erkundungsverhalten durch symbolische Prozesse

Berlyne nennt diese oben beschriebenen Reaktionen Explorationsverhalten.

Aktivierung und Motivation

Nach Berlynes Auffassung existiert für einen Organismus ein optimales Niveau an Aktivierung. Die Motivierung durch einen Stimulus funktioniert nach Berlyne folgendermaßen:

Ein Aktivierungsniveau, das vom Optimum abweicht, wirkt unterhalb antriebssteigernd oder oberhalb des Optimums hemmend. Der Organismus trachtet danach, ein mittleres Niveau mit einem Abstand zu den Extremwerten zu halten. Bei einem zu niedrigen Aktivierungsniveau entsteht Langeweile.

Berlyne vertritt die Auffassung, dass die Menschen unter diesen Gegebenheiten auf breiter Ebene (diversiv) nach angemessenen Reizen suchen, um ihr Aktivierungspotential zu optimieren. Bei einer Überstimulierung kann Angst entstehen. Zur Reduktion dieses aversiven Zustands findet eine spezifische Exploration auf den Stimulus hin statt, um durch weitere Informationen diese Angst zu reduzieren.

Sievers (1991 S. 34) hat in Anlehnung an eine Darstellung nach Krieger (1981, S. 88) den Prozess der kognitiven Motivierung durch kollativen Vergleich anschaulich dargestellt.

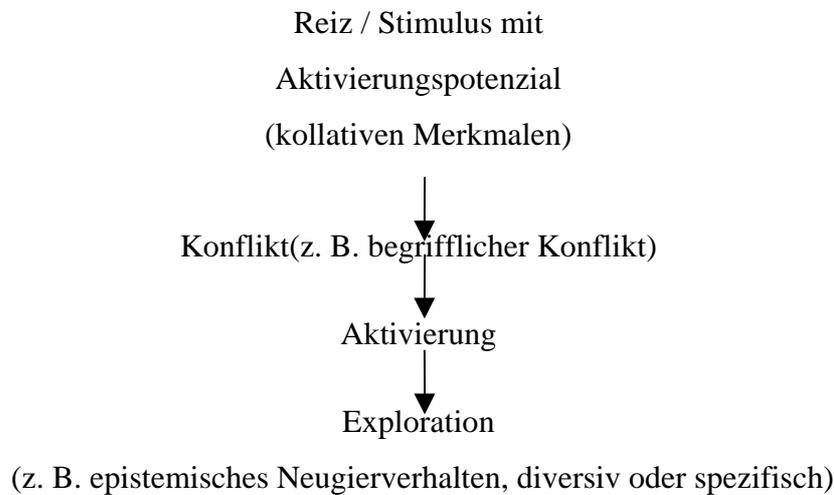


Abb. 3: Prozess der kognitiven Motivierung durch kollativen Vergleich nach Berlyne in Anlehnung an Krieger (1981, S. 88)

2.4.6 Die weitere Entwicklung der Interessenkonzepte

Im Laufe der Zeit wurde der Interessenbegriff in den veröffentlichten Ansätzen zunehmend auf den Aspekt des Berufsinteresses beschränkt. Für die Beschreibung und Erklärung von Lernprozessen waren diese Ansätze nicht mehr verwendbar.

Neben dieser Entwicklung gab es noch einige Ansätze, die das Interessenkonzept zur Vorhersage des Schul- und Studienerfolges im Sinne fachbezogener Interessen als wichtige nicht kognitive Prädiktor-Variablen verwendeten. Zu nennen sind in diesem Zusammenhang Lavin, 1965, Evans, 1971, Trost, 1975.

Seit Mitte der achtziger Jahre setzte sich die Erkenntnis durch, dass die motivationalen Ansätze in pädagogischer Hinsicht nicht ausreichend waren, weil sie die Inhalts- und Gegenstandsspezifität motivierten Lernverhaltens nicht ausreichend berücksichtigten, sondern Motivationsprozesse überwiegend als rational reflexives Kalkül unter leistungsthematischen Aspekten sehen (vgl. H. Schiefele, 1978, Ulich, 1979, Prenzel, 1981).

Infolgedessen wird in neueren Ansätzen verstärkt auf das Interessenkonzept zurückgegriffen, um pädagogisch bedeutsame Aspekte des Lernens und der Leistung zu untersuchen. Es haben zahlreiche Forschungsansätze und empirische Studien den Einfluss von Interesse auf das Lernen und die Lernleistung untersucht.

2.4.7 Interesse in den entwicklungspsychologischen Fragestellungen von Piaget

Piaget (1972) befasste sich mit entwicklungspsychologischen Fragestellungen und war eigentlich eher behaviouristisch eingestellt. Dennoch kam dem Interesse bei ihm eine besondere Bedeutung zu.

Er sieht eine enge Verbindung zwischen Intelligenz und Interesse. Piaget betrachtet Interesse als Identifikation des Ich mit dem Gegenstand. Für ihn bedeutet jede Intelligenz Anpassung; jede Anpassung erfordert seiner Ansicht nach eine Assimilation der Dinge an den Verstand und auch den komplementären Aspekt der Akkomodation. Damit beruht jede Aktivität der Intelligenz auf einem Interesse. Piaget sieht in Interesse den dynamischen Aspekt der Assimilation. Piaget definiert Interesse in seinem Äquilibrationsmodell als affektives, dynamisches Komplement zur Intelligenz. Er hat eine gegenstandsbezogene Sichtweise des Interesses mit einer engen Verknüpfung zu kognitiven Strukturen. Piagets Theorie erklärt die Wirkungsweise von Interesse durch die Integration des Interesses und die Prozesse der Assimilation und Akkomodation. Interesse erscheint als dynamischer Faktor zur Reduzierung des Ungleichgewichts zwischen kognitiven Schemata und objektiven Gegebenheiten (vgl. Prenzel, 1988, S. 31f.).

Piaget fasst Interesse als affektive, dynamische Seite der Assimilation und Akkomodation in der Relation der Person zu Objekten auf.

2.4.8 Die Interessentheorie von Lersch

Lersch, ein phänomenologischer Psychologe, hat 1962 eine Interessentheorie entwickelt, die große Ähnlichkeiten zu den modernen Interessentheorien aufweist. Es finden sich Gedanken, die man als intrinsische Motivation deuten kann. Interessen sind in dieser Theorie gegenstandsbezogen. Interessengeleitete Wissensaneignung für einen gegenstandsfremden Zweck ist hiernach nicht vorstellbar. Sie wird vielmehr um ihrer selbst willen durchgeführt.

Die pädagogische Bedeutung der Konzeption Lerschs ist vor allem in der Verbindung von „echten Interessen“ und der Aneignung von Wissen zu sehen, welches nicht als Mittel für einen außerhalb des Gegenstandes liegenden Zweck gesehen wird (Müller, 2001, S.31).

2.5 Zusammenfassung und Bewertung der historischen Konzepte

Nachdem die für diese Arbeit bedeutsamen historischen Konzepte der Pädagogik und pädagogischen Psychologie in ihren Extrakten kurz dargestellt wurden, soll jetzt eine zusammenfassende Bewertung der traditionellen Denkansätze gegeben werden. Dabei soll zunächst der

Begriff des Interesses, dann die Wirkungsweise vergleichend betrachtet werden. Zum Schluss wird kurz erläutert, welche Bedeutung die Konzepte für die vorliegende Arbeit haben.

Um die Unterschiede und Gemeinsamkeiten der *Begriffsdefinitionen* zu strukturieren, bietet sich methodisch die Aufteilung in dispositionelle und nicht-dispositionelle Ansätze an.

Zu den dispositionellen Ansätzen können z. B. die Theorien Lunks (1926), Kerschensteiners (1928), und begrenzt auch Herbarts (1841) gerechnet werden. Lunks und Kerschensteiners Ansätzen ist gemeinsam, dass sie Interesse als in der Person verankerte Disposition mit zeitlich relativ stabilen Ausprägungen ansahen. Diese Dispositionen äußern sich in Wertsetzungen, so ihre Theorie, die sich auf bestimmte Gegenstände beziehen. Die Wertdisposition ist jedoch nicht direkt erkennbar. Sie äußert sich z. B. durch Handlungen, den Interessengegenstand betreffend. Es finden sich bei Kerschensteiner Hinweise wie „aufmerksames Gerichtetsein“ oder „gefühlsmäßige Identifizierung mit Akten“. Lunk sprach von „Hinneigung und Wohlgefallen am Gegenstand“.

Bewertend lässt sich sagen, dass mit diesen Äußerungsformen der „Disposition Interesse“ wohl eher Begleiterscheinungen von Interesse dargestellt wurden. Die Spezifität von Interesse erscheint nach heutigen Maßstäben nicht umfassend genug dargestellt, um von einer operationalen Definition von Interessenäußerungen sprechen zu können. Den Ausführungen der Autoren ist nicht zu entnehmen, ob z. B. die beobachtete Aufmerksamkeit eine Folge von Interesse ist, oder ob es sich vielmehr um eine Äußerungsform von Interesse handelt. Die Begriffsfestlegung der beiden aufgeführten Autoren spiegelt somit eher weitläufige Alltagsvorstellungen von Interesse wider. Eine Abgrenzung gegenüber allgemeinen Wertekonzeptionen einer Person ist nicht erkennbar. Die Unschärfen bei der Definition von Merkmalen sind für eine Definition des Interessenbegriffs hinderlich, da eigentlich zu erklärende Sachverhalte bereits in der Begriffsbestimmung auftauchen.

Auch der bei Herbart verwendete Interessenbegriff ist den dispositionalen Interessenkonzeptionen zuzuordnen. Das von ihm beschriebene „vielseitige und gleichschwebende Interesse“ kann ebenfalls als Disposition aufgefasst werden, die zeitlich stabil ist. Allerdings legen die Aussagen Herbarts, Interesse sei ein „Gemütszustand zwischen Zuschauen und Zugreifen“ die Vermutung nahe, dass es sich doch nicht um ein dispositionelles Konzept handelt. In diesem Falle wäre Interesse keine Disposition, sondern eher ein psychischer Zustand. Dieser psychische Zustand tritt zeitweise bei bestimmten Gelegenheiten auf. Prenzel (1988) vermutet, dass es sich bei Herbarts Konzepten zum „Interesse als pädagogisches Ziel“ und „Interesse als Gemütszustand“ um Konstrukte auf unterschiedlichen Ebenen handelte. Er sieht aber die Relation zwischen den Ebenen als nicht geklärt an und äußert Bedenken gegenüber einer wissenschaft

lichen Begriffsverwendung im Sinne von Herbart.

Dewey's und Piaget's Konzeptionen sind als nicht-dispositionell zu betrachten. Hier geht es um eher relationale Konzepte, die sich auf (veränderliche) Konstellationen von Person und Interessengegenstand und den dazwischen ablaufenden Prozessen beziehen.

Dewey definierte Interesse nicht als zeitlich stabiles Konstrukt. Er sah Interesse als vorübergehenden Zustand, der Aktivitäten in bestimmten Konstellationen umfasst. Dewey erkennt zwar an, dass es Interessenschwerpunkte in unterschiedlichen Lebensphasen gibt, wertet Interesse jedoch nicht als zeitlich stabile Disposition. Dewey sieht Interesse als Identifizierung einer Person mit einem Objekt, er sieht aber eher die Handlungen als Interessenäußerungen an.

Piaget definiert Interesse als affektive dynamische Seite von Assimilation und Akkomodation in der Relation der Person zu bestimmten Objekten. Er hat den Interessenbegriff in sein Äquilibrationsmodell eingebaut und damit eine geschickte Lösung zur Definition gefunden, die in sein Begriffssystem passt.

Prenzel (1988) stellt fest, dass die Relationsdefinitionen den Interessenbegriff nur vage definieren, jedoch das Problem der dispositionellen Konzepte vermeiden, Wirkungsweisen und Ausprägungen von Interesse systematisch gegeneinander abgrenzen zu müssen.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass es zwei grundsätzliche Zugänge zu einer Interessensdefinition gibt. Der eine ist die intrapersonale Disposition, der andere die Relation zwischen der Person und dem betrachteten Objekt.

Der Vorteil des relationalen Zugangs ist, dass er keine exakte und systematische Bestimmung der Zusammenhänge von Begleiterscheinungen und Folgen benötigt. Er muss auch keine (vordergründigen) dispositionellen Erklärungen des Interesses anbieten. Um Interesse zu erklären, hält z. B. auch Prenzel (1988) die relationalen Interessenbegriffe für erfolgversprechender als die dispositionalen. Sie sagen zwar etwas über Interesse aus, definieren es aber nicht.

Auch er sieht aber die Schwierigkeit beim relationalen Zugang, da es in diesen Konzeptionen schwierig erscheint, geeignete Beschreibungsverfahren für Interesse als besondere Relation zwischen Person und Objekt zu finden.

Nach der begrifflichen Analyse der historischen Konzepte sollen jetzt die *Interessenmerkmale* der verschiedenen historischen Konzepte verglichen werden.

Alle vorgestellten historischen Interessenkonzepte verbinden Interesse mit spezifischen Inhalten. Interesse hängt somit an Gegenständen, nicht nur bei den relationalen objektbezogenen

Konzepten. Die Gegenstandsbezogenheit kann somit als grundlegendes Merkmal angesehen werden.

Allen Ansätzen gemeinsam ist auch die Selbststeuerung der Interessenhandlungen mit einer (nicht immer explizit, aber zumindest implizit angenommenen) relativen Unabhängigkeit des Interesses von externalen Einflüssen. Je nach Autor wird jedoch mehr oder weniger betont, dass Interesse auch durch äußere Anreize geweckt werden kann, wenn innere Reize fehlen.

Die Bezugnahme auf Werte ist ebenfalls allen Arbeiten gemeinsam. Die Wertsetzungen machen offenbar den dispositionalen Charakter von Interesse aus. Dabei ist Interesse als Wertdisposition allerdings nicht direkt sichtbar. Die theoretisch unterstellte Wertdisposition äußert sich in einer Vielzahl von Handlungen. In den Konzepten konnten jedoch keine deutlichen Abgrenzungen zu allgemeinen Wertkonzeptionen gefunden werden. Als Merkmalsbeschreibungen gaben die Autoren z. B. „innerliches Antriebssein, aufmerksames Gerichtetsein, gefühlsmäßige Identifizierung“ etc. an. Damit erscheint die Spezifität von Interesse allerdings noch nicht hinreichend erfasst zu sein.

Prenzel (1988) kommt in seiner Analyse der Merkmalsangaben zum Ergebnis, dass die historischen Interessenkonzeptionen weder auf der theoretischen, noch auf der empirischen Ebene hinreichend genau bestimmt seien. Dieser Einschätzung wird auch an dieser Stelle gefolgt.

Aus den historischen Interessenkonzepten lassen sich keine direkten Hinweise zur Wirkung von Interesse finden. Bei der Sichtung der historischen Ansätze ließen sich die meist impliziten Erklärungsversuche in drei grundsätzliche Kategorien aufteilen. Es handelte sich um den „Wertbezug“, die „angenehmen Gefühle“ sowie um Prozesse zur Aufhebung von „kognitiven Ungleichgewichten“.

Insbesondere bei den dispositionellen Konzepten fanden sich Erklärungsversuche zur Wirkungsweise, die das Auseinandersetzen mit bestimmten Gegenständen mit der Wertschätzung des Gegenstandes und der damit in Verbindung stehenden Handlung erklärten. Es blieb allerdings offen, wodurch der Wert der Gegenstände und der damit verbundenen Handlungen bedingt ist. Insofern bleibt diese Erklärung zur Wirkungsweise eher schwach und der Verdacht könnte entstehen, dass Wert und Interesse eventuell synonym verwendet wurden.

Andere Ansätze (z. B. Dewey) hoben auf Empfindungen ab, die in Zusammenhang mit den Handlungen beobachtet werden konnten, nämlich Freude, Erregung, Spannung etc.. Es wurde auf den Reiz von Handlungen abgehoben, die sich durch die oben angeführten Empfindungen von anderen Handlungen unterschieden. Prenzel (1988) spricht in diesem Zusammenhang von „hedonistischen Qualitäten von Interesse oder Interessentätigkeiten“. Aus diesem Erklärungs

ansatz zur Wirkungsweise lässt sich ableiten, dass die mit der Interessenhandlung verbundenen angenehmen Gefühle dazu führen, dass diese Tätigkeiten bevorzugt werden und zu weiteren Handlungen motivieren. Mit diesem Ansatz können auch die oben angesprochenen Wertebezüge ansatzweise erklärt werden.

Ein weiterer Erklärungsansatz zur Wirkungsweise lässt sich aus der Tatsache ableiten, dass bei der Beschäftigung mit den interessierenden Gegenständen Schwierigkeiten auftreten können, die von der interessierten Person gelöst werden. Das führt zu einer zusätzlichen Qualifikation und schafft Erfolgserlebnisse. Dewey erwähnte in seinen Arbeiten Erregung und Vergnügen bei der Lösung von Problemen. In seinen Ausführungen stellte er fest, dass interessierte Personen sich kognitiv sukzessiv an die interessierenden Objekte anpassen. Solange die Anpassung nicht erreicht ist, bleibt der Effekt bestehen. Da im Laufe der Anpassung aber auch neue Anpassungsbedarfe durch neue Fakten entstehen können, wird die Person zu erneuter Beschäftigung ermuntert.

Piaget konstatiert dass die Disäquilibration, also ein kognitives Ungleichgewicht, die Person positiv stimuliert und zur Auflösung des Ungleichgewichtes veranlasst.

Prenzel (1988) interpretiert diesen Anpassungsprozess als Konkretisierung der anthropologischen Annahme der Naturhaftigkeit von Interesse aber auch als Konkretisierung der Wertkomponenten.

Die historischen Interessenkonzeptionen hatten auch einen pädagogischen Aspekt. Bereits Herbart hat die pädagogische Bedeutung von Interesse erkannt und gefordert, dieses Interesse zu wecken. Im Gegensatz zu neueren Ansätzen war sein Verständnis von Interesse aber eher pluralistisch (er sprach vom „vielseitigen Interesse“), während z. B. Prenzel später Interesse monothematisch, also einem Gegenstand zugeordnet sah. Ähnlich wie Herbart sah auch Rubinstein (1966) die wesentliche Aufgabe des Unterrichts in der Ausbildung „vollwertiger Interessen“.

Von Lunk (1926, 1927) wurde Interesse allgemein gefasst und formal kategorisiert. Über die Entwicklung spezifischer Interessen machte er keine Aussagen. Er hatte aber die Relevanz der Frage erkannt, wie Lernende Interesse an Sollanforderungen entwickeln können, ohne ihren Wissensdrang und andere Lernvorteile des natürlichen Interesses dabei zu verlieren.

Kerschensteiner versuchte die subjektive (Interesse) und objektive (zu vermittelnde Bildungsinhalte) Komponente in Einklang zu bringen. Wissenszuwachs, Interesse und Anstrengungsbereitschaft in der Tätigkeit sind demnach voneinander abhängig und verhalten sich interaktiv. Der Sinnzusammenhang für die Subjekte war für Kerschensteiner die entscheidende Kompo

nente des Interesses.

Der umfassende und auch widersprüchlich besetzte Begriff des Interesses konnte letztendlich nicht in schlüssige, wissenschaftlich fundierte Konzepte überführt werden. Das führte dazu, dass in der pädagogischen Psychologie auf den Begriff des Interesses zunehmend verzichtet, und stattdessen auf emotionale und motivationale Konzepte ausgewichen wurde. Hiermit hoffte man, einzelne Aspekte des Lerngeschehens präziser erfassen zu können (vgl. Krapp, 1992).

Die Annahmen und Aussagen der Autoren bezogen sich mit Ausnahme von Kerschensteiner auf Interessen bei Kindern und Jugendlichen.

Es konnten in der Literatur keine Hinweise entdeckt werden, dass die Theorien und damit zusammenhängenden Modelle empirisch auf ihre Richtigkeit überprüft wurden.

Aus den älteren Ansätzen von ganzheitlich interpretiertem Lerngeschehen gingen Teilaspekte in eigene Forschungsansätze über und führten zur Entwicklung spezieller psychologischer Theorien wie z. B. Aufmerksamkeit (Eysenck, 1982), Emotion (Izard, 1977, 1981), Neugier (Berlyne 1960/1974), Einstellung (Evans 1971; Gardner 1975), Leistungsmotivation (Heckhausen, 1977, 1980, Heckhausen & Rheinberg 1980), intrinsische Motivation (Day 1981; Deci 1975, Deci & Ryan 1985).

Für die Aufgabenstellung dieser Arbeit kann aus der Sichtung der historischen Konzepte geschlossen werden, dass Interesse offenbar auf einer persönlichen Wertsetzung beruht, die eine Person bestimmten Gegenständen beimisst. Bei der Entwicklung eines Studieninteressenfragebogens für Offizierbewerber wäre die Richtigkeit dieser Annahme eine wichtige Voraussetzung, um aus der Bewertung von bestimmten Sachverhalten auf ein dahinter liegendes Interesse schließen zu können. Auch die „angenehmen Gefühle“ sowie die Prozesse zur Aufhebung von „kognitiven Ungleichgewichten“, die konstatiert wurden, stellen für die Funktionsfähigkeit eines zu entwickelnden Studieninteressenfragebogens wichtige Voraussetzungen dar.

Die meisten historischen Konzepte sahen Interessen als zeitlich stabil an. Auch das ist für die Aufgabenstellung dieser Arbeit wichtig. Die Einplanung zu einem bestimmten Studiengang erfolgt bei der Bundeswehr in der Regel lange vor dem eigentlichen Studienbeginn. Wenn der Soldat einen seinen Interessen entsprechenden Studiengang belegen soll, ist die Dauerhaftigkeit der Interessen eine wichtige Voraussetzung zum Erfolg, zumal das Studium selbst auch mehrere Jahre umfasst. Wenn Interessen nicht zumindest annähernd zeitlich stabil wären, könnten keine Vorhersagen in diese Richtung getroffen werden. Der pädagogische Zugang zum Interesse spielt für diese Arbeit eine eher untergeordnete Rolle, da es bei dieser Arbeit um

das Herausfinden von bereits vorhandenen Interessen bei zukünftigen Offizieren der Bundeswehr geht.

2.6 Neuere Ansätze zur Erklärung der Wirkungsweise von Interesse

Aufgrund der kritischen Auseinandersetzung mit den oben vorgestellten Ansätzen entwickelten sich in der jüngeren Vergangenheit eine Reihe von Ansätzen mit erweiterten Annahmen und unter Zugrundelegung neuer Theorien. Auch die neueren Ansätze sollen hier, soweit sie für diese Arbeit relevant sind, vorgestellt und bewertet werden.

2.6.1 Die Selbstbestimmungstheorie nach Deci und Ryan

Deci und Ryan sehen in ihrem Erklärungsansatz für Interesse in erster Linie intrinsische Motivatoren als Auslöser von Interessenhandlungen, die auf eine Auseinandersetzung mit der Umwelt zielen. Sie sehen in der Tendenz eines Individuums, sich aktiv mit der Umwelt auseinander zu setzen und diese in sich aufzunehmen, eine wesentliche Grundlage für den Erwerb kognitiver Fähigkeiten. Dadurch wird zugleich die Entwicklung des individuellen Selbst bestimmt (vgl.: Deci, Ryan, 1993).

Im Zentrum der Theorie von Deci und Ryan steht deshalb auch der Begriff des „Selbst“. Das Selbst wird als Prozess und als Ergebnis der Entwicklung eines Individuums interpretiert. Die Struktur des Selbst entwickelt und verfeinert sich permanent, unter anderem durch die Auseinandersetzung mit der sozialen Umwelt.

In der Selbstbestimmungstheorie werden zwei Aspekte unterschieden: Die „Stärke“ der Motivation und ihre „Ausrichtung“. Während sich die Motivationsstärke (oder das Motivierungsniveau) darauf bezieht, wie stark sich eine Person insgesamt motiviert fühlt, gibt die Art der Ausrichtung Informationen darüber, *warum* eine Person etwas tut bzw. sich engagiert (vgl. Krapp, A. & Ryan, R., 2002).

Eine Person kann z.B. hoch motiviert sein, bestimmte Handlungen auszuführen, weil sie durch starke externale Anreize (z.B. Belohnung, Strafandrohung etc.) dazu gezwungen worden ist. Sie kann jedoch auch deshalb hoch motiviert sein, weil sie diese Tätigkeit persönlich schätzt und den zu erwartenden Ergebnissen eine hohe persönliche Bedeutung beimisst. Diese Unterschiede hinsichtlich der Ursachen des Handelns führen nach Auffassung der Selbstbestimmungstheorie zu erheblichen Unterschieden hinsichtlich Persistenz, Qualität des emotionalen Erlebens und der Art der Handlungsergebnisse (z.B. Qualität des erworbenen Wissens).

Die Theorie der Selbstbestimmung stützt sich auf das Konzept der Intentionalität, was bedeutet, dass ein Individuum dann als motiviert gilt, wenn es mit seinem Verhalten einen bestimmten Zweck erreichen will. Die Intention zielt dabei auf einen zukünftigen Zustand, der in naher oder ferner Zukunft liegen kann. Es ist auch eine Bereitschaft erforderlich, Mittel zur Erreichung des Ziels einzusetzen. Intentionale und insofern motivierte Handlungen gehen vom Individuum aus und zielen entweder auf ein längerfristig erwartetes Handlungsergebnis oder auf eine unmittelbar zu erlebende Erfahrung. Das Gegenteil dazu sind „amotivierte“ Handlungen. Hierbei handelt es sich um Verhaltensweisen, die kein unmittelbares Ziel verfolgen. Diese Verhaltensweisen basieren auf einem unkontrollierten Handlungsimpuls und sind nicht intentional.

Deci und Ryan schlüsseln die motivierten und amotivierten Handlungen in mehrere Stufen entsprechend ihrer Selbstbestimmung und dem Maß ihrer Kontrolliertheit auf. Demnach werden einige Handlungen als frei gewählt erlebt, andere hingegen als aufgezwungen. Die ersteren entsprechen den Zielen und Wünschen der Person, die letzteren sind von außen bestimmt. In dem Ausmaß, in dem eine Handlung als frei gewählt erlebt wird, gilt sie als selbst bestimmt oder autonom (Deci, Ryan 1993 S. 225). Selbstbestimmtes und kontrolliertes Verhalten sind als Endpunkte (internale / externale Handlungsverursachung) auf einem Kontinuum zu sehen, das die Qualität einer motivierten Handlung festlegt. Mit dem Konzept der Polarität von Autonomie und Kontrolle entfernen sich Deci und Ryan von der klassischen Unterscheidung zwischen extrinsischer und intrinsischer Motivation. Nach ihrer Theorie kann extrinsisch motiviertes Verhalten sowohl autonom, als auch kontrolliert sein. Ein Student bei der Prüfungsvorbereitung würde typischerweise als external motiviert gelten („Ich lerne für die Prüfung, weil ich das Examen für den späteren Beruf benötige“). Nach der Theorie der Selbstbestimmung müsste jedoch weiter differenziert werden, ob der Prüfling sich als autonom erlebt („Der angestrebte Beruf dient der Verwirklichung meiner Lebensziele“), oder ob der Prüfling sich als kontrolliert erlebt („Die Familie möchte, dass ich diesen Beruf erlerne“) (vgl. Deci und Ryan, 1993).

Die Selbstbestimmungstheorie unterscheidet fünf typische Varianten der Motivation. Die intrinsische Motivation und vier Formen der extrinsischen Motivation (vgl. Krapp, A. & Ryan, R., 2002).

Intrinsische / extrinsische Motivation

Nach Deci und Ryan lässt sich die menschliche Motivation nicht nur durch physiologische Triebe erklären, es sind zusätzlich noch Bedürfnisse zu berücksichtigen, die nicht auf die Befriedigung physiologischer Bedürfnisse zurück geführt werden können. Personen werden von selbst aktiv, ohne dass es äußerer Anreize bedarf. Damit erklären sie die Unterscheidung in intrinsische und extrinsische Motivation.

Zu unterteilen ist somit in Verhaltensweisen, die spontan aus persönlichem Interesse entstehen (intrinsische Motivation) und solchen, die einem instrumentellen Kalkül folgen (extrinsische Motivation).

In der Alltagsrealität sind Handlungen meistens motivational mehrfach verankert. Neben *intrinsischen* Anreizen können zusätzlich *extrinsische* Motive eine Rolle spielen. Es gab zahlreiche Untersuchungen bezüglich der Auswirkungen intrinsischer Motivation in unterschiedlichen Kontexten. Als Beispiele können schulische und akademische Lernfelder genannt werden, im Bereich kreativer Aufgabenstellungen und anderen Lebensbereichen, die durch starke persönliche Interessen der Akteure bestimmt werden. In zahlreichen empirischen Untersuchungen konnte nachgewiesen werden, dass intrinsische Motivation eine wichtige Bedingung für qualitativ anspruchsvolle Formen des Lernens darstellt.

Selbst wenn sich eine Person kompetent und hoch wirksam fühlt, wird sie jedoch keine intrinsische Motivation entwickeln, wenn sie gleichzeitig das Gefühl hat, von außen kontrolliert zu sein. Sei es durch Belohnung, Strafandrohung oder andere Formen von Zwang. Diese Hypothese wurde durch zahlreiche empirische Befunde bestätigt. (vgl. z. B. Deci & Ryan, 2000). Als „extrinsisch“ sehen Deci und Ryan es an, wenn eine Handlung nicht ausschließlich wegen ihrer intrinsischen Befriedigung ausgeübt wird, sondern wegen der mit der Handlung erzielbaren Folgen, die außerhalb des eigentlichen Handlungsvollzugs liegen. Extrinsische Motivation äußert sich in Verhaltensweisen, die in instrumenteller Absicht durchgeführt werden, um eine von der Handlung separierbare Konsequenz zu erzielen. Die Handlungen werden erst nach einer Aufforderung begonnen, deren Befolgung eine positive Verstärkung erwarten lässt, oder die auf andere Weise instrumentelle Funktion besitzen. Eine extrinsisch motivierte Handlung hat folglich stets eine *instrumentelle Funktion*. Nach Auffassung der Selbstbestimmungstheorie unterscheiden sich die verschiedenen Formen extrinsisch motivierten Verhaltens vor allem in Bezug auf das Ausmaß erlebter Autonomie bzw. Selbstbestimmung.

Von intrinsischer Motivation sprechen Deci und Ryan, wenn Handlungen nur interessengeleitet sind. Zur Aufrechterhaltung dieser Handlungen sind keine externen oder intrapsychischen Impulse wie Drohung, schlechtes Gewissen etc. erforderlich. Analog zur Flow Theorie Csikszentmihalyis könnte man von autotelischen Handlungen sprechen. Intrinsische Motivation beinhaltet Neugier, Exploration, Spontaneität und Interesse an den unmittelbaren Gegebenheiten der Umwelt. Intrinsisch motivierte Handlungen repräsentieren den Prototyp selbstbestimmten Verhaltens (Deci, Ryan 1993 S. 226).

Es wird vermutet, dass intrinsische Motivation nur dann auftritt, wenn sich die handelnde Person als hinreichend autonom (oder selbstbestimmt) wahrnimmt. Hier ist zu beachten, dass das

Autonomieerleben nicht gleichzusetzen ist mit dem alltäglichen Verständnis von „Unabhängigkeit“ oder fehlendem Umwelteinfluss. Vielmehr ist es die von der Person erlebte innere Übereinstimmung zwischen dem, was sie selbst für wichtig hält und gerne tun möchte, und den in der aktuellen Situation geforderten Aufgabenstellungen.

Von Deci und Ryan durchgeführte empirische Versuchsreihen ergaben, dass intrinsische Motivation abnahm, wenn extrinsische Belohnungen für ursprünglich intrinsisch motivierte Handlungen gegeben wurden. Erklärt wurde das zunächst mit der Unterminierung des Selbstbestimmungsgefühls durch externe Impulse. Der wahrgenommene Ort der Handlungsverursachung verschiebt sich von innen nach außen. Als Folge davon sinkt die Neigung, die Aktivität allein wegen ihrer intrinsischen Befriedigung auszuüben (De Charms, 1968 zitiert in Deci & Ryan 1993 S. 226).

In der Literatur wurden aufgrund dieser Ergebnisse häufig intrinsische Motivation als selbstbestimmt und extrinsische Motivation als fremdbestimmt und somit als Gegensätze dargestellt. Die Kombination beider Motivationstypen wurde als schädlich für die intrinsische Motivation gesehen. Das trifft aber aus Sicht von Deci und Ryan so nicht uneingeschränkt zu. Sie kamen in späteren Versuchsreihen zu der Überzeugung, dass unter bestimmten Bedingungen auch extrinsisch motiviertes Verhalten selbstbestimmt sein kann und haben ihre Selbstbestimmungstheorie aus diesem Grunde ergänzt und modifiziert. Demnach können extrinsisch motivierte Verhaltensweisen durch Internalisation und Integration in selbstbestimmte Prozesse überführt werden. Unter Internalisation wird ein Prozess verstanden, durch den externale Werte in die internalen Regulationsprozesse einer Person übernommen werden. Integration ist ein noch weitergehender Prozess, der die internalisierten Werte und Regulationsprinzipien dem individuellen Selbst eingliedert (vgl. Deci & Ryan, 1991).

Deci und Ryan sind der Meinung, dass der Mensch natürlicherweise Regulationsmechanismen der sozialen Umwelt internalisiert, um sich mit den anderen dort lebenden Personen verbunden zu fühlen und gleichzeitig die eigenen Handlungen als autonom zu erleben. Die Person übernimmt und integriert Ziele und Verhaltensnormen ihres sozialen Umfeldes in ihr Selbstkonzept. Voraussetzung dafür sind akzeptierte Angebote und Anforderungen in dem sozialen Milieu, das die Person umgibt. Dadurch werden die entsprechenden Verhaltenstendenzen unter Umständen sogar noch verstärkt.

Die von Deci und Ryan beschriebenen vier Typen extrinsischer Verhaltensregulation sollen zur Verdeutlichung kurz erläutert werden.

1. *Externale Regulation*: Es handelt sich um nicht autonomes und nicht freiwilliges Verhalten. Ein Individuum tut oder unterlässt etwas, um eine Belohnung zu erhalten oder einer Bestrafung zu entgehen. Die Handlung ist intentional aber von äußeren Steuerungsfaktoren abhängig. Das Verhalten entspricht nicht dem Bedürfnis nach Selbstbestimmung. Die Handlungen sind durch Kontingenzen reguliert und das Individuum hat keinen direkten Einfluss darauf. Freiwilligkeit oder Autonomie liegen hier nicht vor. Als Beispiel kann der Student angeführt werden, der das Pflichtseminar nur besucht, weil er den zur Examenszulassung benötigten Schein sonst nicht erhält.

Probleme ergeben sich bei dieser Form der Motivation mit der Persistenz und dem Transfer des Verhaltens, denn eine so motivierte Person wird ihr Verhalten nur so lange aufrechterhalten, wie die externalen Einflussfaktoren und „Anreizbedingungen“ wirksam sind. Persistenz und Transfer bedürfen deshalb der kontinuierlichen Aufrechterhaltung externaler Kontrollmaßnahmen. Ein weiteres Problem ist die Qualität der Handlungsergebnisse. In empirischen Untersuchungen konnte nachgewiesen werden, dass Lernende auf dieser Ebene der Motivierung vergleichsweise oberflächliche Strategien bei der Aufgabenbearbeitung einsetzen, sich an geringen Qualitätsstandards orientieren und wenig Kreativität zeigen. Die Personen wählen üblicherweise den kürzesten Weg zur Erreichung der fremdgesetzten Ziele. Einher geht dieses Verhalten normalerweise mit negativen Erlebensqualitäten, wie Beeinträchtigung des Wohlbefindens, wenig Freude am Leben, Angst, Stress oder innere Entfremdung. Aber auch beim Vorliegen externaler Kontrolle wird ein minimales Maß an Kompetenz und Selbstwirksamkeitserfahrung benötigt. Eine Person wird sich in einer external regulierten Handlungssituation kaum ernsthaft anstrengen und aktiv versuchen, die fremdgesetzten Ziele zu erreichen, wenn sie den Eindruck hat, den Anforderungen überhaupt nicht gewachsen zu sein (vgl. Krapp, A. & Ryan, R. 2002).

2. *Introjierte Regulation*: Hierbei handelt es sich um eine Form der Motivation, bei der die Verhaltensweisen durch innere Kräfte kontrolliert werden, die außerhalb des Kerns des individuellen Selbst liegen. Es sind keine äußeren Handlungsanstöße erforderlich, die Handlung entsteht aufgrund inneren Drucks z. B. um ein schlechtes Gewissen zu vermeiden. Die Handlung bleibt vom individuellen Selbst jedoch weiter separiert. Um das Beispiel des Studenten fortzuführen: Da alle anderen Studenten das Seminar auch besuchen, geht er mit.
3. *Identifizierte Regulation*: Die Verhaltensweise wird vom Selbst als persönlich wichtig oder wertvoll anerkannt. Die Person identifiziert sich mit den zugrunde liegenden Werten und Zielen und hat sie in das individuelle Selbstkonzept integriert. Zum Beispiel besucht

der Student das Seminar, weil er weiß, dass der Stoff für seinen späteren Beruf praxisrelevant ist.

4. *Integrierte Regulation*: Dies ist die höchste Form der Internalisierung extrinsischer Motivation. Die Ziele, Normen und Handlungsstrategien, mit denen sich eine Person identifiziert, sind von ihr in das kohärente Selbstkonzept integriert.

Deci und Ryan (1993, S. 228) sehen im integrierten Regulationsstil, die eigenständigste Form der extrinsischen Motivation. Er bildet zusammen mit der intrinsischen Motivation die Basis des selbstbestimmten Handelns.

Der Unterschied zwischen integrierter Regulation und intrinsischer Motivation liegt darin, dass intrinsische Motivation autotelisch ist, während integriertes extrinsisches Verhalten instrumentell ist, aber dennoch freiwillig ausgeführt wird, weil das individuelle Selbst das Handlungsergebnis hoch bewertet. Intrinsische und extrinsische Motivation sind auf dieser Stufe nur noch durch die Instrumentalität der Handlung zu unterscheiden. In der Diskussion um diese Einteilung wurde oftmals die Frage gestellt, ob diese Unterscheidung nicht doch etwas pointiert ist und man die letzte Stufe eventuell doch bereits der intrinsischen Motivation zurechnen könnte.

2.6.2 Die Flow Theorie von Csikszentmihalyi

Die Gedankenansätze Csikszentmihalyis gehen in die gleiche Richtung wie die Selbstbestimmungstheorie von Deci und Ryan und wurden auch von dieser Theorie inspiriert. Kritisch sah Csikszentmihalyi die Laborexperimente, mit denen die Selbstbestimmungstheorie empirisch untermauert werden sollte. Intrinsische Motivation in natürlichen Umwelten und die Erfassung des subjektiven Erlebens erschienen Csikszentmihalyi nicht ausreichend berücksichtigt. Csikszentmihalyi beschäftigte sich mit der Fragestellung nach der subjektiven Qualität des Erlebens, das ein Verhalten intrinsisch belohnend macht. Die zentrale Frage für Csikszentmihalyi lautete: Inwiefern kann die bei der Ausführung einer Tätigkeit zu beobachtende intrinsische Motivation auf die Qualität des während der Tätigkeit auftretenden Erlebens zurückgeführt werden? Die von ihm beschriebene und untersuchte Erlebensweise bezeichnete er als „*Flow*“.

Flow bedeutet dabei ein aus mehreren Komponenten bestehendes umfassendes Gefühl des völligen Aufgehens in einer Tätigkeit. Das Handeln wird als einheitliches Fließen von einem Augenblick zum nächsten erlebt (Csikszentmihalyi, U. Schiefele, 1993, S. 209).

In empirischen Untersuchungen und Befragungen, insbesondere mit Sportlern und Künstlern, hat Csikszentmihalyi den Begriff des „Flow“ konkretisiert und einzelne Komponenten herausge-

arbeitet.

1: Verschmelzen von Handlung und Bewusstsein

Ich und Handlung werden als Einheit erlebt. Im Flow-Zustand ist sich die Person nur der Handlung, nicht aber sich selbst als handelnde Person bewusst. Beispiel: ein Segelflieger in der Thermik fühlt sich selbst als Teil des Flugzeugs, in dem er sitzt.

2: Zentrierung der Aufmerksamkeit auf einen beschränkten Umweltausschnitt

Die gesamte Aufmerksamkeit ist auf die gerade ausgeübte Tätigkeit gerichtet. Der Rest der Umwelt wird weitgehend ausgeblendet. Es existiert für die Person nur das Hier und Jetzt. Zukunft und Vergangenheit sind unwichtig.

3: Selbstvergessenheit

Im Zustand des Flow rückt das Selbst als bewusst wahrgenommene Steuerungsinstanz in den Hintergrund. Die Person denkt nicht an sich selbst. Sorgen, Zweifel, Ängste etc. werden ausgeblendet. Gleichzeitig nimmt die Person ihre inneren psychischen und körperlichen Prozesse verstärkter wahr.

4. Ausüben von Kontrolle über Handlung und Umwelt

Die Person im Zustand des Flow meint, die Situation völlig im Griff zu haben und kann sich nicht vorstellen, dass diese Kontrolle abhanden kommen könnte. Sie fühlt sich vital und leistungsfähig.

Csikszentmihalyi hat in verschiedenen Studien herausgefunden, dass das Flow-Erleben bei verschiedensten Tätigkeiten immer in der oben beschriebenen Weise empfunden wurde und mit intrinsisch motivierten Tätigkeiten einherging.

Da beim Flow-Erleben die gesamte Energie einer Person auf die gerade ausgeübte Tätigkeit ausgerichtet ist und störende Einflüsse ausgeblendet bleiben ist anzunehmen, dass die Person im Zustand des Flow ihr höchstes Leistungsniveau erreicht.

Es werden im Wesentlichen zwei Voraussetzungen für die Entstehung des Flow-Erlebens als wichtig angesehen:

Passung von Fähigkeit und Anforderung: Aus Sicht der handelnden Person müssen die zu bewältigende Anforderung und die subjektive Fähigkeit zueinander passen, da sonst Angst bei Überforderung oder Langeweile bei Unterforderung entstehen würden, was ein Entstehen von

Flow verhindert. Allerdings ist für die Entstehung von Flow wichtig, dass sowohl die Anforderung als auch das Gefühl sie bewältigen zu können, subjektiv hoch ausgeprägt sein müssen. Niedrige Anforderungen in Verbindung mit niedrigen Fähigkeiten führen zu Apathie. Flow ist ein Zustand im Gleichgewicht zwischen Langeweile und Angst.

Eindeutigkeit der Handlungsstruktur: Handlungsanforderungen und Handlungsmöglichkeiten müssen möglichst eindeutig festgelegt sein. Das bedeutet, dass eindeutige Ziele vorhanden sein müssen. Die Person darf nicht erst überlegen müssen, welche Anforderungen sie denn wohl zu bewältigen hat. Eine weitere Voraussetzung für das Erleben des Flow sind eindeutige und unmittelbare Rückmeldungen an die handelnde Person, damit die unmittelbaren Folgen des Handelns sofort einsichtig sind.

Die oben aufgeführten Bedingungen zum Erleben von Flow sind notwendig, aber nicht hinreichend. Es kommen noch Einstellungen, Interessen, Fähigkeiten und weitere Merkmale der Persönlichkeit hinzu, die als Moderatorvariablen die Möglichkeit des Flow-Erlebens mit bestimmen.

Csikszentmihalyi folgert, dass eine Person dann intrinsisch motiviert ist, wenn sie zumindest Flow-ähnliche Zustände erleben kann. Ist das nicht der Fall, müssen extrinsische Belohnungen hinzukommen, um die Motivation zur Durchführung einer bestimmten Tätigkeit aufrechtzuerhalten (vgl. Csikszentmihalyi & U. Schiefele, 1993, S. 212).

Die Flow-Theorie wurde in den vergangenen Jahren oftmals für die Analyse und Gestaltung von Unterricht herangezogen. Gegenstand der Diskussion war die zentrale Frage, inwieweit Lehre so gestaltet werden kann, dass bei den Lernenden intrinsische Motivation und das Erleben von Flow erreicht werden kann, um die Lernergebnisse positiv zu beeinflussen. Csikszentmihalyi (vgl. 1985, S. 43) versucht die gesellschaftliche Relevanz seiner Theorie intrinsischer Belohnungen dahingehend zu rechtfertigen, indem er ausführt, dass intrinsische Anreize tendenziell günstiger sind als extrinsische, weil sie keine knappen Ressourcen verbrauchen. Zudem sind auch keine weiteren Instanzen erforderlich, die die Vergabe der Belohnungen organisieren.

2.6.3 Das Person Umwelt Modell von Holland

Holland (Holland 1985, vgl. Bergmann, C. in: Krapp, Prenzel, 1992) stellt berufliche Interessen in den Mittelpunkt seines Modells zur Berufswahltheorie. Er definiert in seiner Theorie sechs Persönlichkeits- und Umwelttypen mit entsprechenden Interaktionen. Personen suchen sich

nach dieser Theorie einen Umwelttyp aus, der am besten zu ihren Neigungen und Fähigkeiten passt.

Die von Holland formulierten Persönlichkeits- und Umwelttypen sollen hier kurz beschrieben werden, weil sie für die weiteren Überlegungen von Bedeutung sind. Sie sind wie folgt charakterisiert:

1.: Praktisch-technische Orientierung (R = realistic)

Tätigkeiten, die Koordination, Kraft und handwerkliches Geschick erfordern, werden von diesem Typus bevorzugt. Die Arbeitsergebnisse sind konkret und sichtbar. Berufe, die diesem Typus zuzuordnen sind, gehören zu den mechanischen, elektrotechnischen, landwirtschaftlichen Fachrichtungen. Personen, die hier einzuordnen sind, haben tendenziell eine Aversion gegen erzieherische und soziale Aktivitäten.

2.: Intellektuell-forschende Orientierung (I= investigative)

Es werden Aktivitäten bevorzugt, die sich z. B. mit kulturellen, physischen oder biologischen Fragestellungen beschäftigen. Systematische Beobachtung und Forschung mit besonderem Augenmerk auf mathematischen und naturwissenschaftlichen Fähigkeiten kennzeichnen diesen Typus.

3.: Künstlerisch-sprachliche Orientierung (A= artistic)

In diese Kategorie fallen Personen, die sich sprachlich, künstlerisch z. B. durch Schauspielerei oder Schriftstellerei betätigen. Unstrukturiertes Arbeiten zur Schaffung von kreativen Produkten oder künstlerischer Selbstdarstellung wird bevorzugt.

4.: Soziale Orientierung (S= social)

Sozialberufe, in denen es auf zwischenmenschliche Beziehungen ankommt, wie z. B. Lehre, Pflege, Erziehung etc. werden von Personen dieses Typs bevorzugt.

5.: Unternehmerische Orientierung (E= enterprising)

Die Stärken der Personen dieses Typs liegen in der Führung und Überzeugungskraft. Sie bevorzugen Tätigkeiten, bei denen sie andere führen oder manipulieren können.

6.: Konventionelle Orientierung (C= conventional)

Es werden Tätigkeiten bevorzugt, die sich mit verwaltenden und ordnenden Inhalten befassen. Strukturiertes Arbeiten z. B. Aufzeichnungen erstellen, Daten verwalten etc..

Holland formuliert vier Grundannahmen zu diesen Person- Umwelttypen:

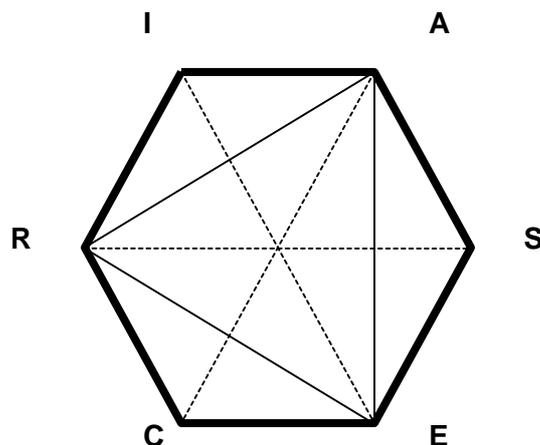
1. *In unserem Kulturkreis gibt es sechs grundlegende Persönlichkeitstypen bzw. Orientierungen:* Die entsprechenden Idealtypen sind durch ein typisches Erscheinungsbild von Verhaltensweisen und Einstellungen charakterisiert. Vergleicht man die Einstellungen einer Person mit den oben aufgeführten Modelltypen, so kann eine Zuordnung der höchsten Übereinstimmung der Person zu einem bestimmten Typus erfolgen. In der Praxis wird es nicht nur die hohe Übereinstimmung zu einem einzigen Typus geben, so dass man auch Subtypen bilden kann. Dadurch wird das Modell noch weiter differenziert. Um herauszufinden, zu welchem Typus eine Person gehört, müssen Interessentests, Befragungen zu beruflichen Vorlieben und weitere Erhebungen herangezogen werden.
2. *Es gibt den Personen entsprechende Umwelttypen:* Jede Umwelt wird durch darin enthaltenen Aufgabenstellungen und die darin tätigen Personen charakterisiert. Der jeweilige Umwelttyp lässt sich durch Auszählen der darin befindlichen Personentypen oder durch eine Analyse der Anforderungen ermitteln.
3. *Personen suchen sich Umwelten aus, die ihren Vorlieben und Neigungen entsprechen,* wo sie ihre Fertigkeiten und Fähigkeiten anwenden können und in denen sie ihre Werte und Vorlieben ausleben können. Realistische Personen suchen sich realistische Umwelten aus, künstlerische Typen suchen sich künstlerische Umwelten aus.
4. *Das Verhalten einer Person wird durch die Interaktion zwischen ihrer Persönlichkeits- und der jeweiligen Umweltstruktur bestimmt.* Die Auswirkungen der spezifischen Interaktionen können bei Kenntnis sowohl des Personentypus als auch des Umwelttypus vorausgesagt werden. Holland nennt hier das Verhalten in Bezug auf Berufswahl oder Berufswechsel, berufliche Leistungen etc..

Außer den oben genannten Grundannahmen trifft Holland noch Zusatzannahmen, mit denen er sein Modell verfeinert.

Es sind:

Hexagonale Anordnung der Person- / Umwelttypen

Holland ordnet die Typen in seinem Modell in einer grafischen Darstellung (1985, S. 29) räumlich hexagonal an. Gegensätzliche Typen liegen sich gegenüber und sind somit am weitesten voneinander entfernt, ähnliche Typen liegen näher beieinander.



R = realistic
I = investigative
A = artistic
S = social
E = enterprising
C = conventional

Abb. 4: Person-Umweltmodell nach Holland

Konsistenz der Orientierungen

Wenn die in einer Person oder Umwelt inhärenten Orientierungen im hexagonalen Modell unmittelbar nebeneinander liegen, liegt eine hohe Konsistenz vor. Je stimmiger eine Person ist, desto besser lassen sich die beruflichen Präferenzen vorhersagen. Sich im hexagonalen Modell gegenüberliegende Typen sind inkonsistent und deshalb schwer vorhersagbar.

Kongruenz der Personen- und der Umwelttypen

Wenn die Umwelt und die Orientierungen der Person übereinstimmen, spricht man von Kongruenz. Im Modell von Holland gibt es vier Stufen von Kongruenz.

- 1.: Maximale Kongruenz, wenn eine A-Person einen A-Beruf ergreift
- 2.: Mittlere Kongruenz, wenn eine A-Person einen S- Beruf ergreift
- 3.: niedrige Kongruenz. Wenn die A-Person einen R-Beruf ergreift.
- 4.: Inkongruenz, wenn die A-Person einen C-Beruf ergreift.

Differenziertheit der Struktur einer Person

Die Differenziertheit ist das Maß der klar abgegrenzten Struktur der Person oder Umwelt zu den unterschiedlichen Modelltypen. Ist einer Person oder Umwelt nur eine Ausprägung zuzuordnen, ist sie hoch differenziert. Bestehen in etwa gleich große Ausprägungen zu allen Modelltypen, spricht man von einer undifferenzierten Person oder Umwelt.

Identität

Von Umweltidentität spricht Holland, wenn eine Umwelt oder Organisation durch klare und zeitlich stabile Ziele und Aufgaben bestimmt wird. Personale Identität liegt vor, wenn eine Person klare Vorstellungen über die eigenen Ziele, Fähigkeiten und Interessen hat.

Die Übergänge zwischen den Annahmen zur Identität, Konsistenz und Differenziertheit sind fließend.

Aus den hier aufgezeigten Grund- und Zusatzannahmen leitete Holland 25 Hypothesen zu den Auswirkungen der Persönlichkeitsorientierungen auf das Verhalten in unterschiedlichen Lebensbereichen wie Berufswahl, Berufszufriedenheit etc. ab. Im Rahmen dieser Arbeit muss hierauf jedoch nicht weiter eingegangen werden.

Bewertend kann festgestellt werden, dass Hollands Interessendefinition an vielen Stellen unscharf ist. Er bettete das Interesse in eine komplexe Persönlichkeitsstruktur ein, die außerdem Werte, Kompetenzen, Selbstkonzept etc. enthält, ohne zwischen diesen Konstrukten saubere Abgrenzungen vorzunehmen. Interesse ist nach Hollands Interpretation als Disposition zu verstehen, die sich in Präferenzen ausdrückt und mit Werten und Kompetenzen korreliert. Durch die Inbeziehungsetzung der dispositionalen Persönlichkeitsmuster auf bestimmte Umweltmuster wird das Modell sehr dynamisch. Es ist möglich, Person-Umwelt-Interaktionen und Veränderungsprozesse zu konzipieren, die Wirkungshypothesen enthalten (vgl. Prenzel, 1988, S. 84).

Im Zusammenhang mit dem Person Umweltmodell von Holland soll auf eine Untersuchung von Müller (2001) hingewiesen werden, der in einer empirischen Untersuchung zum Studieninteresse herausfand, dass es einen statistisch signifikanten Zusammenhang zwischen dem Interesse an einzelnen Studienfächern und der Persönlichkeitsstruktur der Studierenden gibt. Dieses Phänomen verdeutlichen die Korrelationen zwischen Studieninteresse und dem Persönlichkeitsinventar des 16-PF-R (der 16 PF R basiert auf dem Modell von Holland), die Müller untersucht hat. Er stellte die These auf, dass ein spezielles Studium einen speziellen Persönlichkeitstyp anzieht.

Die Passung zwischen Person und Studiengang sollte positiv mit dem Studieninteresse korrelieren. In einer statistischen Analyse erstellte Müller für die Studiengänge der Universität der Bundeswehr München zunächst Persönlichkeitsprofile von Studierenden, die ihr Wunschstudium realisieren konnten. Ein signifikanter Unterschied im Persönlichkeitsprofil zeigte sich dabei zwischen technischen und nicht-technischen Studiengängen. Studierende an der Universität der Bundeswehr München mit der Realisierung ihres nicht-technischen Studienwunsches weisen eine deutliche zwischenmenschliche Orientierung auf. Techniker sind dagegen eher sachlich orientiert und etwas reservierter. Die Untersuchung zeigte, dass sich dieses typische Fachprofil auch im Studieninteresse bemerkbar macht. Wer nicht dem „Idealprofil“ einer Fächergruppe entsprach, zeigte in der Regel geringeres Studieninteresse.

2.6.4 Die „Rahmenkonzeption von Interesse“ von Prenzel und die „pädagogische Interessentheorie“ nach H. Schiefele et al.

Die „pädagogische Interessentheorie“ der aus München stammenden Gruppe um H. Schiefele wurde von einem größeren Team entwickelt und hat in bedeutenden Aspekten eine starke Verwandtschaft zur Rahmenkonzeption von Interesse, die von Prenzel (1988) entwickelt wurde. Deshalb werden hier beide Theorien gemeinsam erläutert.

Die Rahmenkonzeption von Prenzel grenzt sich von den traditionellen Theorien dadurch ab, dass sie Interesse als dynamische, inhaltlich spezifizierbare Person-Gegenstands-Beziehung definiert.

Die Interessentheorie nach H. Schiefele et al. wird als pädagogisch bezeichnet, weil sie „letztlich anstrebt, Wissen über die Gestaltung von Situationen zu liefern, die zu Interesse führen“. Interesse ist deshalb so wichtig, weil es zur Selbstbestimmtheit eigenen Lernens und Handelns führt und damit einer wichtigen pädagogischen Norm und Zielsetzung der Erziehung entspricht (vgl. Prenzel, 1988, S. 111). Die pädagogische Interessentheorie ist zugleich psychologisch, weil sie auf Aspekte wie Kognition, Emotion und Wertbezug (Valenz) zurückgreift (Sievers, 1999, S. 50).

Auch Prenzel (1988, S. 111) erweitert seine Aussage dahingehend, dass bei einer weiter aufgefassten Betrachtungsweise der pädagogischen Theorie auch durch die bestimmte Gestaltung von Situationen (er meint damit Erziehung) Interessen erzeugt werden. Er erkennt damit explizit an, dass eigentlich von einer *pädagogisch, psychologischen* Interessentheorie gesprochen werden muss, er entscheidet sich aber für die Bezeichnung pädagogische Interessentheorie.

Die ersten Ansätze dieser Theorie stammen bereits aus den siebziger Jahren des vorigen Jahrhunderts (H. Schiefele, 1974, Haußer, Schneider, 1979, Schneider, Haußer, H. Schiefele 1979).

Im Interessenmodell von H. Schiefele et al. wird der Frage nachgegangen, wie Interesse funktioniert und welche psychologischen Prozesse dabei in einer Person ablaufen. Eine wichtige Grundannahme ist, dass zur Erklärung von Interesse sowohl die Person als auch die Umwelt mit ihren wechselseitigen Beziehungen betrachtet werden müssen. So kann Interesse als spezielle Form einer Mensch-Umwelt-Auseinandersetzung bestimmt werden, „nämlich als Auseinandersetzung einer Person mit spezifischen Gegenständen ihrer ökologischen Umwelt, die jeweils subjektiv repräsentiert werden“. Zur Erlangung dieser subjektiven Umweltrepräsentationen muss die Person in Interaktion zur jeweiligen Umwelteinheit getreten sein. Person-Gegenstands-Beziehungen sind deshalb immer auch mit manifesten und mentalen Handlungen bezogen auf den Gegenstand verbunden (vgl. Kasten, 1991, S. 10ff).

In ergänzenden Arbeiten wurde die Interessentheorie weiter entwickelt und hinsichtlich der Erforschung der Wirkungsweise von Interesse (Prenzel, 1988) und der Unterscheidung nach individuellem und situationalem Interesse ergänzt (Hidi, 1988; Krapp, 1992). Es muss zwischen individuellen Interessen der Person und der Interessantheit des Gegenstandes an sich unterschieden werden. Eine überwiegend von vorhandenen Präferenzen verursachte Interessenhandlung wird als *aktualisiertes individuelles Interesse* bezeichnet. Eine durch die Interessantheit eines Gegenstandes hervorgerufene Interessenhandlung wird als *situationales Interesse* bezeichnet.

Unter situationalem Interesse wird dabei verstanden, dass eine Person z. B. durch überraschende Ereignisse ihre Aufmerksamkeit auf einen Gegenstand lenkt, und so eine interessierte Zuwendung ausgelöst wird. Situationales Interesse ist nicht unbedingt vom Vorhandensein einer dispositionalen Präferenz abhängig. Besonders in der Lernforschung fand dieser Ansatz Beachtung, da vermutet wurde, dass durch eine entsprechende Gestaltung von Unterrichtsmaterialien über situationales Interesse in der Folge individuelles (dispositionales) Interesse entsteht. Individuelles und situationales Interesse sind allerdings keine völlig voneinander unabhängigen Konzepte. Sie repräsentieren Komponenten eines übergeordneten Interessenkonstruktes, das sich folgendermaßen skizzieren lässt:

Individuelles Interesse (Merkmale der Person) und Interessantheit (Merkmale der Lernumgebung) beeinflussen sich gegenseitig und führen zu einem bestimmten psychischen Zustand der Person während einer interessenorientierten Handlung.

Die folgende Grafik (Abb. 5) soll den Zusammenhang verdeutlichen:

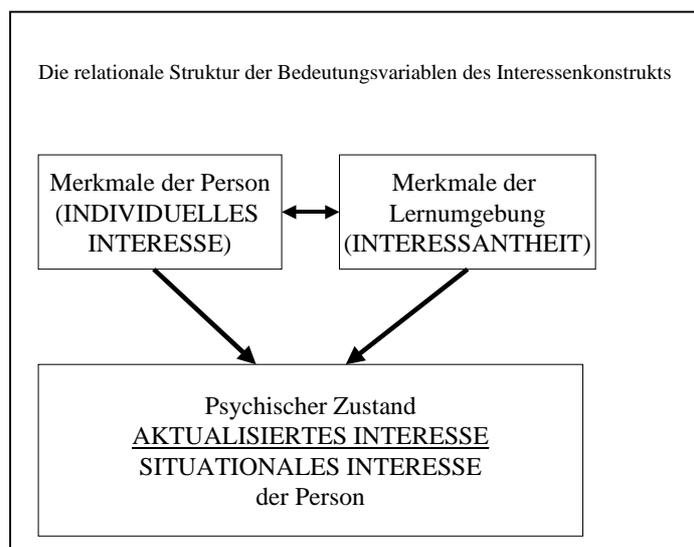


Abb. 5: Die relationale Struktur der Bedeutungsvariablen des Interessenkonstrukts nach Krapp (1992 b)

Das handlungstheoretische Fundament dieses Interessenmodells ist, dass der Mensch prinzipiell zum rationalen, intentionalen, eigenständigen und reflexiven Handeln in der Lage ist. Weitere Komponenten sind *kognitive* Anteile (die verstandesmäßige Erfassung und Abschätzung der Situation), emotionale Aspekte (gefühlbeeinflusste Handlungssteuerung) sowie Wert-Anteile (wertorientierte Handlungssteuerung) des Handlungsbegriffs der Interessenhandlung.

Die *emotionale* Merkmalskomponente besagt, dass ein Interesse während seiner Realisierung mit überwiegend positiven Gefühlen und Erlebensqualitäten verbunden ist, z.B. mit optimaler Spannung und Freude an der Auseinandersetzung mit dem Interessengegenstand. Diese insgesamt positiven emotionalen Erfahrungen und Assoziationen sind im Gedächtnissystem gespeichert und werden auch als „gefühlbezogene Valenzen“ des Interesses bezeichnet. Die *wertbezogene* Merkmalskomponente oder „Valenz“ besagt, dass der Interessengegenstand und die inhaltliche Auseinandersetzung mit diesem Gegenstand für die Person eine herausgehobene subjektive Bedeutung besitzt. Diese Einschätzung ist unabhängig von der tatsächlichen („objektiven“) Bedeutung eines Sachverhaltes oder eines bestimmten Themas. Die Wertkomponente eines Interesses ist auch nicht mit der Bewertungsdimension einer (sozialen) Einstellung gleichzusetzen (vgl. Krapp & Ryan, 2002).

Interesse wird als ein mehrdimensionales Konstrukt beschrieben, dessen besonderes Kennzeichen die Gegenstandsspezifität ist. Darunter wird verstanden, dass eine Person sich und ihre Umwelt als strukturierte Gebilde erlebt. Die kognitiv repräsentierte und von der Person wahrgenommene Umwelt wird in strukturierte Bedeutungseinheiten eingeteilt und benannt, und be

schrieben. Die Bedeutungseinheiten werden als „Gegenstände“ bezeichnet (vgl. Krapp, 1992, S. 304ff.). Jede Erfahrung wird dem Wissensbestand zugefügt und differenziert ihn. So bilden sich individuelle kognitive Strukturen hinsichtlich eines Gegenstands. Interesse bezeichnet diese bestimmte subjektive Beziehung einer Person bezüglich eines Gegenstands. Eine detaillierte Definition des Interessenkonstruktes entwickelt Kasten (1991, S. 9) und beschreibt Interesse als „besondere Relation zwischen Individuum und Gegenstand (als Umweltausschnitt), die sich aktuell (...) in handelnde Auseinandersetzung mit dem Gegenstand äußert und sich strukturell (...) in Repräsentations- oder Abbildungssystemen der Person wie auch in Veränderungen des Gegenstands selbst niederschlägt“.

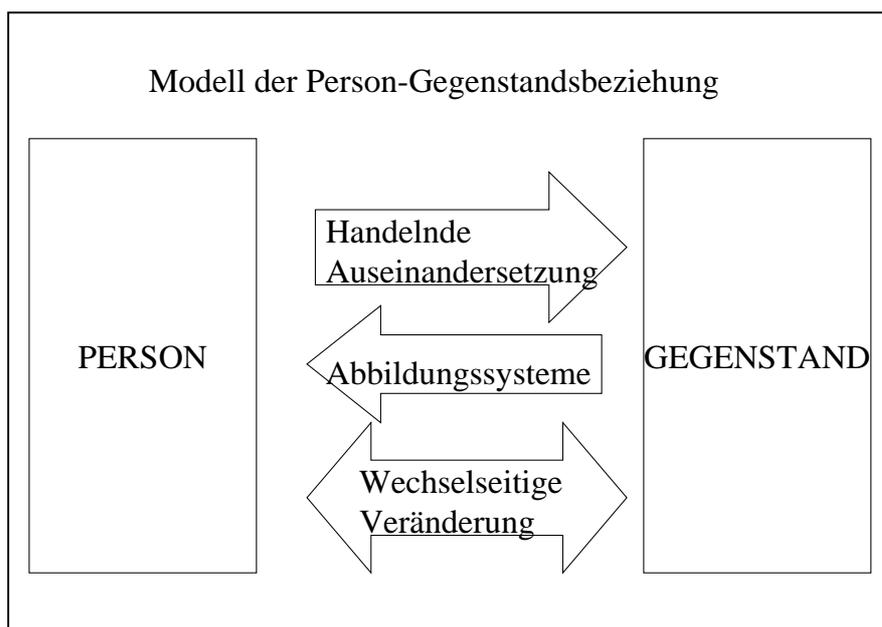


Abb. 6: Die Person-Gegenstandsbeziehung nach Prenzel

Die Interaktion der Person mit dem Gegenstand soll als „Interessenhandlung“ bezeichnet werden, wenn sie zielgerichtet und planvoll geschieht. Sie stellt einen Sonderfall der interessenorientierten Person-Gegenstands-Auseinandersetzung dar. Die Interessenhandlung stellt in einer konkreten Situation eine aktuelle Beziehung zwischen der Person und dem Gegenstand her. Jedes aktive in Beziehung treten einer Person mit einem Gegenstand verändert die Person-Gegenstands-Relation. Die Person lernt und sammelt neue Erfahrungen den Gegenstand betreffend.

Die herausgelöste Betrachtung nur der Person (Interesse als Disposition) oder der Situation (Interesse als Anregung) greift hiernach zu kurz. Die Person-Gegenstandsbeziehung wird als Gegenstandsauseinandersetzung gesehen, die sich am aktuellen Handlungsvollzug konstituiert. Die Gegenstandsauseinandersetzung als aktives „in Beziehung treten“ einer Person mit einem Gegenstand kann eine konkrete Handlung oder auch eine kognitive Operation sein. Wird Interesse als Relation einer Person zu einem Gegenstand gesehen, ist zwischen Beziehung

(aktuelle Realisation in einer gegebenen Handlung also Prozessaspekt) und Bezug (latenter, überdauernder Strukturaspekt) zu unterscheiden. Wiederholte Handlungen (Beziehungen) einer Person an einem Gegenstand können zu dauerhaftem Interesse (Bezug) führen (vgl. Prenzel, 1988).

Der Gegenstandsbegriff wird in der pädagogischen Interessentheorie flexibel gefasst und psychologisch festgelegt. „Ein Gegenstand ist eine subjektiv von anderen Umweltgegebenheiten abgrenzbare, zusammengehörige Einheit oder ein abgeschlossener Umweltabschnitt, den eine Person von anderen Umweltausschnitten unterscheidet und als strukturierte Einheit in ihrem Repräsentationssystem abbildet“. Der Gegenstand wird hier über die Wahrnehmung der mit dem Gegenstand agierenden Person definiert (vgl. Prenzel, 1988, Krapp, 1992). Der Gegenstand im Sinne der Interessentheorie ist also „ein *subjektiv* bestimmter Umweltausschnitt“. Hier zeigt sich deutlich, dass der Interessentheorie eine konstruktivistische Weltsicht zugrunde liegt. Die „objektive“ Welt ist hiernach vom Menschen prinzipiell nicht erfahrbar. Jede Erkenntnis ist einzig und allein vom Erkenntnisprozess der Person abhängig. Der Mensch konstruiert seine Welt und die für ihn relevanten Inhalte selbst.

Die Flexibilität ergibt sich aus der psychologischen Festlegung des Gegenstandsbegriffs. Krapp und Fink (1992) unterscheiden in diesem Zusammenhang drei verschiedene Arten von Interessengegenständen nach ihrem Spezifitätsgrad:

- Gegenstandsbereiche
- Gegenstandsteilbereiche
- konkrete Referenzobjekte

Eine Person kann z. B. mehr oder weniger an Sport (Gegenstandsbereich) interessiert sein. Bezüglich des Sports kann ihr Interessenprofil ein bestimmtes Ausprägungsprofil aufweisen. Für Reiten (Gegenstandsteilbereich) interessiert sich eine Person z. B. besonders, während Fußball ihr uninteressant erscheint. Innerhalb des Reitsports kann eine weitere Spezifizierung erfolgen. Z. B. starkes Interesse an Dressurreiten (Referenzobjekt), aber wenig Interesse an Pferderennen (Referenzobjekt) (vgl. Krapp & Fink, 1992; S. 400 f.).

Krapp weist (1992) darauf hin, dass das sehr spezifische Fassen eines Gegenstands zu nicht mehr generalisierbaren Untersuchungsergebnissen führen kann. Bei konkreten Forschungsvorhaben kommt es daher immer darauf an, einen Kompromiss zwischen Spezifität und Generalisierbarkeit zu finden.

Bestimmungsaspekte von Interesse

Die handlungstheoretische Basis der Interessentheorie bildet die Annahme, dass der Mensch von seiner Veranlagung her rational, intentional, eigenständig und reflexiv handelt. Neben Rationalität und Intentionalität sind kognitive Anteile, emotionale Aspekte (gefühlbeeinflusste Handlungssteuerung) und Wert-Anteile (wertorientierte Handlungssteuerung) weitere Komponenten des Handlungsbegriffs der Interessenhandlung.

Es sollen jetzt die Merkmale beschrieben werden, die eine Person-Gegenstand-Beziehung prägen.

Emotionale Aspekte: Die emotionalen Merkmale beschreiben die gefühlbeeinflusste Handlungssteuerung. Sie weisen die größte Nähe zum alltagssprachlichen Verständnis von Interesse auf. Interessenhandlungen werden von angenehmen Gefühlen begleitet. Dies muss nicht für jede einzelne Handlung, wohl aber in der Summe gelten. Es wird dabei zwischen drei verschiedenen positiven Empfindungen unterschieden:

1. *Angenehmes Spannungsgefühl:* Die Beschäftigung mit dem Gegenstand ist weder zu schwierig noch zu einfach und wird deshalb als angenehm empfunden (z.B. Flow-Erleben nach Csikszentmihalyi).
2. *Positive Kompetenzgefühle:* Die Beschäftigung mit dem Gegenstand ruft positive Kompetenzgefühle hervor, die sowohl nach Beendigung der Handlung, als auch bereits während der Auseinandersetzung mit dem Gegenstand auftreten.
3. *Emotionale Tönung:* Die Beschäftigung mit dem Gegenstand ist emotional getönt, indem ein empathisches Miterleben von stimmungsgemäßen oder emotionalen Gehalten bestimmter Gegenstandsausschnitte stattfindet (z.B. beim Hören von Musik oder beim Zuschauen eines Fußballspiels).

Neben diesen grundlegenden Aspekten gibt es noch eine Reihe weiterer Aspekte, die Interesse beeinflussen:

Kognitive Aspekte: Hohes und differenziertes, prozedurales und deklaratives Wissen über den Gegenstand. Darüber hinaus verfügen Personen bezüglich ihres Interessengegenstands auch über metakognitives Wissen. Sie wissen Bescheid darüber, was sie bezüglich des Gegenstands wissen und können und was sie nicht wissen und können, genauso auch darüber was sie noch wissen und können wollen. Die Personen sind in der Lage und auch willens, ihren Interessengegenstand weiter zu erschließen; Interesse

ist somit „epistemisch orientiert“ (Prenzel 1994, S. 1318). Die kognitiven Aspekte beschreiben die verstandesmäßige Erfassung und Abschätzung der jeweiligen Situation.

Wertaspekte: Wertorientierung wurde ursprünglich so definiert, dass Interessen in der Wertehierarchie der Person weit oben angesiedelt sind. Die tatsächliche Existenz einer derartigen Wertehierarchie blieb in der wissenschaftlichen Diskussion allerdings strittig. Deshalb wurden in neueren Konzeptionen statt dessen Zusammenhänge zwischen Interessen und Selbstkonzept hergestellt.

Das Selbstkonzept kann dabei als „gesicherte Wissensbestände über die eigene Person“ (Kasten, 1991, S. 44) beschrieben werden. Den Zusammenhang zwischen Selbstkonzept und Interessenentwicklung erläutert Krapp (2001, S. 289ff.) folgendermaßen: „Die personale Identität oder das Selbst spezifiziert und entwickelt sich auf der Basis subjektiv bedeutsamer Person-Gegenstands-Bezüge. Das Selbst wird als zentrale Organisationseinheit gesehen, die sämtliche inneren und äußeren Erfahrungen einer Person strukturiert, differenziert und integriert. Diese Struktur wird im Laufe der Entwicklung zunehmend ausdifferenziert. Es entsteht eine stimmige kohärente Struktur der Persönlichkeitsorganisation, die einer ständigen Erweiterung und Neuorganisation unterworfen ist. Dieser dynamische Prozess des Selbst resultiert aus der Antriebskraft primärer psychologischer Bedürfnisse („basic needs“). Zentral sind hier vor allem die Bedürfnisse nach Kompetenzerfahrung, Selbstbestimmung und sozialer Eingebundenheit“. „Die Person-Gegenstands-Theorie postuliert, dass Entstehung, Aufrechterhaltung und Veränderung von Interessen zu einem wesentlichen Teil von der Möglichkeit zur Befriedigung dieser Bedürfnisse bestimmt wird“.

Steuerungaspekte: Als Wert- und Steuerungsaspekte von Interesse gelten die generelle Wertorientierung und die Selbstintentionalität.

Selbstintentionalität: Die Person-Gegenstands-Auseinandersetzungen finden wegen der Sache selbst und nicht wegen externer Anreize statt.

Diese völlige Unabhängigkeit von äußeren Einflüssen erscheint problematisch, da in der Realität nur ganz wenige Person-Gegenstands-Beziehungen völlig unabhängig von externen Anreizen geschehen. Deshalb sollte eine Handlung dann als selbstintentional definiert werden, wenn „die wahrgenommene Handlungsveranlassung eindeutig und uneingeschränkt in der eigenen Person“ liegt (vgl. Krapp, 1992).

Persistenz: Der Bezug zum Gegenstand muss über einen längeren Zeitraum aufrecht erhalten werden und auch jede einzelne Beschäftigung sollte von gewisser Dauer sein. Zusätzlich muss gewährleistet sein, dass die Person Wahlmöglichkeiten hat, sich also

freiwillig mit einem selbst ausgewählten Gegenstand beschäftigt. Die Persistenz eines Gegenstandes wird durch jede neue Auseinandersetzung mit dem Gegenstand angezeigt. Die Häufigkeit und auch Dauer von Gegenstandsauseinandersetzungen lassen sich als Indikatoren für Ausprägungen dieser Persistenzvariable interpretieren (Prenzel 1988 S. 165).

Selektivität. Selektivität wird als inhaltliche Ausrichtung des Gegenstandsbezugs verstanden und definiert als „Bildung bzw. Veränderung inhaltlicher Interessenschwerpunkte in einer Folge von Auseinandersetzungen“ (Hartinger, 1997, S. 24).

Aus den oben gemachten Annahmen lässt sich ein allgemeines Wirkungsmodell von Interesse ableiten (vgl. Prenzel, 1988, S. 165 ff.). Die Abbildung 7 zeigt es schematisch.

Variablen des Modells sind die oben beschriebenen Bestimmungsmerkmale von Interesse, die Prenzel folgendermaßen in Verbindung setzt:

Unabhängige Variablen, die sich auf die Persistenz und Selektivität von Interesse auswirken, sind kognitive, emotionale und Steuerungseffekte. Wenn eine Person bei bestimmten Handlungen positive emotionale und / oder kognitive Effekte erlebt und vermutet, dass diese Effekte von ihr selbst steuerbar sind, so wird die Persistenz, das bedeutet die Aufrechterhaltung des Gegenstandsbezugs, unterstützt. Bei negativen Gefühlen, zu großen kognitiven Diskrepanzen, oder wenn sie sich selbst nicht in der Lage sieht, positive kognitive und emotionale Zustände herbeizuführen, wird die Persistenz negativ beeinflusst. Die Selektivität wird ebenfalls durch die Erfahrungen und Vermutungen der Person mit ähnlichen kognitiven, emotionalen und Steuerungseffekten bestimmt. Allerdings wird hier nicht in fördernde und hemmende Einflüsse unterschieden, da Selektivität die inhaltliche Entscheidung im Rahmen von bestehenden Interessen thematisiert (Altenhofer & Czerkaski, 2002, S. 12).

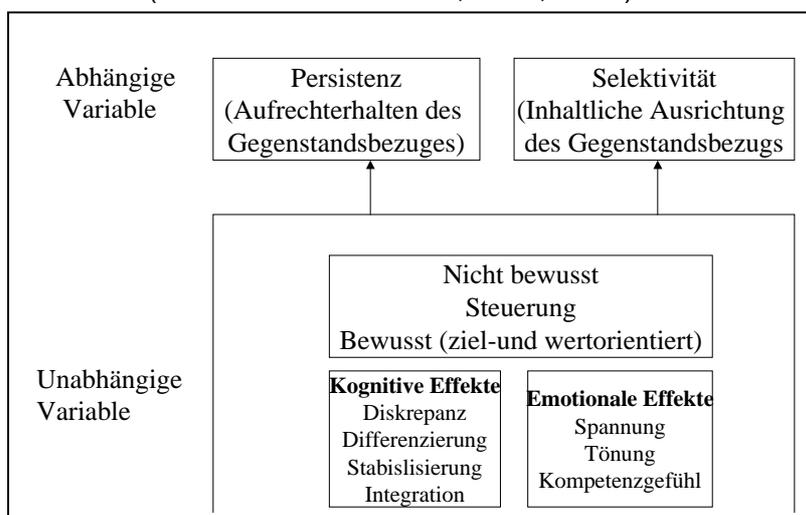


Abb. 7: Die Variablenstruktur des Wirkungsmodells nach Prenzel

Prenzel entwickelte zu seiner Rahmenkonzeption mit seinem Wirkmodell vier Teiltheorien, um grundlegende pädagogische Fragerichtungen abzudecken und systematisch Forschungsfragen und auch Beiträge anderer Theorien einordnen zu können.

Er unterschied dabei folgende Teiltheorien:

Deskriptive Teiltheorie

Die deskriptive Teiltheorie beschreibt die Faktoren, die Einfluss auf das Interesse haben und beschreibt, wie Interesse selbst als Moderatorvariable wirkt.

Normative Teiltheorie

Die normative Teiltheorie beschreibt Interesse als Erziehungsziel. Es werden Aussagen über pädagogische Maßnahmen zur Normsetzung getroffen.

Präskriptive Teiltheorie

Es wird Änderungswissen hergestellt über Maßnahmen zur Schaffung und Förderung von Interesse.

Technologische Teiltheorie

Die technologische Teiltheorie liefert konkretes Handlungswissen zur Unterstützung o-der Schaffung von Interesse.

Durch die analytische Bestimmung der Teiltheorien und Teilfragestellungen wollte Prenzel das Problem der Disparität von Zugängen, wie es z. B. bei früheren pädagogischen Interessentheorien auftrat, vermeiden (vgl. Prenzel, 1988, S. 112 ff.).

2.6.5 Das Variablenmodell zur Erklärung zum Zusammenhang von Interesse, Lernen und Leistung von Krapp

Basierend auf allen bislang vorgestellten Ansätzen hat Krapp (1992, 1998) versucht, einen umfassenden Ansatz unter Berücksichtigung metatheoretischer Überlegungen zu finden, der Interesse und Interessenhandlungen erklärt. Es ist dabei ein Modell zur Beschreibung und Erklärung des Einflusses von Interesse auf Lernen und Leistung entstanden. In einer Weiterentwicklung der Interessenkonzeption hat Krapp (1992) seine „Person-Gegenstands-Theorie“ des Interesses entwickelt. Bei seinem Interessenkonstrukt ging er davon aus, dass sich das Leben eines Menschen als ein ständiger Austauschprozess zwischen Individuum und Umwelt vollzieht.

Die Person repräsentiert auf Grund ihrer Erfahrung und ihres Weltwissens ihre Umwelt kognitiv. Der Gegenstand ist ein „subjektiv bestimmter Umweltausschnitt, den eine Person von anderen Umweltausschnitten unterscheidet und als strukturierte Einheit in ihrem Repräsentationssystem abbildet.“ (1992, S. 305). Interessengegenstände sind hierbei nicht nur konkrete Referenzobjekte. Es müssen auch abstrakte Themen und Tätigkeiten berücksichtigt werden. Diese Unterscheidung in Referenzobjekte, Themen und Tätigkeiten als potentielle Interessengegenstände ist sinnvoll, wenn Eigenheiten eines bestimmten Interesses einer bestimmten Person genauer beschrieben werden sollen. Interesse ist die besondere „Beziehung“ einer Person zu einem (Lern-) Gegenstand. Folgende Merkmale kennzeichnen diese Beziehung:

1. Die Gegenstände des Interesses, d.h. die Lerninhalte und die darauf bezogenen Lernhandlungen, werden mit positiven Gefühlen assoziiert (*gefühlsbezogene Valenz*).
2. Die Person ordnet ihren Interessengegenständen eine herausgehobene subjektive Bedeutung zu (*wertbezogene Valenz*).
3. Die Person fühlt sich bei der Realisierung ihres Interesses frei von äußeren Zwängen (*intrinsische Komponente, bzw. Selbstintentionalität*).

Weitere wichtige Merkmale unter dem Gesichtspunkt des Lernens sind die

1. *epistemische Orientierung* von Interesse: Interesse bedingt hier den Wunsch, mehr über den Interessengegenstand zu erfahren.
2. *situationales Interesse*: Ebenso wie andere emotionale oder motivationale Bedingungen des Lernens können auch die Interessen einer Person sowohl auf der Ebene des aktuellen Erlebens, d.h. im Hinblick auf konkrete interessen geleitete Auseinandersetzungen in einer bestimmten Lernsituation oder als
3. *dispositionales Interesse*: Auch auf der Ebene generalisierter Handlungsbereitschaften analysiert werden (Krapp, 1998a).

Die im Modell dargestellten Komponenten beziehen sich nur auf direkt mit dem Interesse verbundene Variablen. Nicht berücksichtigt hat Krapp Rückkopplungen und sonstige Einflussgrößen. In diesem Modell stellt Interesse die unabhängige Variable dar. Interesse setzt sich aus dem situationalen und dem individuellen Interesse zusammen. Beide Formen des Interesses wurden bereits an früherer Stelle näher erläutert.

Die Auswirkungen des Interesses auf die Ergebnisse bezeichnet Krapp als „Effekte“. Sie stellen in seinem Modell die abhängigen Variablen dar. Dabei unterscheidet er zwei Arten von Effek

ten, nämlich subjektinterne kognitive Strukturen (Art der Wissensrepräsentation) sowie die Beurteilung erbrachter Leistungen auf Basis objektiver Verfahren oder subjektiver Einschätzungen (Noten).

Zur Erklärung der Effekte unterscheidet Krapp in zwei Erklärungsebenen. Zum einen „lernrelevante allgemeine Orientierungen“, zum anderen „psychische Prozesse und Verhaltensweisen“.

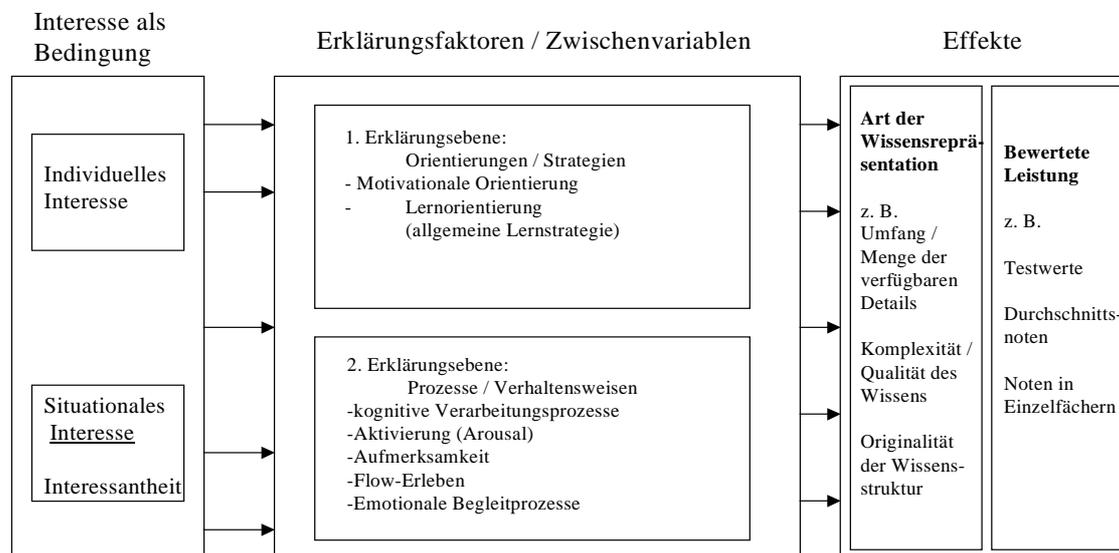
Bei den „lernrelevanten allgemeinen Orientierungen“ führt Krapp Interesseneffekte auf allgemeine Steuerungsmechanismen der Lernhandlung zurück. Er spricht in diesem Zusammenhang von Orientierung, um zu verdeutlichen, dass der Lernende seine Handlungen auf einem mittleren Niveau der Verhaltenskoordination plant und überwacht. Interesseneffekte werden hier durch motivationale und kognitive Orientierungen erwartet. Krapp spricht von Lernorientierungen im Sinne allgemeiner Strategien.

Die zweite Erklärungsebene bilden die psychischen Prozesse und die auf das Lernen bezogenen Verhaltensweisen. Krapp hat ein Variablenmodell zur Beschreibung und Erklärung des Zusammenhangs von Interesse, Lernen und Leistung entwickelt, das hier kurz vorgestellt werden soll.

Krapp sieht in diesem Modell Ansatzmöglichkeiten zur Erforschung des Einflusses von Interesse auf Lernen und Leistung. Ein möglicher Ansatz wird in Korrelationsstudien zur Überprüfung des Zusammenhangs von Interesse und Schul- bzw. Studienerfolg gesehen. Diese Forschungsrichtung basiert auf der Annahme, dass zukünftige Leistungen durch eine Kombination von kognitiven Merkmalen (z. B. Intelligenz) und nicht kognitiven Faktoren (z. B. Motivation, Interesse) vorhergesagt werden können. Entscheidend bei diesem Ansatz ist, dass Interesse als Persönlichkeitsmerkmal mit längerfristiger Ausrichtung angenommen wird. Einmalig induzierte Zustände des Interessiertseins (situationales Interesse) sind für diesen Ansatz nicht geeignet.

Das Modell von Krapp ist in Abbildung 8 dargestellt und soll die textlichen Erläuterungen ergänzen.

Ein Variablenmodell zur Beschreibung und Erklärung des Zusammenhangs von Interesse, Lernen und Leistung



Krapp, Andreas Interesse, Lernen Leistung,
Neue Forschungsansätze in der pädagogischen Psychologie S. 12

Abb. 8: Variablenmodell zur Beschreibung und Erklärung des Zusammenhangs von Interesse, Lernen und Leistung

2.7 Zusammenfassung und Bewertung der neueren Konzepte

Die vorgestellten Theorien wurden für diese Arbeit ausgewählt, weil sie Erklärungsansätze liefern können für die Entstehung von Interesse und die Auswirkungen auf die Personen, die sich für bestimmte Gegenstände interessieren.

Ein wichtiger Aspekt ist die Bedeutung emotionaler Erlebensqualitäten im Prozessgeschehen der Lernmotivation. Eine längerfristige Lernmotivation ist eine der bedeutsamsten Voraussetzungen für ein erfolgreiches Studium. Sowohl die Selbstbestimmungstheorie als auch die Interessentheorie gehen davon aus, dass grundlegende psychologische Bedürfnisse eine zentrale Rolle spielen. Die Befriedigung dieser „basic human needs“ sind als wichtige Bedingungsfaktoren für allgemeines Wohlbefinden und seelische Gesundheit zu werten (vgl. Krapp, A. & Ryan, R., 2002). Das Interesse wird als ein solches basic human need gewertet.

Interessen werden als relativ stabile Einstellungen oder Orientierungen gegenüber typischen Lerninhalten und Tätigkeiten konzeptualisiert. Es geht in diesem Zusammenhang weniger um die Beschreibung und Erklärung von Lernprozessen, als um eine differentialpsychologische

Charakterisierung von Individuen. Interessen werden somit als eine *gegenstandsspezifische Bedingung des Lernens und der Entwicklung* aufgefasst (vgl. Krapp, 1997).

Ein weiteres allgemeines Charakteristikum von Interesse ist die epistemische Tendenz: Eine an einem bestimmten Gegenstand interessierte Person möchte darüber mehr erfahren und ihre Kenntnisse und Fähigkeiten in diesem Gegenstandsbereich erweitern (H. Schiefele, 1981; Prenzel, 1988). Das zentrale Kennzeichen von Interesse ist die geglückte Verbindung von emotionalen und wertbezogenen Merkmalskomponenten (vgl. Krapp 1992, 1999) – ein Sachverhalt, auf den bereits Dewey (1913) hingewiesen hat (vgl. Krapp, A. & Ryan, R. 2002).

Die neuere interessenbezogene Forschung wurde stark von der „Münchener Gruppe“ um H. Schiefele, Prenzel und Krapp (vgl. u.a. Krapp, Hidi, 1992; Krapp & Prenzel, 1992; Prenzel, 1988; Prenzel, Krapp & H. Schiefele, 1986; H. Schiefele, 1978; U. Schiefele, 1992, 1996) beeinflusst. Der Fokus richtet sich auf den Gegenstand, auf den sich motiviertes Verhalten bezieht. Durch diesen Interessenansatz wird die Erklärung von Lernmotivation ergänzt, die vormals von der Leistungsmotivationstheorie dominiert wurde. Ausgangspunkt für diesen Ansatz war die Kritik an der klassischen Leistungsmotivationsforschung (vgl. hierzu im Überblick Heckhausen, 1989). Es wird pädagogisch als unzureichend angesehen, leistungsthematische Motivationsphänomene unabhängig vom Kontext, d.h. den Studienfächern, in denen Leistungen erbracht werden, zu untersuchen. Deshalb rückte der Gegenstand, auf den sich motiviertes Verhalten bezieht, bei H. Schiefele et al. in den Fokus.

In den neueren theoretischen Ansätzen näherten sich die pädagogischen und psychologischen Aspekte des Interessenbegriffs deutlich aneinander an (vgl. z. B. Sievers, 1999), die Überschneidung von Pädagogik und Psychologie wird hier durch die Einbeziehung der Lern- (Pädagogik) und Leistungsmotivation (Psychologie) ganz deutlich erkennbar. In verschiedenen Studien haben U. Schiefele, Winteler und Wild z. B. den Zusammenhang zwischen Studieninteresse und Studienleistung untersucht und dabei den Lernaufwand oder Elaborationsstrategien als medierende Variablen berücksichtigt. Pintrich und Garcia (zit. in Sievers, 1999, S. 24) untersuchten, inwieweit extrinsische und intrinsische Zielorientierungen zu verschiedenen Lernstrategien führten.

Deci und Ryan sahen in ihrer psychologischen Theorie das Konzept der Selbstbestimmung und das Erleben von eigener Kompetenz für die Entstehung von intrinsischer Motivation als entscheidenden Faktor an. Sie versuchten damit das Entstehen von intrinsischer Motivation zu erklären, die wiederum aus pädagogischer Sicht wichtig ist. Damit stimmen sie mit den anderen hier vorgestellten neueren Theorien überein, die Kompetenzerleben für die Entstehung und Aufrechterhaltung von Interesse verantwortlich sehen.

So spricht Müller (2001a) z. B. auch von der „pädagogisch-psychologischen Interessentheorie“.

Die vorgestellten neueren Ansätze zur Erklärung der Wirkungsweise von Interesse bilden die Grundlage für die Lösung der Aufgabenstellung dieser Arbeit. Auf Basis dieser Ansätze erscheint es hinreichend möglich, einen Fragebogen zum Studieninteresse zu entwickeln, der eine Zuordnung der bestehenden Interessen von Offizierbewerbern zu den bei der Bundeswehr angebotenen Studienfächern ermöglicht. Den Ideen der Ansätze folgend, sind Interessen zeitlich stabil, so dass auch eine in die weitere Zukunft gerichtete Prognose möglich erscheint.

Die „epistemische“ Eigenschaft des Interesses legt den Schluss nahe, dass interessierte Personen sich intensiver mit der zu bearbeitenden Materie auseinandersetzen. Da zum Studium in erheblichem Maße Eigeninitiative und Lernen auch von Inhalten, die nicht in Vorlesungen direkt vermittelt werden, erforderlich ist, werden Personen, die sich für ein Fachgebiet besonders interessieren mit einer größeren Wahrscheinlichkeit erfolgreich studieren als Personen, die nur extrinsisch motiviert den zur Prüfung erwarteten Stoff lernen.

Die neueren Ansätze zur Erklärung der Wirkungsweise von Interesse bilden die Grundlage für die Lösung der Aufgabenstellung dieser Arbeit. Auf Basis dieser Ansätze erscheint es hinreichend möglich, einen Fragebogen zum Studieninteresse zu entwickeln, der eine Zuordnung der bestehenden Interessen von Offizierbewerbern zu den bei der Bundeswehr angebotenen Studienfächern ermöglicht. Den Ideen der Ansätze folgend, sind Interessen zeitlich stabil, so dass auch eine in die weitere Zukunft gerichtete Prognose möglich erscheint. Insbesondere das Umweltmodell von Holland kann wertvolle Erklärungsansätze liefern, welche Auswirkungen erwartet werden können, wenn studienwillige Offizierbewerber anderen als den von ihnen gewünschten Fächern zugewiesen werden.

3. ERKLÄRUNGSANSÄTZE ZUR ENTSTEHUNG VON INTERESSENSPEZIALISTEN UND INTERESSENGENERALISTEN

Nachdem der Interessenbegriff anhand unterschiedlicher Konzepte dargestellt wurde und auch Unterscheide und Gemeinsamkeiten mit anderen Konstrukten aufgezeigt wurden, soll jetzt auf die Entstehung von Interessen und auf unterschiedliche Ausprägungen, was die Anzahl und die Ausprägung anbelangt, eingegangen werden.

Es lassen sich Personen beobachten, die sich für eine Vielzahl unterschiedlicher Interessengebiete mehr als nur oberflächlich interessieren, während andere Personen ihr Interesse auf ein einzelnes Fachgebiet beschränken. Diese Personengruppen sollen als *Interessengeneralisten* und *Interessenspezialisten* bezeichnet werden.

Im Rahmen dieser Arbeit ist die Unterscheidung in Interessengeneralisten und Interessenspezialisten wichtig, weil sie erhebliche Auswirkungen auf die Personalauswahlprozesse und Zuweisungen zu Studienfächern bei der Bundeswehr haben wird.

Das Unterscheidungskriterium ist also die Interessensvarietät der Personen bezogen auf die Anzahl von Interessengebieten. Zur Erklärung ist zunächst nicht von Bedeutung, um welche Interessengebiete es sich handelt. Im Rahmen dieser Arbeit soll dann an späterer Stelle eine Differenzierung nach der Interessensvarietät der Personen bezogen auf die an den Hochschulen der Bundeswehr angebotenen Studienfächer stattfinden. Als Interessenspezialist soll dabei eine Person verstanden werden, die an einer Bundeswehr Hochschule studieren möchte und sich im Wesentlichen für die Inhalte eines Faches stärker interessiert. An den übrigen Fächern des Studienangebotes ist sie eher nicht oder nur gering interessiert. Als Interessengeneralisten sollen Personen aufgefasst werden, die sich für die Inhalte mehrerer Fächer des Studienangebotes mehr als nur gering interessieren.

Zum besseren Verständnis der Unterschiede zwischen Interessengeneralisten und Interessenspezialisten soll eine entwicklungspsychologische und pädagogische Betrachtung der Entstehung und Entwicklung von Interesse vorgenommen werden. Bereits bei der Darstellung der verschiedenen Interessenkonzepte wurde auf die entwicklungspsychologische und pädagogische Komponente von Interesse hingewiesen.

Die Entwicklung zu Interessenspezialisten oder Interessengeneralisten beginnt bereits zu einem sehr frühen Zeitpunkt der Persönlichkeitsentwicklung. Es sei hier zunächst auf die pädagogische Spieltheorie Fröbels hingewiesen, der das Spiel als die elementarste Form der Welt

aneignung sah. Er bezeichnete das Spiel als „Spiegel des Lebens“ (vgl. Fröbel 1838).

Fröbel nimmt als Grundpolarität der kindlichen Entwicklung das Verhältnis von innen und außen an. Mit der Durchdringung und Entwicklung beider Aspekte verwirklicht sich der Mensch. Fröbel hat in seiner Definition des Spiels drei Aspekte zusammengefasst: Das Spiel ermöglicht dem Kind, "durch allseitige Darstellung seiner Innenwelt, durch lebensvolle Aufnahme der Außenwelt und prüfende Vergleichung beider zu der Erkennung der Einheit, zu der Erkenntnis des Lebens an sich und zum treuen Nachleben nach den Forderungen desselben zu gelangen" (Fröbel, 1838). Durch das Spiel findet ein Aufnehmen und Vergleichen der Welt zur Selbstdarstellung statt und wird mit ihr verbunden. Das Spiel stellt so die Einheit von Ausdruck und Verstehen her. Es ermöglicht zunächst, dass das Kind sich selbst in seinen Anlagen und Emotionen kennen lernt, dann gewährt es einen elementaren Einblick in die Außenwelt, und schließlich lernt das Kind durch das Spiel "in der Außenwelt die Mittel zur Darstellung seiner Innenwelt kennen und sich aneignen, wie es im Spiel seine Anlagen entwickelt und seine Kräfte steigert" (vgl. Fröbel, 1838). Im Spiel entwickelt sich das Kind Fröbels Theorie zufolge zur eigenen Persönlichkeit, weil dort „Außenwelt“ und „Innenwelt“ aufeinander bezogen sind. Das Spiel bildet die seelischen Funktionen des Kindes aus und trägt auf symbolische Weise zur Gewinnung auch inhaltlicher Elemente beim Aufbau seines Weltbildes bei.

Fröbel sieht im Spiel die Vorstufe für die gelungene Orientierung in der konkreten Handlungswirklichkeit. Das Spiel ermöglicht dem Kind eine kreative Auseinandersetzung mit seiner Umwelt. Das Kind kann spielend Bereiche des Lebens simulieren, die ihm real noch unzugänglich sind. Im Spiel werden die elementaren Lebenskategorien ausgebildet und strukturieren die konkrete Erlebniswirklichkeit; "das Spiel zeigt verschleiert die Gesetze des Lebens wie der Natur." (vgl. Fröbel, 1838). Im Spiel wird also nicht bewusst und mit Hilfe begrifflicher Unterscheidungen gelernt und wahrgenommen, sondern auf der Ebene des erlebten, oft emotionalen Weltbezuges und symbolhaft. Das Kind ist nach Fröbel in der Lage, den symbolischen Gehalt eines Spiels unmittelbar zu erfassen. Im Spiel kann es einen geistigen Sinn aufnehmen, mit dem elementare Weltverhältnisse vermittelt werden, und auf diese Weise eine eigene Weltsicht aufbauen (vgl. Sachs-Hombach, 1995).

Dieser Ansatz Fröbels verdeutlicht, dass es Personen geben kann, die sich mit vielen Ausschnitten der „Außenwelt“ spielerisch auseinandergesetzt haben und andere Personen, die dieses nur begrenzt taten. Das Spiel des Kindes hatte für Fröbel hohe Bedeutung und hohen Ernst. Die Spieltätigkeit der Kinder kann nach seiner Einschätzung durch entsprechendes Spielzeug so beeinflusst werden, dass die Kreativität und Phantasie, also die Denktätigkeit umfassend angeregt wird. Das Spielverhalten des Kindes spiegelt sich nach seiner Überzeugung

im Arbeitsverhalten und im Interesse an der Umwelt im Erwachsenenalter wider. Wenn man dem Gedanken folgt, dass diese spielerische Auseinandersetzung diese Folgen für die erwachsene Person hat, erklärt Fröbels Ansatz eine unterschiedliche Interessenvielfalt bei verschiedenen Personen.

In eine sehr ähnliche Richtung gingen auch andere Ansätze der Reformpädagogik. Es wurde vom „Schöpferischen“ des Kindes gesprochen, womit interessiertes und kreatives Verhalten gemeint war.

In diesem Zusammenhang können vor allem Grundgedanken aus der Kunsterziehungsbewegung, der „Pädagogik vom Kinde aus“ und der Arbeitsschulbewegung herangezogen werden. Die Reformpädagogen beriefen sich im philosophischen Bereich unter anderem auf die Schriften Nietzsches, sowie im pädagogischen Bereich auf Rousseau, Pestalozzi, Fröbel und Herbart.

Grundgedanke dieser Denkrichtung war die Annahme eines „schöpferischen Potentials“ in jedem Kind, „der Selbsttätigkeit als geeignete Arbeitsweise und der Selbstverwirklichung“. Als Selbsttätigkeit wurde von den Pädagogen das bezeichnet, was die Psychologen als „kognitive Entwicklung“ bezeichneten.

Als wichtige Vertreter der Pädagogik „vom Kinde aus“ sind E. Key, F. Gansberg & H. Scharrelmann, B. Otto, sowie M. Montessori zu nennen.

Diesem Ansatz liegt Vertrauen auf die von Natur aus guten Kräfte des Kindes zugrunde. Key war stark vom Gedankengut Rousseaus beeinflusst. „Ruhig und langsam die Natur sich selbst helfen lassen und nur sehen, dass die umgebenden Verhältnisse die Arbeit der Natur unterstützen, das ist Erziehung.“ (Baader et al., 2000). Der Schule unterstellte Key, den natürlichen Erkenntnisdrang des Kindes nahezu zu vernichten. „Nicht der Schüler, der dasitzt und die Demonstration oder das Experiment des Lehrers anhört oder ansieht, lernt beobachten; nicht der dessen Schreibheft mit peinlicher Genauigkeit korrigiert wird, lernt schreiben [...] Selbst die Untersuchung anstellen, selbst die angedeuteten Fehler finden, selbst die Gegenstände ausdenken, die man ausführt [...] selbst tastend die richtige, die vollkommene Arbeits- und Ausdrucksweise zu finden, das ist Erziehung, das ist Bildung.“ (Key zitiert in: Baader et al., 2000).

Um die Entwicklung der Kinder zu fördern, sollten vier Grundprinzipien berücksichtigt werden:

- Individualisierung des Unterrichts

- Vermeidung der willkürlichen Aufspaltung zusammenhängender Sachverhalte in verschiedene Unterrichtsfächer
- Selbständiges Arbeiten während der gesamten Schulzeit; Selbsttätigkeit als Unterrichtsprinzip
- Verbindung von Schule und Leben, um eine wirklichkeitsfremde „Buchscheule“ zu vermeiden.

In ähnliche Richtung ging ein von M. Montessori erarbeitetes detailliertes didaktisch-methodisches Konzept, wie die Interessen am besten zu fördern seien. Sie sah Freiheit und Selbständigkeit bei der Wahl und Ausführung von Tätigkeiten als wesentlich an. So beruhen die von ihr begründeten Institutionen auf den Prinzipien der Freiheit und Selbständigkeit. Die Aufgabe des Pädagogen sieht Montessori bei diesem freien Wachstumsprozess darin, geeignete Bedingungen für die Entwicklung der Heranwachsenden zu autonomen selbstbestimmten Menschen zu schaffen.

Auch die Vertreter der Arbeitsschulbewegung versuchten die intellektuelle Einseitigkeit der rezeptiv ausgerichteten Schule zu überwinden. Der Begriff Arbeitsschule wurde sehr vielfältig zum Teil auch missverständlich verwendet, was zu einer Bedeutungsvielfalt und auch zu Fehlinterpretationen der Begrifflichkeiten führte (vgl. Scheibe, 1972).

Als einer der bedeutendsten Vertreter der Arbeitsschulbewegung ist G. Kerschensteiner zu nennen, der auch den Begriff Arbeitsschule maßgeblich prägte. Für ihn war Arbeit in erster Linie Handarbeit, verbunden mit den geistigen Vorgängen, dem Denken, dem Empfinden und dem Wollen. Manuelle Arbeit durfte aus seiner Sicht nie isoliert betrachtet werden. Außerdem, und das wurde bei vielen Interpretationen seiner Werke übersehen, verstand er unter Arbeit auch die geistige Tätigkeit im Sinne von „geistiger Arbeit“. Kerschensteiner sah die Fixierung nur auf geistige Arbeit in der damaligen Schule in Verbindung mit einem Unterricht, der sich überwiegend auf das Vermitteln von enzyklopädischen Wissen beschränkte, als unzureichend an. Mit seiner Forderung, auch manuelle Tätigkeiten in die Erziehung und den Unterricht zu integrieren, schloss Kerschensteiner sich der Tradition namhafter Pädagogen des 18. Jahrhunderts an, die bereits „Kopf, Herz und Hand“ als Motto ihrer pädagogischen Ansätze wählten. In dieser Arbeitsschule wird die "Bildung von Kopf, Herz und Hand" durch die Vermittlung von Urteils- und Handlungsfähigkeit sowie von Werteinstellungen durch die Auseinandersetzung mit konkreten ernsthaften Aufgaben bewirkt. Theoretische Kompetenz und Wissen werden induktiv angeeignet durch die Bewältigung von Problemen, die sich bei dem Versuch der Aufgabenlösung nach dem "Sachprinzip" ergeben (Scheibe, 1972).

Zentrale Punkte des Lernens sind Selbsttätigkeit und Selbstprüfung der Lernenden. Die zu vermittelnden übergreifenden Kompetenzen folgen der Logik von Problemlösungen: Schwierigkeiten eingrenzen können, Lösungsvermutungen entwickeln, den Problemlösungswert solcher Vermutungen abwägen, die gefundene Strategie durch die Ausführung der Arbeit "verifizieren" bzw. kontrollieren.

Hier unterscheidet sich auch der Ansatz Kerschensteiners von z. B. Key, da er sich mit einem „wachsen lassen“ nicht zufrieden geben wollte. Den Zöglingen sollten auch schwierige Aufgaben übertragen werden, die sie nicht unbedingt von sich aus angegangen wären.

Mit Selbsttätigkeit verbindet Kerschensteiner „spontanes ureigenes Interesse mit persönlicher Ausführung“ und führt damit eine Dimension der Selbstverwirklichung ein. Um Bildungswert und somit einen wirklich selbstverwirklichenden Charakter zu erreichen, muss die produktive Arbeit nach Kerschensteiner ebenso von Sachlichkeit gekennzeichnet sein. Bildungswert erreichen solche Arbeiten, die eine Vollendungstendenz aufweisen. Konkret heißt das, dass eine Person selbst ihre Arbeit auf eine sachgemäße Vollendung überprüft. Eine Selbstprüfung der Tätigkeit bedeutet gleichzeitig eine Prüfung der Person selbst und hat somit erzieherischen Charakter (Scheibe, 1972).

Im Einklang mit Kerschensteiner postuliert Gaudig die Ausrichtung des gesamten Unterrichts und aller Schularten am Prinzip der Selbsttätigkeit. Selbsttätigkeit ist für Gaudig der Schlüssel zu einer solchen Persönlichkeitserziehung. So führt der Weg jeden Kindes seiner Ansicht nach „von Selbsttätigkeit durch Selbsttätigkeit zur Selbständigkeit.“ (Gaudig 1922, zit. in Scheibe, 1972) Gaudig forderte daher Selbsttätigkeit in allen Bereichen schulischen Lebens. Vom Zielsetzen, über die Ausführung bis zur Kontrolle sollten die Schüler selbsttätig handeln. Den Lehrer sah er dabei in der Rolle des Anleitenden zu selbsttätigem Arbeiten. Je mehr die Schüler ohne Hilfe arbeiten konnten, desto mehr sollte der Lehrer in den Hintergrund treten mit dem Ergebnis eines souverän handelnden Menschen, der seine geistigen und praktischen Kräfte selbständig entfalten kann und seine Denkkraft, Denklust, Denkwillen zu Gunsten der Gesellschaft einsetzt.“ (vgl. Scheibe, 1972)

Das Ziel der Erziehung war bei Gaudig die Persönlichkeitsbildung. Dabei orientiert sich sein Begriff der Persönlichkeit an den Prinzipien der Freiheit und Chancengleichheit, sowie an der notwendigen gesellschaftlichen Anpassung der Person.

Der Unterscheid zwischen Gaudig und Kerschensteiner lag in deren Zielsetzung. Kerschensteiner meinte die Arbeit in einem handwerklich orientierten Unterricht, während Gaudig mit dem Arbeitsbegriff die „freie geistige Schularbeit“ meinte und seinen Schwerpunkt auf das geistig

methodische Arbeiten legte. Für ihn war "Arbeit" vorwiegend eine freie geistige Tätigkeit. Die Aufgabe der Schule war dementsprechend, dem einzelnen Schüler zu helfen, Lebensaufgaben geistig zu durchdringen.

Aus den vorgestellten Ansätzen geht hervor, dass sich Interessen durch die tätige Auseinandersetzung mit Gegenständen entwickeln. Auch hier beeinflussen die Bedingungen wieder die Varietät der Interessen.

Nach der allgemeinen Darstellung der Entwicklung von Interessen und von Interessensvarietät soll jetzt beschrieben werden, wie sich Interessen und Motivation während der Entwicklung eines Kindes entwickeln.

Eine konkrete Beschreibung dieser Entwicklung von Interessen findet sich bereits zu Beginn des zwanzigsten Jahrhunderts bei Nagy. Er entwickelte ein fünfstufiges Schema zur Entwicklung von Interessen bei Kindern und Jugendlichen.

Stufe 1: Sinnliches Interesse (1. / 2. Lebensjahr). Sehen, Hören, Tasten, etc.

Stufe 2: Stufe der subjektiven Interessen (3.-7. Lebensjahr). Dinge interessieren nur insofern, als sie die Selbsttätigkeit des Kindes ermöglichen.

Stufe 3: Stufe des objektiven Interesses (7.-10. Lebensjahr). Das Kind interessiert sich dafür, wie Dinge funktionieren.

Stufe 4: Stufe des steten Interesses (11.-15. Lebensjahr). Es ist kaum ein qualitativer Unterschied zu Stufe 3 erkennbar, allerdings findet die Entfaltung der Individualität statt.

Stufe 5: Stufe des logischen Interesses (ab 15. Lebensjahr). Die Reflexion, nicht mehr die Empirie steht im Vordergrund.

Heckhausen (1980) hat die Entwicklung der Motivation beschrieben. Auch sie soll hier zum besseren Verständnis der späteren Unterscheidbarkeit von Interessengeneralisten und Interessenspezialisten dargestellt werden.

Etwa ab dem zweiten Lebensjahr entwickelt sich der Wunsch bei Kindern, Tätigkeiten selber machen zu wollen. Es findet eine Zentrierung auf ein selbstbewirktes Handlungsergebnis statt. Ab einem Alter von etwa 3 ½ Jahren beginnt die Rückführung des Handlungsergebnisses auf die eigene Tüchtigkeit und deren Selbstbewertung. Das bedeutet, ein persönlicher Erfolg oder Misserfolg wird auf eigene Tüchtigkeit oder Untüchtigkeit zurückgeführt. Ab einem Alter von

etwa 4–8 Jahren kann ein Kind eine Beziehung zwischen Erwartung und Anreiz herstellen, d. h. es erlernt die Berücksichtigung der Beziehung zwischen Erfolgswahrscheinlichkeit und Erfolgsanreiz bei der Aufgabenwahl. Ab einem Alter von etwa 5 Jahren lernt das Kind zwischen Graden der Aufgabenschwierigkeit und seiner persönlichen Tüchtigkeit zu unterscheiden. Es ist dann eine Differenzierung des globalen Tüchtigkeitserlebens möglich, wenn Unterschiede in der (objektiven) Aufgabenschwierigkeit erkannt werden. Einfache Kovariationen zwischen Effekt und einer Ursache (Kausale Schemata für Fähigkeit und Anstrengung) sind bereits im Vorschulalter erkennbar. Ab dem 6.-7. Lebensjahr findet eine kombinierte Kovariation bei der Ergebnisvorhersage (Kopplungsschema) statt. Ebenfalls ab einem Alter von etwa 6 Jahren findet eine Differenzierung der Ursachenkonzepte von Fähigkeit und Anstrengung statt. Es gliedern sich aus dem globalen Tüchtigkeitskonzept die Begriffe von Anstrengung und Fähigkeit heraus. Zwischen dem 6.-11. Lebensjahr erwirbt ein Kind Kompensationsschemata für Anstrengung und Fähigkeit (bei festgelegtem Ergebnis). Ab einem Alter von etwa 9 Jahren kann ein Kind subjektive Erfolgswahrscheinlichkeiten ermitteln. Hierzu ist die Inbeziehungsetzung von 2 konstanten Faktoren notwendig, nämlich der eigenen Fähigkeit und der objektiven Aufgabenschwierigkeit. Es entsteht der „anstrengungsbereinigte“ Fähigkeitsbegriff. Gleichzeitig werden individuelle Unterschiede der Attributionsmuster für Erfolg und Misserfolg erkennbar. Eine wichtige Voraussetzung ist die realistische Verarbeitung von sozialen Vergleichsinformationen. Etwa ab dem 10. Lebensjahr werden Fähigkeitsattributionen ausschlaggebend für die affektive Selbstbewertung (zuerst bei Erfolg, dann bei Misserfolg). Nach dem 10. Lebensjahr findet eine multiplikative Verknüpfung von Erwartung und Anreiz (Anspruchsniveau-Bildung) statt. Die volle Ausbildung der multiplikativen Verknüpfung findet statt, wenn Konzepte für Fähigkeit und Erfolgswahrscheinlichkeit voll entwickelt sind. Stabile individuelle Unterschiede des persönlichen Standards bei Zielsetzungen (Anspruchsniveau) sind in der Regel ab dem 10. Lebensjahr zu finden. Dabei sind die Leistungserwartungen der Erziehenden als wichtige Sozialisationsbedingung zu nennen.

Auf ähnliche Weise entwickelt sich auch das Selbstkonzept, repräsentiert durch Selbstwirksamkeitserwartungen. Unter Selbstkonzept wird hier die eigene Wahrnehmung der Person mit ihren entsprechenden Eigenschaften und Fähigkeiten verstanden. Außerdem gehört die sozial vermittelte bzw. selbst vorgenommene Bewertung dieser Charakteristika mit dazu. Die kognitive Komponente beinhaltet, wie sich die Person mit ihren Fähigkeiten, Merkmalen und Eigenschaften selbst wahrnimmt. Die affektive Komponente der Selbstbewertung umfasst, wie sich die Person selbst bewertet, ihre Fähigkeiten, Merkmale und Eigenschaften selbst einschätzt.

Selbstkonzepte sind also die Summe der mehr oder minder stabilen Sichtweisen, die eine Person von sich selbst geformt hat. Sie stellen das Produkt der selbstbezogenen Informationen dar, die eine Person in Interaktion mit der Umwelt im Laufe ihres Lebens von sich selbst bildet.

(E. Müller, 1999). Bereits ein Säugling erfährt durch die Wahrnehmung der Folgen seiner motorischen Handlungen auf seinen eigenen Körper und auf seine Nahwelt Selbstwirksamkeit (z.B. Saugen, Strampeln, Schreien, Lächeln). Die ersten Wirkungserfahrungen stellen sich eher zufällig oder reflexartig ein und werden bei Erfolg lustvoll beibehalten (Verhaltenswiederholungen). Das Baby entwickelt die sogenannte Funktionslust. Das ist die Lust daran, dass etwas - wenn man es tut - so klappt, wie es einem gefällt. Dabei ist nicht wichtig, weshalb die Sache funktioniert. Diese Funktionslust bleibt lebenslang erhalten.

Ab etwa dem 4. Lebensmonat tritt ein erstes Kausalverständnis auf. Der Säugling beginnt Ursache und Wirkung zu erkennen. Mit zunehmender Erfahrung des Kindes, dass auf Handlungen Ergebnisse folgen, wird sich das Kind zwischen dem 2. und 3. Lebensjahr seiner selbst bewusst. Internale Kausalattribution führt zum Selbstbewusstsein, zum Selbstwertgefühl und zur persönlichen Identität.

Unter Selbstwertgefühl wird die Wertschätzung der eigenen Person verstanden. Es besteht ein enger Zusammenhang zum Selbstkonzept. Sind die selbstbezogenen Informationen, die eine Person im Laufe ihres Lebens von sich selbst sammelt, vornehmlich positiv, so resultiert daraus ein hohes Selbstwertgefühl. Ebenso ergibt sich aus eher negativen Informationen über die eigene Person ein geringes Selbstwertgefühl.

Selbstwertgefühl ist also eine positive bzw. negative Wertschätzung der eigenen Anlagen und Fähigkeiten. Daraus ergibt sich eine positive/negative Grundeinstellung, so dass sich der Mensch als wertvoll bzw. minderwertig erlebt.

Selbstkonzept und Selbstwertgefühl entwickeln sich in Interaktion mit der Umwelt. Die Wertvorstellungen der Umwelt üben einen entscheidenden Einfluss auf das Selbstwertgefühl aus, ebenso wie die Werte, an denen sich die Person orientiert aus. Das wirkt sich auch auf die Entwicklung und Ausprägung von Interessen.

Ab ca. 2 bis 4 Jahren werden vom Kind selbstverursachte Wirkungen als persönliche Erfolge, ausbleibende Wirkungen als persönliche Misserfolge gewertet. Das Kind zeigt Stolz oder Scham. In dieser Phase entsteht das Leistungsmotiv, also die Bereitschaft sich zur Erreichung von Handlungszielen anzustrengen. Diesem Leistungsmotiv liegen Erfahrungen zu Grunde, aus eigener Kraft mit Anstrengung erstrebenswerte Ziele auch tatsächlich erreichen zu können. Während der Grundschulzeit halten die meisten Kinder noch alle Ziele für erreichbar, sofern sie sich ausreichend dafür anstrengen. Zwischen dem 9. und 12. Lebensjahr entwickelt sich eine differenziertere Sichtweise: Die Aufgabenschwierigkeit wird ins Verhältnis zu den eigenen Fähigkeiten gesetzt. Es entsteht die Erkenntnis, dass nicht alle Aufgaben persönlich bewältigt

werden können. Die Einschätzungen werden realistischer. Nach dem 12. Lebensjahr hat sich die Vorstellung über die persönliche Selbstwirksamkeit im Wesentlichen ausgebildet und wird im späteren Entwicklungsverlauf nur noch bereichsspezifisch modifiziert.

Eine zusätzliche Art der Veränderung von quantitativem zu qualitativem Wachstum findet von der Pubertät ins fortgeschrittene Erwachsenenalter statt. Anfänglich ist es interessant, möglichst viel Kontrolle über möglichst viele Verhaltensbereiche zu erwerben, also seine Wirksamkeit rundum zu beweisen. Später findet eine Differenzierung und Neubewertung statt.

Nachdem entwicklungspsychologisch die Entstehung und Ausdifferenzierung von Motivation, Selbstkonzept und Interesse dargelegt wurde, soll in einer erweiterten Betrachtung auch der Einfluss von Intelligenz auf die Entwicklung von Interessen mit einbezogen werden.

Interesse benötigt als Voraussetzung eine mentale Energie und Fähigkeit, die erregte Aufmerksamkeit in eine intensivere Beschäftigung mit dem Objekt umsetzen zu können. Diese mentale Energie und Fähigkeit wurde z. B. von Spearman, Burt, Vernon und Cattell in Intelligenzkonzepte umgesetzt. Cattell (vgl. Brody, 1992) unterschied zwei grundsätzliche Arten von Intelligenz. Zum einen ist es eine angeborene eher allgemeine Leistungsfähigkeit, die es der Person ermöglicht, sich neuen Situationen und Anforderungen anzupassen, ohne auf frühere Lernerfahrungen zurückgreifen zu müssen. Diese Form der Intelligenz bezeichnete er als „fluid intelligence“ und ordnete sie Verhaltensweisen zu wie „ohne Überlegen in einer neuen Situation sofort das Richtige tun, ohne Zögern Wichtiges von Unwichtigem unterscheiden etc.“. Die Entwicklung der „flüssigen Intelligenz“ hat im 14. bis 15. Lebensjahr ihren Höhepunkt erreicht. Als „crystallized intelligence“ bezeichnete er zum anderen die kognitiven Fähigkeiten, in denen sich angehäuften Wissen aus bisherigen Lernprozessen verfestigt hat. Cattell sah in der „geronnenen Intelligenz“ das Ergebnis aus flüssiger Intelligenz und Bildung (etwa durch Schule, Ausbildung oder sonstiger Beschäftigung mit Interessengegenständen). Diese Form der Intelligenz kann bis zum 50. Lebensjahr und darüber hinaus entstehen.

Aus den Ausführungen kann geschlossen werden, dass zum Auslösen von Interesse eine gewisse Intelligenz erforderlich ist. Entsprechend der Ausprägung der Intelligenz ist die Person in der Lage, dieses Interesse in Wissen und Fähigkeiten bezüglich eines oder mehrerer Interessengegenstände umzusetzen, was von einer allgemeinen Intelligenz zu einer speziellen Intelligenz führt, repräsentiert durch Fähigkeiten und Faktenwissen bezüglich eines oder mehrerer Interessengebiete. Interessen wurden im Modell von Cattell ausdrücklich erwähnt.

Auch Selbstwirksamkeit hat eine maßgebliche Wirkung für die Entwicklung und Ausprägung von Interessen. Auf Basis bisheriger Erfahrungen bezüglich der Fähigkeiten und verfügbarer

Mittel entwickelt eine Person Interessen an bestimmten Gegenständen und ist überzeugt, ein bestimmtes Ziel auch durch Überwindung von Hindernissen am Ende tatsächlich erreichen zu können. Wenn sie die grundsätzliche Machbarkeit einer Sache für realistisch hält, und meint sie vollenden zu können, kann Interesse geweckt und in Handlungen umgesetzt werden. Selbstwirksamkeitserwartungen gründen sich auf die internale Zuschreibung bisheriger Erfolge und Misserfolge.

Die Ausführungen verdeutlichen, dass im Laufe der Entwicklung von Kindern und Jugendlichen an vielen Stellen im Entwicklungsprozess Weichen zu vielen oder wenigen Interessen mit ihrer Ausprägung, zur Entwicklung von Interessengeneralisten und Spezialisten gestellt werden können. Durch die Umgebungsbedingungen, durch unterschiedliche Ausprägungen der Intelligenz etc. entsteht so bei allen Personen ein individuelles Interessenprofil. Die vorgestellten Ansätze liefern einen plausiblen Erklärungsansatz für die Differenzierung und Ausprägung von Interessen bei verschiedenen Personen.

4 DIE BEDEUTUNG DER INTERESSENTHEORIEN FÜR DIESE ARBEIT

Im Rahmen dieser Arbeit wurden die vorgestellten Theorien ausgewählt, weil sie Erklärungsansätze für die Wirkungsweise von Interesse und die Auswirkungen auf das Lernverhalten der Studenten geben. Insbesondere die pädagogische Interessentheorie, die Flow-Theorie und die Selbstbestimmungstheorie sowie das Umweltmodell stellten auch in vielen anderen empirischen Arbeiten der vergangenen Jahre die Basis der Untersuchungen dar. Der intrinsischen vs. der extrinsischen Motivation wird ein hoher Stellenwert bei der Erklärung von Lernstrategien in der Schule und im Studium zugeschrieben. Dabei wird der Selbstbestimmung ein besonderes Augenmerk gewidmet. Bereits Herbart hat die Selbstbestimmung in seinen Ansätzen berücksichtigt. Deci und Ryan ist es gelungen, die Zustände der intrinsischen und extrinsischen Motivation fließender ineinander übergehen zu lassen. Sie gingen von einer stetigen Verinnerlichung zunächst extrinsischer Anreize (Strafe, Lob etc.) durch die Sozialisation des Menschen unter dem Vorzeichen der Selbstbestimmtheit aus (Sievers, 1999, S. 68). Sie analysierten die Prozesse, die das Gefühl der Selbstbestimmtheit erzeugen und mit intrinsischer Motivation einhergehen. Von selbstbestimmtem Handeln gehen Deci und Ryan aus, wenn der Ursprung der Handlungen als in der eigenen Person entstanden wahrgenommen wird. Der Prozess der Verinnerlichung ist abgeschlossen, wenn die Übernahme der extrinsischen Werte in das Selbstkonzept abgeschlossen ist. Diese Überlegungen flossen auch in die pädagogische Interessentheorie mit ein. Die Ansätze von Deci und Ryan sagen allerdings wenig über die Entstehung von Interessen aus.

Czikszentmihalyi hält intrinsische Motivation ebenfalls für eine bedeutende Quelle menschlichen Handelns. Er sieht sowohl extrinsische als auch intrinsische Anreize als maßgeblich für das menschliche Verhalten. Allerdings machen erst die intrinsischen Bekräftigungen den Menschen unabhängig gegenüber von außen kommenden Belohnungen (Sievers, 1999, S. 67). In den meisten vorgestellten Theorien wird die Instrumentalität der extrinsischen Motivation beschrieben, d. h. eigenes Handeln zur Erreichung externer Ziele. Czikszentmihalyi spricht von autotelischer Motivation, weil intrinsisch motivierte Handlungen in der Person selbst liegen. Der Ansatz Czikszentmihalyis legt sein Augenmerk auf die während einer Situation stattfindenden Prozesse. Damit lässt sich jedoch noch nicht das langfristige Entstehen von Präferenzen für bestimmte Inhalte und Tätigkeiten erklären.

Prenzel versuchte in seinen Arbeiten durch die Unterscheidung der Begriffe Beziehung und Bezug eine Aufteilung in einen Struktur- und einen Prozessaspekt zu erreichen. Wiederholte Beziehungen einer Person stellen im Sinne der State-Trait-Modelle Realisierungen eines laten-

ten Person-Gegenstandsbezugs dar und führen zur Bildung deklarativen Wissens über den Gegenstand selbst, sowie mit ihm verbundener Handlungsmöglichkeiten, also prozeduralem Wissen. Unter günstigen Bedingungen persistieren die betreffenden Bezüge und münden in persönlichen Interessen (vgl. Sievers, S. 69).

Durch die pädagogische Interessentheorie wurde noch die persönliche Bedeutsamkeit des Person- Gegenstandsbezugs zur Erklärung der Entwicklung von Interessen eingebracht.

Die vorgestellten Interessentheorien liefern einen Erklärungsrahmen für die Wirkungsweise von Interesse. Sie liefern Erklärungsansätze für die Veranlassung von Personen zu bestimmten Handlungsweisen, hervorgerufen durch bestimmte Interessen. Das Interessenkonzept hat mit hin eine nicht unerhebliche Bedeutung für verschiedene Aspekte des Verhaltens im Studium. Es liegt nahe anzunehmen, dass sich durch die Ermittlung von Interessen an bestimmten Sachverhalten - in dieser Arbeit das Interesse an bestimmten Lern- und Berufsinhalten - auch vorhersagen lässt, wie intensiv und in welcher Art sich eine Person mit den fachlichen Inhalten eines Studienfachs auseinandersetzen wird.

Eine Vorhersage ist jedoch an die Voraussetzung geknüpft, dass bei Interessen eine gewisse zeitliche Stabilität vorliegt. Ansonsten wäre eine Prognose für ein Studieninteresse z. B. bei der Bundeswehr, wo der Studienbeginn unter Umständen mehrere Jahre in der Zukunft liegt, wenn die Interessen erhoben werden, kaum möglich.

Dennoch sollte Interesse auch als wandelbares Merkmal, das durch pädagogische Maßnahmen beeinflusst werden kann, betrachtet werden. Das bedeutet, das Interesse an bestimmten Studiengebieten geweckt werden kann (besonders wichtig bei den Studenten, die nicht ihr Wunschfach studieren können), oder aber im Verlaufe des Studiums auch nachlassen kann. Hier sind die Fachbereiche der Hochschulen gefordert, durch didaktische und inhaltliche Gestaltung möglichst positive Effekte zu erzielen.

Neben der zeitlichen Stabilität der Interessen ist auch noch die Zentralität und der subjektive Wert der Interessen für eine Person zu betrachten. Die Zentralität der Interessen ist in der pädagogischen Interessentheorie eines der entscheidenden Merkmale. Es soll noch kurz das Modell von Sievers (vgl. Sievers, S. 74 ff.) vorgestellt werden, in dem die „Valenz von Interessen als Kontinuum ihrer relativen Nähe zum Kern der Persönlichkeit“ in Form eines konzentrischen Kreismodells aufgezeigt wird. Die Zusammenhänge und auch die Bedeutung der Interessentheorien für diese Arbeit werden dadurch anschaulich erläutert.

Sievers ordnet die Interessen nach Bedeutung und subjektiver Wertigkeit mehr oder weniger nah dem zentralen Persönlichkeitsbereich, dem „Selbst“ zu. Er geht dabei von einem Kontinuum der Zentralität von Interessen aus. Das „Selbst“ als Zentrum der Persönlichkeit umfasst die Persönlichkeitsaspekte (Interessen, Einstellungen, Werte etc.), die für das Identitätsgefühl eines Menschen wesentlich sind. Diese persönlich wichtigen Aspekte fallen direkt mit dem „Selbst“ zusammen oder befinden sich in unmittelbarer Nähe des Zentrums. Mit zunehmender Entfernung vom „Selbst“ gelangt man zu den eher peripheren Merkmalen der Persönlichkeit.

Die Interessen werden nach ihrem zunehmenden subjektiven Wert auf einem Kontinuum zunehmender Zentralität angeordnet. Je näher sie am Zentrum des „Selbst“ liegen, desto höher ist ihre Identität stiftende Funktion.

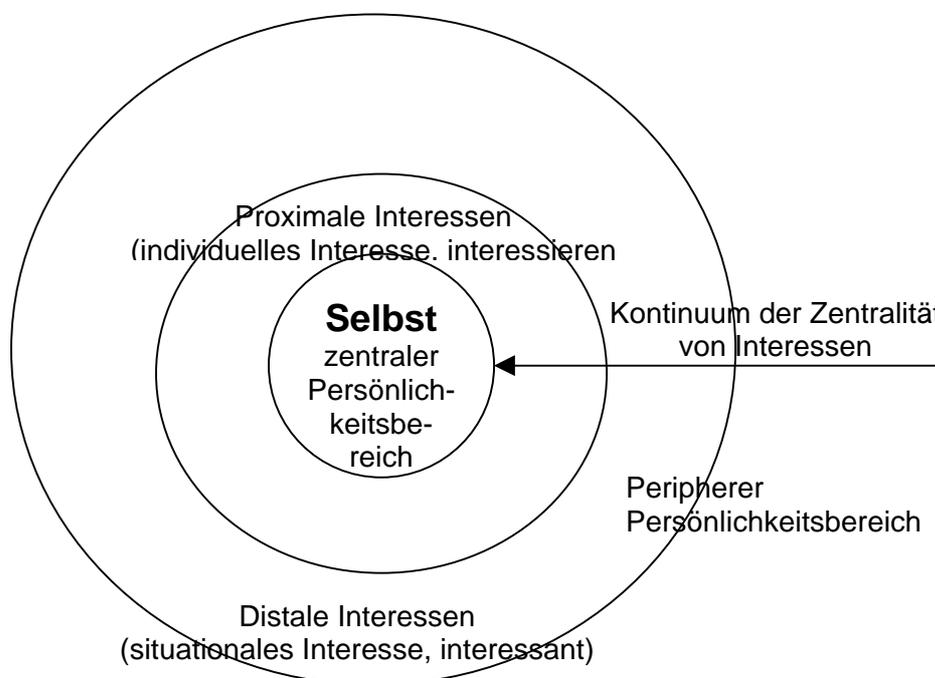


Abb. 9: Valenz von Interessen als Kontinuum ihrer relativen Nähe zum Kern der Persönlichkeit

(Sievers, 1999, S. 75)

Mit den Bezeichnungen „zentraler“ oder „peripherer Interessen“ lehnt sich Sievers an die Terminologie des Konzepts der individuellen und situationalen Interessen an. Eher periphere Interessen sieht er als situational an. Relativ zentrale Interessen ordnet er dem individuellen Interesse zu. Beide Interessenausprägungen sieht er in diesem Modell in der Person verankert. Sievers argumentiert, dass dieses Modell auch einer interaktionistischen Sichtweise gerecht wird. Der duale Charakter von Interessen, Person und Gegenstand bleibt bei dieser Betrachtung.

tungsweise erhalten. Interessant (bzw. situational interesseauslösend) können Gegenstände nur dann sein, wenn sie auf entsprechende kognitive, affektive (emotionale Valenz) konative (handlungsbezogene) Strukturen oder Schemata treffen. Diese Darstellung ist vergleichbar mit den Aussagen Krapps hinsichtlich dem relativen Überwiegen von situationalem oder individuellem Interesse. Eine Person wird nur mit geringer Wahrscheinlichkeit von sich aus Interessenhandlungen aufnehmen, wenn das Interesse von relativ geringer persönlicher Bedeutung ist. Um so wichtiger ist die Interessantheit des Gegenstands. Bezogen auf das Studium bei der Bundeswehr bedeutet das, dass die Verstärkung der Interessantheit eines Lerngegenstandes bei Studenten mit einem vorhandenen relativ hohen Interesse kaum erforderlich ist, weil sie sich durch das individuelle Interesse aktiv und selbstintentional mit den Inhalten auseinandersetzen. Für die anderen Studenten ist eine möglichst interessante Präsentation der Fachinhalte umso nötiger, um das Interesse zu wecken, und im günstigen Falle eine Entwicklung hin vom peripheren zum zentralen Interesse zu erreichen.

Die in diesem Kapitel ausgeführten Erläuterungen sollen der Übersichtlichkeit halber in einer kurzen Übersicht zusammengefasst werden. Dadurch soll der Erklärungsbeitrag der einzelnen Konzepte für die Aufgabenstellung dieser Arbeit noch einmal auf einen Blick sichtbar gemacht werden.

Theoretischer Ansatz	Hauptmerkmale	Erklärungsbeitrag
Flow Theorie nach Czikszentmihalyi	<p>Flow bedeutet ein aus mehreren Komponenten bestehendes umfassendes Gefühl des völligen Aufgehens in einer Tätigkeit.</p> <p>Eine Person ist intrinsisch motiviert, wenn sie zumindest Flow-ähnliche Zustände erleben kann.</p> <p>Bei der Ausführung einer Tätigkeit zu beobachtende intrinsische Motivation kann auf die Qualität des während der Tätigkeit auftretenden Erlebens zurückgeführt werden.</p> <p>Während einer Situation stattfindende Prozesse werden beschrieben.</p>	<p>Erklärungsmuster zur subjektiven Qualität des Erlebens.</p> <p>Intrinsische Anreize sind tendenziell günstiger als extrinsische, weil sie keine knappen Ressourcen verbrauchen.</p> <p>Unterscheidung der intrinsischen vs. der extrinsischen Motivation zur Erklärung von Lernstrategien in der Schule und im Studium.</p>

Theoretischer Ansatz	Hauptmerkmale	Erklärungsbeitrag
Selbstbestimmungstheorie nach Deci und Ryan	<p>Die „Stärke“ und „Ausrichtung“ der Motivation erklärt das Engagement einer Person.</p> <p>Konzept der Intentionalität intrinsischer vs. der extrinsischer Motivation. Erklärung von Lernstrategien in der Schule und im Studium.</p> <p>Extrinsisch motivierte Verhaltensweisen können durch Internalisation und Integration in selbstbestimmte Prozesse überführt werden.</p>	<p>Zustände der intrinsischen und extrinsischen Motivation gehen fließender ineinander über.</p> <p>Extrinsisch motiviertes Verhalten kann sowohl autonom, als auch kontrolliert sein.</p> <p>Auflösung der Disparität früherer Ansätze zwischen intrinsischer und extrinsischer Motivation.</p>
Person-Umweltmodell nach Holland	<p>Es gibt verschiedene Umwelttypen, zu denen die in ihnen lebenden Personen mehr oder weniger passen. Je besser die Passung, desto eher wird Interesse entwickelt, was auch die mögliche Leistung beeinflusst.</p> <p>Personen suchen sich einen Umwelttypus aus, der am besten zu ihren Neigungen und Fähigkeiten passt.</p>	<p>Mentale Passung zwischen einer Person und der Umwelt, in der sie sich bewegt, beeinflusst Interesse und Leistung.</p> <p>Die Passung zwischen Person und Studiengang korreliert positiv mit dem Studieninteresse. Wer nicht dem „Idealprofil“ einer Fächergruppe entspricht, zeigt in der Regel geringeres Studieninteresse.</p>
Pädagogische Interessentheorie der Münchner Gruppe um H. Schiefele	<p>Sowohl die Person als auch die Umwelt müssen mit ihren wechselseitigen Beziehungen betrachtet werden.</p> <p>Drei verschiedene Arten von Interessengegenständen werden nach ihrem Spezifitätsgrad unterschieden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gegenstandsbereiche - Gegenstandsteilbereiche - konkrete Referenzobjekte 	<p>Persönliche Bedeutsamkeit des Person- Gegenstandsbezugs zur Erklärung der Entwicklung von Interessen.</p> <p>Zentralität der Interessen.</p> <p>Bei konkreten Forschungsvorhaben kommt es immer darauf an, einen Kompromiss zwischen Spezifität und Generalisierbarkeit zu finden.</p>

Theoretischer Ansatz	Hauptmerkmale	Erklärungsbeitrag
Interessentheorie nach Prenzel	<p>Interesse ist als dynamische, inhaltlich spezifizierbare Person-Gegenstands-Beziehung definiert.</p> <p>Sowohl die Person als auch die Umwelt müssen mit ihren wechselseitigen Beziehungen betrachtet werden.</p>	<p>Durch die Unterscheidung von Beziehung und Bezug erfolgt eine Aufteilung in einen Struktur- und einen Prozessaspekt.</p>
Person-Gegenstands-Theorie nach Krapp	<p>Modell zur Beschreibung und Erklärung des Einflusses von Interesse auf Lernen und Leistung.</p> <p>Ein Gegenstand ist ein „subjektiv“ bestimmter Umweltausschnitt, der sich von anderen Umweltausschnitten unterscheidet.</p> <p>Ständiger Austauschprozess zwischen Individuum und Umwelt.</p> <p>Unterscheidung von situationalem und individuellem Interesse.</p>	<p>Ansatzmöglichkeiten zur Erforschung des Einflusses von Interesse auf Lernen und Leistung unter der Annahme, dass zukünftige Leistungen durch eine Kombination von kognitiven Merkmalen (z. B. Intelligenz) und nicht kognitiven Faktoren (z. B. Motivation, Interesse) vorhergesagt werden können.</p>

Tabelle 1: Erklärungsbeiträge der neueren Interessentheorien zur Aufgabenstellung dieser Arbeit

5. DARSTELLUNG AUSGEWÄHLTER TESTVERFAHREN ZUR ERMITTLUNG VON STUDIENINTERESSEN

Seit den zwanziger Jahren des vorigen Jahrhunderts wurde eine Reihe von Tests entwickelt, die Prognosen über das Interesse und die Eignung von Personen für bestimmte Berufe oder Ausbildungsgänge herleiten sollen.

Diese Art der Tests versucht vorwiegend aus familiären, schulischen und anderen Umwelten ein Berufsinteresse abzuleiten. Es soll die Passung von den befragten Personen und der spezifischen Berufs- oder Bildungsumwelt ermittelt werden.

Die Personen werden bei dieser Art von Tests gebeten, ihre persönlichen Präferenzen zu bestimmten Bereichen von Berufstätigkeiten, Schulfächern, Freizeitinteressen und weiteren Interessenbereichen zu nennen.

Das Beurteilungskriterium ist dabei überwiegend eine relative Präferenz. Die meisten Tests enthalten verschiedene Subskalen, die jeweils einen besonderen Ausschnitt beruflicher Tätigkeiten abdecken. Die Ermittlung der Bereiche erfolgt in der Regel mit Faktorenanalysen und durch Clusterung. Wenige Testverfahren verwenden theoriegeleitete Skalenbildungen (z. B. „Vocational Preference Inventory“ Holland, 1985).

Die beschriebenen Tests sollen die Einstellungen der Personen zu bestimmten Tätigkeitsgebieten und Gegenstandsbereichen erfassen. Es sollen Rückschlüsse gezogen werden, wo die Person besonderes Interesse bekundet, oder wo späteres Interesse zu erwarten ist. Die Tests sind in der Regel so ausgelegt, dass sie ein eher allgemeines Interesse an einem Fachgebiet erfassen, somit auch nur dann relative Präferenzen für unterschiedliche Fachgebiete vergleichen können, wenn das Interesse der Person relativ allgemein ist. Wenn eine Person beispielsweise zu zwei Fachbereichen ein überdurchschnittliches Fachinteresse bekundet, kann es daran liegen, dass sie bei einem Fach an allen Aspekten ein etwas gesteigertes Interesse hat, bei dem anderen Fach jedoch in einem kleinen Spezialgebiet ein exorbitantes Interesse besteht und der Rest des Fachs nicht interessant erscheint. Wenn der Test zufällig nicht das Spezialinteressengebiet einer Person abfragt, wird beim letzteren Fall als Ergebnis ein geringes Fachinteresse durch den Test ermittelt, obwohl es sich um einen absoluten Spezialisten handelt, der sehr wohl an bestimmten eng begrenzten Teilen des Fachgebietes starkes Interesse aufweist.

Nicht gefragt wird in vielen Tests nach dem Hintergrund des Interesses. Es wird zum Beispiel nicht danach gefragt, ob das Interesse intrinsisch, und damit sachimmanent, oder extrinsisch

motiviert ist. Für den Erfolg während der Ausbildung und im späteren Beruf ist dieser Punkt jedoch wichtig, da intrinsisch motiviertes Arbeiten zu einer größeren Effektivität führt und eine stärkere Zufriedenheit bedingt. Beispielsweise kann jemand am Beruf des Arztes deshalb interessiert sein, weil er in der Öffentlichkeit hoch angesehen ist. Die Person ist aber in Wirklichkeit gar nicht so sehr daran interessiert, kranken Menschen zu helfen. Eine intrinsisch motivierte Berufswahl ist jedoch für eine hohe Arbeitszufriedenheit, für ein hohes Durchhaltevermögen während der Ausbildung und eine spätere hohe Arbeitsleistung ein ganz entscheidender Faktor.

5.1 Übersicht über verschiedene Testverfahren zur Ermittlung des Interesses

Es gibt nur wenige theoriegeleitete Ansätze zur Ermittlung von Interesse. Einer der wenigen Ansätze dieser Art ist der Ansatz von Holland, der auf seinem „Person-Umwelt-Modell“ basiert, das bereits ausführlich vorgestellt wurde.

Die überwiegende Anzahl der Interessentests funktioniert so, dass den Befragten eine Liste mit bestimmten Tätigkeiten zur vergleichenden Beurteilung vorgelegt wird. Es wird die relative Präferenz abgefragt. Bei den meisten Tests gibt es Subskalen, um bestimmte Ausschnitte der Interessenbereiche abzufragen. Die Ermittlung der Interessenbereiche erfolgt in der Regel anhand von Cluster und Faktorenanalysen.

Diese Art von Tests ist nicht ganz unproblematisch. Zu beachten ist, dass sie Einstellungen zu bestimmten Gegenstandsbereichen oder Tätigkeiten erfassen. Es soll darauf geschlossen werden, inwieweit die getestete Person an den abgefragten Tätigkeitsfeldern interessiert ist. Die Stärke des Interesses ist in der Regel nicht ohne weiteres zu ermitteln.

Auch die Spezifität von Interesse beeinflusst die Aussagekraft der Interessentests. In den bekannten Tests werden relativ allgemeine Fragen gestellt. Es besteht die Schwierigkeit, auf der einen Seite möglichst viele Probanden ansprechen zu können, andererseits die Spezifität von Interessen zu berücksichtigen. Konkret bedeutet das, dass einige Personen ein ganz hohes Interesse an einem sehr eng begrenzten Teilbereich eines Fachgebietes haben und sich für den Rest nicht interessieren. Nur bei den Personen, deren Interessen sich über den gesamten abgefragten Bereich des Interesses eines Fachgebietes interessieren, sind Aussagen über das Maß der Interessenausprägung möglich. Um diese Probleme abzumildern, wurden viele Interessentests an spezifische Zielgruppen adaptiert.

Ein weiterer Kritikpunkt ist die Unschärfe bezüglich des Grundes des Interesses.

Es wird nicht ermittelt, ob das im Test bekundete Interesse eher intrinsisch oder eher extrinsisch motiviert ist. Intrinsisches Interesse ist jedoch eine wichtige Voraussetzung für eine hohe Arbeitszufriedenheit und das notwendige Durchhaltevermögen für die angestrebte Ausbildung.

Im folgenden soll eine Übersicht über relevante Interessentests gegeben werden, die vor allem in der psychologischen Berufsinteressenforschung eine Rolle spielen. Sie sind in der Reihenfolge ihrer Veröffentlichung aufgeführt.

Test	Iteminhalt	Bemerkung
„Strong: „Vocational Interest Blank For Men“ (1927)	Schulfächer, Freizeitaktivitäten, Berufsinteressen	Basis der meisten heutigen Berufsinteressentests . Ergebnisse werden mit berufsbezogenen Normstichproben verglichen, um Prognosen für die Berufswahl abzuleiten.
Todt: „Differenzieller Interessentest“ (1966)	11 Bereiche aus Beruf und Freizeit	Es geht um allgemeine Interessen. Das Verfahren kann ab 15 Jahren eingesetzt werden und ist für Real- und höhere Schüler gedacht.
Toman, Mitten-ecker „Persönlichkeits- Interessentest“ (1972) (PIT)	8 Bereiche aus unterschiedlichen Berufsrichtungen	Soll ein Persönlichkeits- und allgemeines Interessenprofil ermitteln zu handwerklichen, wissenschaftlichen Berufen; Verrechnung, Verwaltung; Umgang mit Menschen in Geschäft und Wirtschaft, bildende Kunst; sprachlich, literarische Interessen, musikalische Ausrichtung; soziale Berufe.
Cambell: „Strong-Cambell Interest Inventory“ (1977)	Schulfächer, Freizeitaktivitäten, Berufsinteressen	Basiert auf „Strong Vocational Interest Blank For Men“ von 1927.
Holland: „Vocational Preference Inventory“ (1977)	Berufsbezogene Interessen und berufsbezogene Umwelten	6 Persönlichkeitstypen werden ermittelt, die mit ihren einzelnen Ausprägungen bestimmten Umwelttypen gegenübergestellt werden, wobei eine möglichst gute Passung von Personen und Umwelttyp gesucht werden soll. Es handelt sich um hier um eine selten in der Literatur gefundene theoriegeleitete Skalenbildung.
Irlle und Allehoff: „Berufs- Interessen- Test 2“ (1984) (BIT II)	Tätigkeiten aus beruflichen Bereichen	Berufliche Präferenzen in Form von Handlungspräferenzen werden erfasst. 9 berufliche Richtungen, werden untereinander verglichen. Keine Bildungs-, Wissens-, oder Freizeitpräferenzen.

Test	Iteminhalte	Bemerkung
Bethäuser / Weible „Testverfahren für Interessen in Schule und Beruf“ (1986) (TIBS 1)	Motivation zu be- rufl. Ausbildung 5 Skalen zu ver- schiedenen Be- rufsfeldern	Geschlechtsspezifische Skalierung; Geeignet zur praktischen Anwendung durch Lehrer, allerdings geringe prognostische Validität der Me- thode. Statistisch nicht sorgfältig abgesichert. (vgl. Perleth, 1988)
Achtnich: „Be- rufsbilder Test“ (1987) (BBT)	Typische Berufs- arten aus dem Er- lebnisbereich von Jugendlichen im Berufswahlalter	Speziell für Jugendliche mit geringer sprachlicher Motivierung entwickeltes assoziatives Verfahren.
Brickenkamp: „Generelle Inte- ressenskala“ (1990) (GIS)	Grundrichtungen und Art von Inte- ressen.	10 weit gefächerte Interessenbereiche werden in Be- zug auf Stärke der Ausprägung und Qualität von Handlungen (rezeptive, kreative, reproduktive Ver- haltensvorlieben) untersucht. Der Test ist relativ schnell durchzuführen und auszuwerten. Er eignet sich auch für Gruppendurchführung.
Bergmann / Eder: „Allgemeiner Inte- ressen Struktur- test“ (1992) (AIST/UST)	Schulische und berufliche Interes- sengebiete	Deutschsprachige Adaptierung von Hollands „Voca- tional Preference Inventory“ Der Test wird für die Klärung allgemeiner schulischer und beruflicher In- teressen im Rahmen der Schullaufbahn- und Berufs- beratung eingesetzt.
Keller: „Neigungs- Struktur-Test“ (1993)	Berufliche Tätig- keiten	Soll Aussagen zur Motivstruktur, Persönlichkeits- und Berufsreife und Berufsneigung machen. Er wird zur Berufs- und Laufbahnberatung eingesetzt.
Seidl / Tursky „Schul- und Be- rufsinteressentest“ (1999) (SBIT)	Berufliche Tätig- keiten aus 20 ver- schiedene Inte- ressenbereichen	Mit dem Test soll eine Klärung zwischen 20 ver- schiedenen Interessenbereichen möglich werden, die bestimmten beruflichen Tätigkeitsbereichen entspre- chen (die zum Teil ein Studium voraussetzen).

Tabelle 2: Übersicht über verschiedene bekannte Interessentests

Die oben aufgeführte Übersicht über die Testverfahren ist nicht abschließend. Es gibt noch eine Reihe weiterer Tests, die jedoch nicht den hohen Bekanntheitsgrad haben wie die hier vorge-
stellten Tests.

Nicht aufgeführt wurden auch die zahlreichen Tests, die von Instituten, Bildungseinrichtungen,
Arbeitsämtern, Berufsakademien und sogar von Zeitungsverlagen und Magazinen angeboten
werden. Sie alle arbeiten zwar nach ähnlichen Prinzipien, auf die Frage nach den hinter den
Tests stehenden Modellen und die Reliabilität und interne Konsistenz konnten jedoch keine
befriedigenden Antworten gefunden werden. Sie sind deshalb eher mit Vorsicht zu betrachten.

5.2 Der Fragebogen zum Studieninteresse von Schiefele, Krapp, Wild, Winteler

Es soll im Folgenden auf einen der wenigen aus der Literatur bekannten Studieninteressen-Fragebogen näher eingegangen werden. Es handelt sich um den „Fragebogen zum Studieninteresse“ (FSI) von Schiefele, Krapp, Wild, Winteler (1992). Dieser Fragebogen wurde bereits bei seiner Entwicklung an Soldaten der Bundeswehr getestet und fand in abgewandelter Form oder auszugsweise auch in späteren Untersuchungen bei Soldaten der Bundeswehr Verwendung. (z. B. Müller, 2001). Auch für diese Arbeit sind der Test und seine grundlegenden Annahmen und empirischen Ergebnisse zur Funktionsweise von Interesse bezogen auf Studienleistung und Studienzufriedenheit sowie die Nachweise der Validität dieses Tests von Bedeutung. Daher erscheint es sinnvoll, detaillierter auf einige methodische und konzeptionelle Besonderheiten des FSI einzugehen.

Der FSI basiert auf den theoretischen Annahmen der Münchner Interessentheorie und geht von folgenden Voraussetzungen aus:

- Interesse ist eine spezifische Relation zwischen einer Person und einem Objekt.
- Interesse ist eine zeitlich stabile Disposition, da es sich über einen längeren Zeitraum entwickelt hat.
- Interesse kann eher spezifisch oder eher allgemein sein, d. h. eine Person kann sich für einen breiten thematischen Bereich interessieren oder nur für einen schmalen Ausschnitt.
- Interesse umfasst emotionale und wertbezogene Komponenten. Die emotionale Komponente beinhaltet gefühlsbezogene Valenzen, also positive Gefühle, die wertbezogene sowie die persönliche Bedeutsamkeit.
- Interesse hat einen intrinsischen Charakter.
- Interesse wird als affektive Variable aufgefasst, der FSI enthält deshalb keine Wissenskomponenten.
- Studieninteresse korreliert positiv und signifikant mit der Studienleistung und den Lernstrategien, die auf ein tieferes Verstehen abzielen.
- Zwischen Interesse und Wiederholungsstrategien ergeben sich keine oder negative Korrelationen.

- Zwischen Interesse, Lernproblemen und Zeitmanagement besteht kein Zusammenhang.
- Zwischen Interesse, Zeit- und Anstrengungsaufwand und Flow-Erleben besteht ein starker Zusammenhang.

Die Autoren des FSI wollten die emotionale und wertbezogene Komponente des Interesses durch entsprechende Items genauer als vorhergehende Fragebogen erfassen und auch das intrinsische Interesse explizit ermitteln.

Zusätzlich zu den üblichen Testmethoden der klassischen Testtheorie wurde eine Rasch-Skalierung (probabilistische Testtheorie) zur Skalenanalyse durchgeführt. Eine Überprüfung der Validität der Interessenskala war ebenfalls Ziel der Untersuchungen.

Die Interessenskala der revidierten Fassung enthält 18 von ursprünglich 27 Items, die den folgenden drei Komponenten von Interesse zugeordnet sind.

- Gefühlsbezogene Valenzen (emotionale Komponente)
- Wertbezogene Valenzen (persönliche Bedeutsamkeit)
- Intrinsischer Charakter (Selbstintentionalität)

Die Items stammen zum Teil aus einer früheren Version dieses Fragebogens, zum Teil wurden sie von der Autorengruppe selbst entwickelt. Im Anhang finden sich die 18 Items der revidierten Fassung. Die Items Nr. 4, 7, 11, 13, 15, 16, werden bei der Auswertung umgepolt.

Der Fragebogen hat ein vierstufiges Antwortformat mit den Dimensionen 1=trifft gar nicht zu, 2=trifft sehr begrenzt zu, 3=trifft weitgehend zu, 4=trifft völlig zu.

Der Fragebogen ist für Personen konzipiert, die sich bereits im Studium befinden und bereits Erfahrungen mit dem Studiengang gesammelt haben. Für zukünftige Studenten eines Fachs scheint er weniger geeignet.

Methodisch gingen die Autoren so vor, dass zunächst in einer ersten Untersuchung Validierungsskalen erstellt und validiert wurden. Sie griffen auf die Ansätze und Skalen zur intrinsischen vs. extrinsischen motivationalen Orientierung im Studium nach Amabile et al., studienbezogener Anreizfokus nach Rheinberg, generelle und studienbezogene Kausalitätsorientierung nach Deci und Ryan, Verwendung von Lernstrategien nach Pintrich et al., sowie Flow-Erleben im Studium nach Csikszentmihalyi zurück.

Auf Basis der ersten Erhebung im Jahre 1989 an 250 Studenten der Bundeswehr-Universitäten fand eine erste Revision der Skalen statt. Ein Jahr später wurde die revidierte und erweiterte

Fassung 298 Studenten unterschiedlicher Studiengänge vorgelegt. Die interne Konsistenz der oben erwähnten Skalen in Bezug auf den FSI lag bei Alphaswerten zwischen .61 und .74, was als gutes Ergebnis gewertet wurde.

Die Reliabilität des FSI lag bei einem Alphaswert von .90 mit einer Retest Reliabilität von .67. Die Autoren werten das als hohes und ausreichendes Ergebnis.

Eine umfassende Validierung des Fragebogens ergab, dass Studieninteresse statistisch eindeutig und positiv mit intrinsischer motivationaler Orientierung und studienbezogener Tätigkeitszentrierung korreliert. Negativ bzw. Null sind die Korrelationen zwischen Studieninteresse und extrinsischer motivationaler Orientierung, Zweckzentrierung, Kontroll- und Demotivationsorientierung sowie Extraversion und Emotionalität.

Die Autoren des Fragebogens sehen sich in ihren Annahmen, dass Studieninteresse positiv und signifikant mit der Studienleistung und den Lernstrategien, die auf tieferes Verstehen hinzielen positiv korreliert, deutlich bestätigt. Auch der deutlich positive Zusammenhang zwischen Interesse, Anstrengungsaufwand und Zeiteinsatz sowie dem Flow-Erleben wird von den Autoren als Bestätigung ihrer Hypothesen gewertet.

Nicht bestätigt hat sich die Annahme, dass die drei oben genannten Komponenten von Interesse (gefühlbezogene Valenzen, wertbezogene Valenzen und intrinsischer Charakter) unabhängig voneinander sind. Es handelt sich bei dem Fragebogen um ein eindimensionales Erhebungsinstrument. Die Interessenkomponenten stellen kovariierende Aspekte des Interessenkonstrukts dar. Die Autoren des Fragebogens hielten es dennoch für sinnvoll, diese Aspekte analytisch zu unterscheiden.

Es wurden Untersuchungen zur diskriminanten und konvergenten Kriteriumsvalidität durchgeführt. Danach weisen Studieninteresse und extrinsische Motivation lediglich schwache Zusammenhänge auf. Dass es keine Unabhängigkeit zwischen den drei Komponenten gibt, erklären die Autoren mit den Rahmenbedingungen des Studiums, das eine gewisse Zweckorientierung bedingt, da Studenten zu einem erfolgreichen Abschluss gute Noten benötigen und dementsprechend auch zweckorientiert lernen müssen.

Bei der Validierung des Fragebogens stellten die Autoren fest, dass durch die hohen positiven und statistisch relevanten Korrelationen bei der Verwendung von Lernstrategien, dem Aufwand an Anstrengung und Zeit, und dem Ausmaß des Flow-Erlebens eine kriteriumsbezogene Validität vorliegt. Da zwischen der Interessen- und Leistungsmessung ein relativ langer Zeitraum lag, schließen die Autoren, dass der FSI über die Studienleistung ein reliables Verhaltensmaß darstellt.

Die Autoren sind der Auffassung, dass ihr Fragebogen mit geringfügigen Modifikationen auch für Teilstudiengebiete eingesetzt werden kann und somit auch zur Ermittlung spezifischer Interessen geeignet sei.

6 DARSTELLUNG AUSGEWÄHLTER EMPIRISCHER STUDIEN ZUM ZUSAMMENHANG ZWISCHEN DEM INTERESSE UND DEN STUDIENLEISTUNGEN VON STUDENTEN

In der Vergangenheit gab es eine Reihe von empirischen Studien zu den hier vorgestellten Zusammenhängen zwischen Interesse, Studienfachwahl und Leistung im Studium. Beispielhaft auch für andere Studien, die zu ähnlichen Ergebnissen kamen, sollen hier die Ergebnisse der Studie HIS (Hochschulinformationssystem) – Studienanfängerbefragung 1998/99, sowie eine etwas ältere Untersuchung von Sandberger zu den Motiven der Studienfachwahl aus dem Jahre 1992 vorgestellt werden.

Danach soll eine Studie kurz Erwähnung finden, die sich explizit mit der Situation an einer Bundeswehruniversität befasst. Diese Studie datiert aus dem Jahre 2001.

6.1 Die HIS – Studienanfängerbefragung 1998/99

Die HIS – Studienanfängerbefragung 1998/99 untersuchte Studienwahlgründe von Studienanfängern. Die dort herausgearbeiteten Ergebnisse und Studienmotivationsgründe sollen, soweit sie diese Arbeit betreffen, kurz zusammengefasst dargestellt werden. Es wurde unter anderem überprüft, warum überhaupt ein Studium aufgenommen wird, oder wovon Studienzufriedenheit und Studienerfolg abhängen und welche Motive dahinter stehen.

Die wichtigsten Beweggründe für die Wahl eines Studienfaches sind der Studie zufolge intrinsischer Natur. Es wurden vor allem

- das Fachinteresse
- wissenschaftliches Interesse
- eine vorhandene Neigung oder Begabung
- das Streben nach persönlicher Entfaltung

als Hauptbeweggründe identifiziert. Über 90 % der in der Studie befragten Studierenden nannten mindestens eines dieser Motive als für die Studienwahl bedeutsam. Die Studienanfänger in den Fächergruppen Sprach- / Kulturwissenschaften, Mathematik / Naturwissenschaften, /Sport und Kunst / Kunstwissenschaften wiesen in der Studie ein besonders hohes Niveau der intrinsischen Studienwahl auf. Die Studie ergab außerdem, dass extrinsische Motive, wie

- viele Berufsmöglichkeiten
- Status des künftigen Berufs
- eine sichere Berufsposition

- gute Verdienstmöglichkeiten

ebenfalls wichtige Aspekte der Studienwahl darstellen. Ca. 75 Prozent der Erstimmatrikulierten nannten mindestens einen dieser Beweggründe. Insbesondere die Studierenden der Rechts-, Wirtschafts- und Ingenieurwissenschaften hoben bei ihrer Studienwahl häufig auf die berufs-, status- und einkommensorientierten Motive ab. Bei den Rechts- und Wirtschaftswissenschaften lagen extrinsische Motive noch vor den intrinsischen Motiven.

Die dritte identifizierte Motivationsgruppe betraf die soziale Studienmotivation. Diese umfasst die drei Dimensionen:

- zu sozialen Veränderungen beitragen zu wollen
- anderen zu helfen
- das Streben nach persönlichem Kontakt zu anderen Menschen.

Ca. 40 % der Studienanfänger nannten mindestens eines dieser Motive als ausschlaggebend für ihre Studienwahl. Überdurchschnittlich häufig fanden sich diese sozialen Motive in medizinischen und Lehramtsstudiengängen.

Bei vielen Studierenden (ca. 45 %) stand der Berufswunsch bzw. das Studienfach schon lange vor dem eigentlichen Studienbeginn fest. Besonders ausgeprägt war dieser frühe Wunsch bei den Fächern Medizin, Kunst und Lehramtsstudium.

Weitere häufig anzutreffende Studienwahlmotive waren kurze Studienzeiten oder eine an die Berufstätigkeit der Eltern angepasste Fachentscheidung.

6.2 Motive der Fachwahl und attributierter Nutzen des Studiums bei westdeutschen Studierenden: Struktur, Verteilung und Fachunterschiede

Sandberger (1992) führte im Jahre 1992 eine umfangreiche Studie mit den Themenschwerpunkten Studiensituation und Studienverhalten, Orientierung gegenüber Hochschulen und Akademikern, dem Beruf sowie Gesellschaft und Politik durch. Die für diese Studie benutzten Daten wurden in einer repräsentativen Studentenbefragung mit einer Stichprobengröße von 8812 Studierenden im Wintersemester 1989/90 an 14 Hochschulen in der Bundesrepublik Deutschland erhoben. Es handelte sich um eine postalische Befragung mit einem Rücklauf von ca. 45 Prozent.

Den Befragten wurden folgende mögliche Gründe für die Aufnahme des aktuellen Studienfachs vorgegeben:

- spezielles Fachinteresse
- eigene Begabung, Fähigkeiten
- Einkommenschancen im späteren Beruf
- fester Berufswunsch
- Vielfalt der beruflichen Möglichkeiten durch dieses Studium
- gute Aussichten auf einen sicheren Arbeitsplatz
- gute Aussichten, später in eine Führungsposition zu kommen
- Ausweidlösung, da NC im eigentlich gewünschten Fach nicht erreicht

Sandberger entwickelte in seiner Arbeit eine Strukturhypothese zur Fachwahlmotivation, die er in fünf grundsätzliche Orientierungen unterteilte,

- intrinsische Motive
- extrinsische Motive
- prosoziale Erwartungen
- Bildung und Wissenschaft
- Studium als Moratorium

Jedem dieser hypothetischen Fachwahlmotive hat Sandberger entsprechende Items seines Fragebogens zugeordnet (Mehrfachnennungen waren möglich).

„Intrinsische Motive“

- Fachinteresse
- Begabung
- Fester Berufswunsch
- Mehr über das Fachgebiet zu erfahren

„Extrinsische Motive“

- Gutes Einkommen / gute Einkommenschancen
- Hohe soziale Position/Aussicht auf Führungsposition
- Vielfalt der beruflichen Möglichkeiten
- Aussicht auf sicheren Arbeitsplatz
- Fester Berufswunsch

„Prosoziale Erwartungen“

- Anderen helfen zu können

- Zur Verbesserung der Gesellschaft beitragen zu können

„Bildung und Wissenschaft“

- Gute wissenschaftliche Ausbildung
- Mehr über das Fachgebiet zu erfahren
- Vorstellungen und Ideen zu entwickeln
- Eine allgemein gebildete Person zu werden
- Später eine interessante Arbeit zu haben

„Studium als Moratorium“

- Die Zeit der Berufstätigkeit hinauszuschieben
- Vorstellungen und Ideen zu entwickeln
- Alternative Lebensweisen zu erproben

Sandberger fand positive Korrelationen zwischen intrinsischen Motiven, prosozialen Erwartungen und der Perspektive „Bildung und Wissenschaft“. Negative Korrelationen fand er zwischen der Orientierung auf das Studium, als Moratorium und den übrigen Konstrukten. Für die Kovarianzstruktur der Konstrukte untereinander wurden keine Restriktionen festgelegt.

Sandberger kam in seiner Studie zu dem Ergebnis, dass die Studenten in intrinsischen Motiven, d.h. vor allem „Fachinteresse“ und selbst attribulierter „Begabung“, die bedeutsamsten Faktoren für ihre Ausbildungs- und Studienwahl sahen. In der Rangreihe folgten danach „eigene Begabung“, „Vielfalt der beruflichen Möglichkeiten“, „fester Berufswunsch“. Die drei extrinsischen Motive „Arbeitsplatzsicherheit“, Einkommenschancen“, „Aussicht auf Führungsposition“, waren nach Hochschulart aber auch nach Geschlecht unterschiedlich ausgeprägt. Männer nannten diese Fachwahlgründe deutlich häufiger als Frauen. An Fachhochschulen wurden diese Punkte deutlich häufiger als an Universitäten als wichtig bezeichnet. „Ausweichlösung wegen des NC´s“, ist als Begründung für die Studienfachwahl nur von untergeordneter Bedeutung. Lediglich 3 Prozent (FH) bzw. 5 Prozent (UNI) der Befragten gaben diesen Grund als für sie wichtig an. 90 bzw. 92 Prozent sagten aus, dass dieser Grund keine Rolle für ihre Studienwahl gespielt habe.

Für diese Arbeit kann aus Sandbergers Arbeit geschlossen werden, dass die intrinsischen Motive und da wiederum das Fachinteresse als entscheidend für die Aufnahme eines Studiums angesehen werden müssen.

6.3 Studienfachwahlmotive im Fach Staats- und Sozialwissenschaften

Bezogen auf die Aufgabe dieser Arbeit soll hier noch eine Studie von Studenten der Bundeswehr Hochschule in München vorgestellt werden. Ehret, Gößlbauer, Kiesenbauer, Kimmel, Schmidt (2001) untersuchten in ihrer Arbeit „Studienfachwahlmotive im Fach Staats- und Sozialwissenschaften“ unter Zugrundelegung der anderen beiden oben erwähnten Arbeiten die Einstellung von Studenten der Bundeswehr-Universitäten. Die Untersuchungen basieren auf Daten aus dem Sommertrimester 2000. Die Arbeit untersuchte, bezogen auf den Studiengang Staats- und Sozialwissenschaften, warum Studenten überhaupt ein Studium aufgenommen haben, wovon Studienzufriedenheit und Studienerfolg abhängen und welche Motive dahinter stehen. Hierbei wurde eine Untersuchungsreihe fortgeführt, die bereits 11 Jahre zuvor begonnen wurde. Die Studie interpretiert die Fragestellungen bezüglich ihrer Ergebnisse im zeitlichen Verlauf. In ihrer Arbeit untersuchten die Autoren verschiedene Motive für die Aufnahme eines Studiums. Folgende Motivklassen wurden festgelegt:

- Personenbezogenen Faktoren
- Ausbildungs- und berufsbezogenen Faktoren
- Soziale Faktoren
- Rahmenbedingungen des Studiums

Ca. 90 % der Studierenden nannten als Motiv für die Studienaufnahme des Fachs Staats – und Sozialwissenschaften persönliche Bildungsinteressen. Über 70 % waren an wissenschaftlichen Arbeiten interessiert. Erstaunlich war, dass die Bereitschaft, das Interesse auch ins Studium zu übertragen, im Vergleich zu den eben genannten Anteilen eher gering war. Über 60 % der Studenten planten mit einem geringen Arbeitsaufwand ihr Studium zu absolvieren. Ca. 40 % wollten nur einen minimalen Aufwand einsetzen.

Bei der Untersuchung der Studienfachwahlmotive des Studienganges Staats – und Sozialwissenschaften wurden die personenbezogenen, berufs- und ausbildungsbezogenen und sozialen Faktoren sowie die Rahmenbedingungen des Studiums untersucht.

Zunächst wurde das spezielle Fachinteresse abgefragt. Das spezielle Fachinteresse wurde hoch bewertet. 92 % der Befragten gaben an, dass sie den Studiengang aus persönlichem Interesse am Fach gewählt hätten. Der Mittelwert lag bei hohen 4,0 (von maximal 5).

82,7 % der Studierenden gaben an, das Fach wegen der interessanten Inhalte gewählt zu haben (Mittelwert 3,54).

Für rund 90 % der Befragten, spielten die persönlichen Interessen bei der Studienfachwahl eine

wichtige oder sehr wichtige Rolle. Von diesen 90 %, lagen 76 % der Studenten im Bereich der Skala von 4 oder 5. Für die Studenten der Staats- und Sozialwissenschaften ist das persönliche Interesse am Studium auch höherwertiger als die späteren Möglichkeiten im zivilen Berufsleben, deren Umfang deutlich eingeschränkt gesehen wurde.

Als weiteres Motiv, das eng mit dem Interesse am jeweiligen Studienfach in Verbindung gesehen wurde, identifizierte die Studie Begabungen und Neigungen. 93,4 % der Studenten wählten ihren Studiengang, weil er ihren Begabungen und Neigungen entsprach (Mittelwert 3,8 von maximal 5).

78,7 % der Befragten meinten, ihre Fähigkeiten im Studium verwirklichen zu können (Mittelwert 3,2).

Der Schwerpunkt der Fächerwahl im Abitur lag bei den Befragten überwiegend im geisteswissenschaftlich / sprachlichen Bereich. Bei den Studenten der Staats- und Sozialwissenschaften gingen die Interessen offenbar bereits bei der Abiturfächerwahl in die entsprechende Richtung. 85,3 % der Studierenden interessierten sich schon vor dem Studium für die Gesellschaftswissenschaften (Mittelwert 3,7).

96 % der Befragten befassten sich schon vor dem Studium freiwillig mit politischen, geschichtlichen oder sozialwissenschaftlichen Inhalten (Mittelwert 4,16).

Es wurden in der Untersuchung auch Vorkenntnisse und schulische Erfahrungen abgefragt. Im zivilen Schulbetrieb wird kein dem Studium der Staats- und Sozialwissenschaften entsprechendes Studienfach unterrichtet. Deshalb wurde untersucht, welche verwandten Fächer in der Schule bereits als Abiturfächer belegt wurden. Die erhobenen Daten bewiesen eindeutig, dass die Schwerpunkte der Fachwahl im Abitur im geisteswissenschaftlich/sprachlichen Bereich lagen.

Die Wahl der Fächer in der Schulzeit kann somit bereits ein Indikator für die spätere Wahl des Fachs Staats- und Sozialwissenschaften angesehen werden. Die Autoren schließen deshalb aus ihren Ergebnissen, dass aus der Fächerwahl der Schulzeit bereits Hinweise auf spätere Interessen gezogen werden können.

Im Rahmen ihrer Arbeit machten die Autoren noch einen bis ins Jahr 1989 zurückreichenden Längsschnittvergleich der Studienwahlmotive. Dabei kam heraus, dass eines der Hauptwahlmotive das Interesse am Studienfach selbst ist. Dieses Interesse blieb über die ganze Zeit hinweg hoch und wurde deshalb als eines der entscheidenden Kriterien der Studienfachwahl angesehen. Es wurden lediglich leichte Schwankungen registriert, die aber keinen signifikanten

Unterschied ausmachen.

Für diese Arbeit lässt sich aus den Ergebnissen der Studie ableiten, dass empirisch abgesichert davon ausgegangen werden kann, dass das Fachinteresse eine entscheidende Voraussetzung für die Wahl eines Studienganges ist. Bereits aus den Fächern, die während der Schulzeit als Abiturfächer belegt werden, können Rückschlüsse auf das Interesse am zukünftigen Studienfach gezogen werden.

6.4 Die Bedeutung von Lernstrategien zur Erklärung des Einflusses von Studieninteresse auf Lernleistungen

Wild, Krapp und Winteler (1992) haben den Einfluss von individuellen und auf das Fachinteresse bezogene Lernstrategien im Hinblick auf ihre Auswirkungen bezüglich der Studienleistungen untersucht. Es wurden verschiedene Korrelationsstudien durchgeführt, die zum einen das allgemeine Fachinteresse und zum anderen ganz spezifisches Fachinteresse in Beziehung zum Studienerfolg setzten. Es konnten Korrelationen mittlerer Stärke von $r = .30$ bis $r = .35$ herausgefunden werden. Bei ihren Untersuchungen stellten die Autoren fest, dass der Grad des Einflusses des Interesses von anderen Bedingungsvariablen moderiert wurde. Ein wichtiger Moderatoreffekt ist in der Spezifität des untersuchten Lerngebietes zu sehen. Es konnte festgestellt werden, dass der Einfluss von Interesse auf die Studienleistung umso deutlicher ausfiel, je mehr das Interesse an bestimmten Teilgebieten der Studienfächer als Prädiktor gewählt wurde. Wegen der summarischen Betrachtung der mehr und weniger interessierenden Teilfachgebiete bei der Betrachtung des gesamten Fachs wird somit der Einfluss des fachlichen Interesses auf die Studienleistung unterschätzt. Das geschieht in dem Maße, wie intraindividuelle Interessenschwerpunkte innerhalb des Studienfachs vorliegen und auf Lernleistungen Einfluss nehmen.

Wild, Krapp und Winteler (1992) verweisen darauf, dass sowohl allgemeines Studieninteresse, als auch spezielles Studieninteresse zu einer Bevorzugung elaborativer Lernstrategien führen. Als Lernstrategien sollen übergeordnete Schemata der Verhaltensorganisation aufgefasst werden, die ein kompetenter Lerner entsprechend den Anforderungen und entsprechend seinen persönlichen Zielstellungen planvoll einsetzen kann. Die Bevorzugung bestimmter Lernstrategien wird als Lernstil bezeichnet.

Elaborative Lernstrategien gehen mit besserer Stoffaufnahme und einer besseren Behaltensleistung einher. Der interessierte Student versucht das neu Gelernte mit bereits bestehenden Fakten zu verbinden. Er beschreibt den Inhalt mit eigenen Worten und fasst ihn zusammen. Mit verschiedenen Techniken wird der Lernprozess ergänzt. Hierzu zählen: Anwendungen suchen, Beispiele erarbeiten etc.. Die Autoren haben diesen Interesseneffekt auch dann nachweisen

können, wenn andere Variablen statistisch kontrolliert wurden. Die Studieninteressen wirkten sich der Studie nach eher qualitativ als quantitativ auf das erworbene Wissen aus. In ihrer Wissensstruktur konnten die am Test teilnehmenden Studenten die aufgenommenen Inhalte stärker auf der Ebene von Sinnstrukturen, Bedeutungen und konzeptuellen Relationen repräsentieren als weniger interessierte Studenten, die sich eher an die wörtliche Fassung erinnerten.

Aus diesen Ergebnissen folgern die Autoren, dass Interesse am Studienfach Auswirkungen auf die Art des Lernens hat und somit die Lernstrategien beeinflusst. An der Thematik höher interessierte Studenten lernen den Stoff nicht nur prüfungsgerecht, sie wollen den Stoff tatsächlich beherrschen und verwenden Lernstrategien, die eben dieses ermöglichen. Es handelt sich dabei um ein auf Verstehen ausgerichtetes Lernen, der Student kann das Wissen vielfältig und variabel einsetzen.

6.5 Empirische Untersuchungen zum Zusammenhang zwischen Interesse an einem bestimmten Fachgebiet und Studienleistungen an der Hochschule der Bundeswehr in München

Der in Kapitel 4.2 bereits näher vorgestellte „Fragebogen zum Studieninteresse“ wurde auch in einer Untersuchung von Müller (2001) zum Zusammenhang zwischen Interesse und Studienleistungen als Basis zur Ermittlung des Studieninteresses bei Soldaten der Bundeswehr in etwas abgewandelter Form eingesetzt.

Müller hat in umfangreicher Art und Weise das Problem der Auswahl von Studenten unter dem Gesichtspunkt des Studieninteresses sowie Maßnahmen zur Reduzierung der Misserfolgsquote zu finden behandelt. Die theoretische Basis für Müllers Untersuchungen bildete das Interessenkonstrukt der Münchner Interessentheorie und die Selbstbestimmungstheorie nach Deci und Ryan.

Unter anderem hat Müller überprüft, wie die Ausprägungen des Studieninteresses an der Universität der Bundeswehr München nach Studienfächern getrennt ausfallen. Außerdem hat er untersucht, inwiefern die Persönlichkeitsstruktur der Studierenden, die Realisierung des Erststudienwunsches und die berufliche Orientierung (Berufssoldat/ ziviler Beruf) mit dem Studieninteresse in Zusammenhang stehen. Schließlich wurden die Auswirkungen des Studieninteresses hinsichtlich Leistung, Zufriedenheit im Studium sowie Studienabbruchneigung überprüft.

In seiner empirischen Studie zum Zusammenhang zwischen Interesse und Studienerfolg hat Müller nachgewiesen, dass ein statistisch signifikanter Zusammenhang zwischen den Interessen und der Studienleistung bzw. der Studienabbruchneigung von Studenten besteht.

Die für diese Arbeit bedeutsamen Ergebnisse sollen kurz dargestellt werden:

Das persönliche Interesse am Studium ist ein wesentlicher Indikator erfolgreichen Studierens. Es geht mit tiefenverarbeitenden Lernstrategien, höheren Behaltensleistungen sowie konzeptuellem Lernen einher. Studierende, die interessiert lernen, sind in ihrem Studium zufriedener und bestrebt, ihr Studium auch erfolgreich zu beenden.

Die an der Universität der Bundeswehr München durchgeführten Untersuchungen zeigten, dass fachspezifisch signifikante Unterschiede im Studieninteresse bestehen, die nach Müllers Erkenntnissen unter anderem auf die Passung oder Nicht-Passung von Persönlichkeit und Studiengang zurückzuführen sind. Auch die Realisierung des Erststudienwunsches wirkte sich, so seine Untersuchungsergebnisse, positiv auf das Studieninteresse aus. Studenten, die ihr Wunschstudium *nicht* aufnehmen durften, wiesen ein statistisch signifikant niedrigeres Studieninteresse auf (t-Test $p < 0.05$; Realisierung: 2,96; Nicht-Realisierung: 2,5 bei einer vierstufigen Einschätzskala). Das wirkte sich auch auf die Studienabbruchneigung aus.

Eher soldatisch als akademisch orientierte Studierende wiesen in der Untersuchung insgesamt niedrigere Werte im Studieninteresse aus. Studenten mit der Tendenz zum Berufsoffizier hatten insgesamt geringere Werte im Studieninteresse als diejenigen, die nach der Bundeswehrzeit einem zivilen Beruf nachgehen wollten (Wunsch, Berufsoffizier zu werden: 2,79; zivile Orientierung: 3,0; $p < 0.01$).

Eine weitere wichtige Hypothese Müllers war, dass interessiertes Handeln im Studium mit intrinsischer Motivation, positiven emotionalen Valenzen, Flow- oder Flow-ähnlichen Zuständen einherginge. Für das Fach Pädagogik wurden die Korrelationen zwischen dem Studieninteresse und Demotivation (-.74**), extrinsischer Motivation (-.37*), introjizierter Regulation (-.01), identifizierter Regulation (.76**), intrinsischer Motivation (.61**) dem emotionalen positiven Empfinden (.61**) und Flow-Erleben (.70**) ermittelt. In Klammern sind die Korrelationskoeffizienten nach Pearson angegeben. (vgl. Müller, 2001, S. 168). Erwähnenswert erscheint hier der deutlichere negative Zusammenhang zwischen extrinsischer Motivation und Studieninteresse in Müllers Stichprobe gegenüber der Studie von U. Schiefele et al. im Rahmen der Erprobung des FSI (-.07). Im Falle von Müllers Studie handelt es sich um die Betrachtung eines einzelnen Fachbereichs, der Pädagogik, während U. Schiefele et al. einen Querschnitt über alle Studienfächer betrachtet hatten. Es scheint also fachspezifische Unterschiede zu geben.

Das Studieninteresse der Studenten korreliert mit besseren Leistungen im Vor- und besonders im Hauptdiplom, es führt zu hoher Studienzufriedenheit und geringerer Neigung, das Studium vorzeitig abzubrechen.

Müller fand in seiner Untersuchung heraus, dass in den Studiengängen Pädagogik, Staatswissenschaften sowie in Wirtschafts- und Organisationswissenschaften sich das Studieninteresse schwach positiv auf die Noten im Vordiplom auswirkt (Korrelationen $.23^*$ und $.28,$). Über alle Fächer gesehen liegt das Zusammenhangmaß bei $.20$. Die niedrigsten Werte finden sich bei den Technikern, die höchsten bei den Sozialwissenschaftlern. Diese auf den ersten Blick eher niedrigen Werte lassen sich plausibel interpretieren, wenn man akzeptiert, dass insbesondere im Grundstudium viel Stoff in Form von Fleißarbeit auswendig gelernt werden muss, um abfragbares Faktenwissen zu schaffen. Tieferegehende Lerntechniken werden in diesem Studienabschnitt weniger belohnt. Bedeutender für die Lernleistung ist das Interesse am Fach jedoch im zweiten Studienabschnitt. Hier vor allem für die Diplomnote ($.39^*$). Dieses Zusammenhangmaß ist schon relativ deutlich, wenn auch sicher andere Faktoren für den Erfolg ebenfalls eine wichtige Rolle spielen. Daraus lässt sich folgern, dass sich interessiertes Lernen vor allem langfristig auszahlt. Zum Ende des Studiums gewinnt das Studieninteresse offenbar an Bedeutung für den Studienerfolg. Die besonders im ersten Ausbildungsabschnitt relativ niedrigen Interesse-Leistungs-Korrelationen (gesamt $.20$) begründet auch Müller damit, dass die herkömmliche Art der Leistungsmessung unzureichend Handlungs- bzw. Transferwissen oder Zusammenhangswissen abfragt, sondern eher Faktenwissen. Nur selten wird die tiefergehende Auseinandersetzung mit Wissensbeständen belohnt, die ja gerade interessiertes Lernen auszeichnet. Außerdem betrachtet er Noten als ein ziemlich ungenaues Maß für die Erhebung von Lernleistungen. Er argumentiert, dass der Effekt von Interesse auf Lernleistungen höher einzuschätzen ist, als dies aus den Korrelationen abzulesen ist und bezieht sich auf einschlägige Literatur (z.B. Krapp, 1997).

Müller weist nach, dass die Studienzufriedenheit sowie der feste Entschluss, das Studium auch zu beenden, Lernprozesse mitbestimmen. Für die untersuchten Fächer Sozialwissenschaft, Pädagogik und Wirtschafts- und Organisationswissenschaften ermittelte Müller Korrelationen zwischen Interesse und Studienzufriedenheit von $.66^{**}$ und $.42^*$ und bei Studienabbruchneigung von $-.52^{**}$ und $-.58^{**}$. Bei den Studierenden der Ingenieurwissenschaften waren die Korrelationen zum Studieninteresse etwas geringer ausgeprägt ($.25^{**}$ Studienzufriedenheit bzw. $-.38^{**}$ Studienabbruchneigung). Insgesamt zeigten die Untersuchungen allerdings, dass Interesse mit hoher Studienzufriedenheit einhergeht und einem vorzeitigen Studienabbruch entgegenwirkt. Die niedrigere Korrelation bei den angehenden Ingenieuren erklärt Müller mit Interkorrelationen wie z. B. mit der Studienleistung, die gerade bei den technischen Fächern offenbar eine deutlichere Rolle als bei den sozialwissenschaftlichen Fächern spielt.

Im längsschnittlichen Vergleich fand Müller heraus, dass weniger interessierte Studenten wäh-

rend ihres gesamten Studiums mit weniger Interesse studieren. Die Zusammenhänge zwischen Studieninteresse und Lernbereitschaft ermittelte Müller mit $.52^{**}$ und die Neigung zur Anstrengungsvermeidung mit $-.34^*$. Er folgerte daraus, dass es offenbar nur einer geringen Anzahl von Studierenden gelingt, eine anfängliche Nicht-Passung von persönlichen Interessen und Studiengang im Verlauf des Studiums auszugleichen. Er sieht die Realisierung des Erststudienwunsches als eine wesentliche Komponente des Studieninteresses, die sich auch langfristig auf das Lernverhalten in einem Fach auswirkt.

Für diese Arbeit ist auch die Erkenntnis aus Müllers Studie von Bedeutung, dass es verschiedene Persönlichkeitstypen für verschiedene Studienfächer gibt. Die Passung zwischen Studienfach und einem bestimmten Personentypus im Fach Diplompädagogik z. B. konnte explizit differentialpsychologisch herausgearbeitet werden. Müller fand heraus, dass die Korrelationen in den technischen Fakultäten zwischen Persönlichkeitsstruktur und Studieninteresse weniger stark aber immer noch erkennbar ausgeprägt sind. So sind Schwierigkeiten am Anfang des Studiums, Anschluss an die Denkweisen des Faches zu bekommen, mit $-.48^{**}$ maßgeblich für das Interesse und die weitere erfolgreiche Arbeit im Studium.

Mit fortschreitender Studiendauer beobachtete Müller ein abnehmendes Studieninteresse in allen untersuchten Studienfächern. Diese Beobachtung steht im Widerspruch zur Tatsache, dass durch einen natürlichen Ausleseprozess der Anteil derjenigen Studenten in den Fächern zunimmt, die ihr Wunschstudium aufnehmen konnten. Erklären lässt sich diese Beobachtung mit den Lehr- und Lernbedingungen an den Hochschulen, die auch bei anfangs interessierten Studenten zu einer differenzierteren Betrachtung des Studienfachs führen können.

Zusammenfassend kann aus der Studie von Müller für die Aufgabenstellung dieser Arbeit gefolgert werden, dass durch die erfolgreiche Ermittlung von Studieninteressen vor dem Beginn eines Studiums mit Hilfe eines Studieninteressentests und deren Berücksichtigung bei Studienplatzvergabe und -organisation die Chancen auf einen erfolgreichen Abschluss des Studiums deutlich erhöht werden können.

6.6 Metaanalysen und Längsschnittstudien zur Untersuchung des Zusammenhangs zwischen Interesse und Lernleistung

U. Schiefele, Krapp und Schreyer (1993) ermittelten in einer Metaanalyse über mehrere Schularten, Jahrgangsstufen und Schulfächer hinweg eine mittlere Korrelation zwischen Interesse und Leistungen (Noten, Tests) von $r = .30$. Dem Interesse kann somit im Vergleich zu anderen Motivationsfaktoren eine verhältnismäßig hohe Vorhersagekraft zugeschrieben werden. Aufgrund der Ergebnisse kann von einer positiven Rückkopplung ausgegangen werden. Hohes

Interesse fördert eine ausdauernde Beschäftigung mit einem Thema und dadurch den Lernerfolg. Der Lernerfolg wirkt dann wieder auf die Interessenentwicklung im Sinne einer Interessensteigerung zurück (vgl. Krapp, 1998).

U. Schiefele, K.-P. Wild und Winteler (1995) haben in einer auf zwei Jahre angelegten Längsschnittstudie den Zusammenhang zwischen Interesse, Ausdauer und Lernstrategieinsatz einerseits, und den im Studium erzielten Leistungen andererseits, mittels Pfadanalysen untersucht. Die Ergebnisse zeigen, dass insbesondere der Lernaufwand (d.h. die Ausdauer der Lerner und die von ihnen aufgewendete Lernzeit) eine vermittelnde Rolle zwischen Interesse und Lernerfolg spielt.

U. Schiefele und Schreyer (1994) fanden in ihrer Metanalyse ferner heraus, dass vor allem die intrinsische Lernmotivation konsistent positiv mit Schul- und Studienleistungen (durchschnittlich zu $r = .23$) korreliert. Experimentelle Befunde stützen die These, dass auch dieser Zusammenhang im Sinne eines leistungsfördernden Effekts kausal interpretiert werden kann. Empirische Untersuchungen zu den vermittelnden Mechanismen weisen auf die Bedeutung differenzieller Lernstrategienutzung hin. Während eine hohe intrinsische Lernmotivation mit dem Einsatz tiefergehender Lernstrategien einhergeht, ist das Ausmaß der extrinsischen Lernmotivation eher mit einer Präferenz für oberflächenorientierte Vorgehensweisen beim Lernen verbunden.

U. Schiefele und Schreyer (1994) differenzieren deshalb zwischen einer *tätigkeitszentrierten* und einer *gegenstandszentrierten* Form der intrinsischen Lernmotivation. Während Erstere auf die Wirkung tätigkeitsbezogener Anreize verweist, ist die gegenstandszentrierte Form weitgehend identisch mit einer auf Interesse beruhenden Lernmotivation (vgl. auch Krapp, 1999).

Aufgrund der empirischen Ergebnisse der vorgestellten Studien wird gefolgert, dass mit Hilfe eines Studieninteressenfragebogens, der auf den oben näher erläuterten Grundlagen basiert, auch in dieser Studie valide Ergebnisse bezüglich der Ermittlung des Studieninteresses und des damit verbundenen Studienerfolges und einer eher geringeren Studienabbruchneigung ermittelt werden könnten.

6.7 Untersuchungen zum Studienabbruchverhalten von Studenten

In den vorangegangenen Kapiteln wurde über Studien berichtet, in denen Motive für die Fachwahl untersucht und Auswirkungen von Interesse auf den Studienverlauf untersucht wurden.

In diesem Kapitel soll untersucht werden, aus welchen Gründen ein Studium vorzeitig ohne Abschluss beendet wird, und ob der Mangel an Interesse am Fach möglicherweise ursächlich

für einen Studienabbruch sein kann.

Zunächst soll kurz definiert werden, was im Rahmen dieser Arbeit unter Studienabbrechern verstanden wird:

Studienabbrecher sind ehemalige Studierende eines *Erststudiums*, die das Hochschulsystem ohne ein Abschlussexamen verlassen und ihr Studium auch nicht zu einem späteren Zeitpunkt wieder aufnehmen. Exmatrikulierte aus einem *Zweit-, Aufbau-, Zusatz- oder Ergänzungsstudium* haben bereits einen ersten Hochschulabschluss erworben; sie sind keine Studienabbrecher.

Die Studienabbrecherquote bezieht sich immer auf einen Studienanfängerjahrgang und gibt den Anteil an Studienanfängern an, die kein Abschlussexamen erreicht haben.

Auch an den Bundeswehr-Universitäten gibt es bereits seit vielen Jahren Untersuchungen zum Studienabbruchverhalten von Studenten. Hervorzuheben sind hier die Untersuchungen von Landeck (z. B. 1988).

In seiner Studie zum Studienabbruchverhalten von Studenten der Wirtschafts- und Organisationswissenschaften stellt er fest, dass beim Studium an Bundeswehr-Universitäten durch die beschränkten Möglichkeiten zur Fachwahl eine höhere Abbruchquote zu erwarten ist, weil viele Studenten nicht das Fach ihres Interesses studieren können, da es überhaupt nicht angeboten wird. Sie suchen sich dann ein angebotenes Fach aus, das ihren Interessen am ehesten entspricht. Dazu kommen dann noch die Studenten, die einem anderen als ihrem gewünschten Fach zugewiesen wurden. Landeck (1988) sieht den Studienerfolg als das Ergebnis eines komplexen Wechselwirkungsprozesses. Aus seiner Sicht werden bereits zu Beginn des Studiums die Weichen für ein erfolgreiches oder nicht erfolgreiches Studium gestellt. Er stellt fest, dass 80 bis 90 % der Studienabbrecher bereits bis zum Vordiplom feststehen.

Als Ursachen für den Studienabbruch werden vor allem mangelnde Persistenz, Desinteresse, Fachablehnung und enttäuschte Erwartungen identifiziert. Z. B. wurde das Studienfach von der OPZ empfohlen, oder es wurde studiert, weil das Studium Teil der Offizierausbildung ist. Bezogen auf die bereits getroffenen Aussagen in dieser Arbeit, kann auch hier gesagt werden, dass die Ursachen für Probleme im Studium häufig in mangelndem Interesse und damit nicht ausreichender Studienmotivation liegen. Denn Persistenz wird z. B. in erster Linie durch Interesse hervorgerufen. Wenn kein ausreichendes fachliches Interesse vorhanden ist, fällt die autonome Bewältigung der Studienanforderungen viel schwerer. Ein nicht unerheblicher Teil der Studenten scheitert im Laufe des Studiums daran.

Es sollen im Folgenden relevante Untersuchungen zum Studienabbruch vorgestellt und analysiert werden, die einen Vergleich der zivilen und militärischen Hochschulsysteme möglich machen.

Für zivile Hochschulen werden die statistischen Daten regelmäßig durch die HIS Studienabbruchstudie ermittelt.

Von 100 erstimmatrikulierten Studierenden eines Studienanfängerjahrgangs verließen 2001 durchschnittlich 23 die Hochschule endgültig ohne Examen (Tabelle 3). An Fachhochschulen brach mit 20% ein wesentlich geringerer Anteil der Erstimmatrikulierten sein Studium ab als an Universitäten (24%).

Studienabbruchstudie für deutsche Studierende nach Geschlecht und Hochschulart in Prozent 2001

	Insgesamt	männlich	weiblich
	2001	2001	2001
Insgesamt	23	25	20
Universitäten	24	26	23
Fachhochschulen	20	23	13

Tabelle 3: HIS- Studienabbruchuntersuchung von Heublein et al. 2002

An den Universitäten lag die Studienabbruchquote im Mittel bei 24%. Fachspezifisch schwanken die Gründe und die Abbrecherquoten ganz erheblich.

Über dem Durchschnitt lagen die Abbruchquoten bei:

- Sozialwissenschaften/ Sozialwesen (42%)
- Sprach-/Kulturwissenschaften (41%)
- Informatik (37%)
- Wirtschaftswissenschaften (31%)
- Ingenieurwissenschaften (26%)

Unterdurchschnittlich oft brechen Studenten in den Fächergruppen

- Mathematik/Naturwissenschaften (23%)
- Biologie (15%)
- Lehramt (14%)
- Medizin (8%)

ihr Studium vorzeitig ab.

Einer der Hauptgründe für den Abbruch eines Fachhochschulstudiums war ein Mangel an Geld oder die berufliche Neuorientierung, das heißt der Einstieg in den Beruf ohne Abschluss des Studiums. Ein weiterer bedeutsamer Grund für einen Studienabbruch waren fehlende Vorkenntnisse in Fächergruppen, die Voraussetzung für ein erfolgreiches Studieren waren. Das mangelnde Interesse am Fach war als Grund für den Studienabbruch nicht als bedeutsam aufgetreten.

Die oben angeführten Untersuchungen bezogen sich auf Hochschulen und Fachhochschulen in der Bundesrepublik Deutschland. Ausgenommen waren explizit die Hochschulen und Fachhochschulen der Bundeswehr.

Um einen Vergleich zwischen den Hochschulen der Bundeswehr und den zivilen Hochschulen vornehmen zu können, wurden ausgewählte Fächer der HIS Studie mit Daten des Streitkräfteamtes verglichen. Hierzu wurde auf ein internes Bundeswehrpapier zurückgegriffen, aus dem die Studienabbrecherquoten von 1984 bis 2002 für ausgewählte Fächer hervorgehen.

Beim direkten Vergleich ist allerdings zu berücksichtigen, dass einige Fächer wie z. B. Maschinenbau oder Luft- und Raumfahrttechnik nur an einer der beiden Bundeswehr-Hochschulen unterrichtet werden und bei den Fächern, die an beiden Hochschulen angeboten werden, zum Teil ganz erhebliche Differenzen bei den Abbrecherquoten zu finden sind. Pädagogik in Hamburg hat z. B. über die Jahre hinweg eine Abbrecherquote von 28 %, in München nur 17 %. Die HIS Studie berücksichtigt hingegen eine Vielzahl von Universitäten. In der folgenden Tabelle sollen die gemittelten Abbrecherquoten für einige Fächer, wo aufgrund der Datenlage eine Vergleichbarkeit gegeben war, gegenübergestellt werden.

Studiengang	Abbrecherquote zivile Universitäten laut HIS Studie	Abbrecherquote Bundeswehr-Universitäten laut SKA G3/1
Maschinenbau	25 %	42,3 % (nur Hamburg)
Elektrotechnik	23 %	34,4 %
Wirtschaftswissenschaften	31 %	40,3 % (nur Hamburg)
Pädagogik / Sport	28 %	20,9 %

Tabelle 4: Vergleich der Abbrecherquoten an zivilen und Bundeswehr-Universitäten ohne Fachhochschulen

In den naturwissenschaftlichen Fächern und bei Wirtschaftswissenschaften liegen die Abbruchquoten an den Bundeswehrhochschulen erheblich über denen der zivilen Universitäten. Lediglich im Bereich Pädagogik / Sport liegt die Abbruchquote deutlich niedriger.

Bei der Fachhochschule der Bundeswehr in München liegen die Abbrecherquoten ebenfalls höher als an den zivilen Hochschulen. Die folgende Tabelle 5 zeigt die Details.

Studiengang	Abbrecherquote zivile Fachhochschulen laut HIS Studie	Abbrecherquote BW Fachhochschulen laut SKA G3/1
Maschinenbau	25 %	27 %
Elektrotechnik	20 %	46 %
Wirtschaftswissenschaften	25 %	26 % (BWL)

Tabelle 5: Vergleich der Abbrecherquoten an zivilen und Bundeswehr Fachhochschulen

Öffentliche und Bundeswehr-Hochschulen unterscheiden sich in einem Punkt ganz erheblich: Während an den öffentlichen Hochschulen die Studenten, eine entsprechende Zulassungsqualifikation vorausgesetzt, ihr Fach nach ihren Wünschen und Neigungen frei wählen dürfen, werden an den Bundeswehr Hochschulen und Fachhochschulen Studenten in einem nicht unerheblichen Ausmaß Studiengängen zugewiesen, die unter Umständen nicht ihrem Interessenspektrum entsprechen. Interessant wäre die Ermittlung des Anteils der Studenten, die ihr Studium an einer Bundeswehr Hochschule abgebrochen haben, weil das fachliche Interesse am Studiengang zu gering war. Leider liegen hierfür keine Daten vor. Auch aus den Studien von Landeck können keine allgemeingültigen Aussagen ermittelt werden.

Ein weiterer bedeutender Unterschied ist die Aufteilung des Studiums an den Bundeswehr Hochschulen in Trimester, während es an den öffentlichen Hochschulen Semester gibt. Hierdurch sind die Studenten der Bundeswehr Hochschulen höher belastet. Andererseits müssen sie nicht „jobben“, um ihren Lebensunterhalt zu sichern.

Darüber hinaus hat Landeck (1988) bei seinen Untersuchungen bereits darauf hingewiesen, dass ein direkter Vergleich der Abbruchquoten aufgrund weiterer Unterschiede der Systeme problematisch ist. Er führt folgende Aspekte an:

- Die Statistiken der Bundeswehr erfassen nicht, ob ein Studienabbrecher sein Studium eventuell an einer zivilen Hochschule wieder aufnimmt und erfolgreich abschließt.
- An Bundeswehr-Universitäten ist ein Fächerwechsel, der an zivilen Universitäten häufiger vorkommt, in der Regel nicht möglich. Hat ein Student ein Fach gewählt (oder zugewiesen bekommen), das (doch) nicht seinen Interessen entspricht, kann er in der Regel nicht mehr wechseln.
- An den Bundeswehr-Universitäten gibt es nur ein eingeschränktes Fächerspektrum, aus

dem Studienfächer gewählt werden können. Das beeinträchtigt die Erfolgchancen zusätzlich.

- Die Regelstudienzeit wird an zivilen Universitäten oft deutlich überschritten. Bei der Bundeswehr ist das nur begrenzt möglich. Einige Studenten könnten, mehr Zeit vorausgesetzt, ihr Studium erfolgreich beenden, die im bestehenden System der Bundeswehr die Hochschule ohne Abschluss verlassen müssen. Die Regelstudienzeiten sind insbesondere in den technischen Fakultäten eher knapp bemessen.

Landeck folgert daraus, dass ein direkter Vergleich aufgrund der Unterschiede schwierig, wenn überhaupt möglich ist. Die unterschiedlichen Erfolgsquoten haben seiner Meinung nach unter Umständen nicht vergleichbare Hintergründe.

Aus einer Studie der Bundeswehr (Datenquelle BISON OA, Personalinformationssystem der Bundeswehr Auslesedatum 06.01.2004) geht hervor, dass die Studienabbruchrate über alle Fächer und alle Teilstreitkräfte gesehen zwischen 32 und 40 Prozent liegt, wobei in mehreren Jahrgängen durchschnittlich 37 Prozent der Studierenden ihr Studium ohne Abschluss beendet haben.

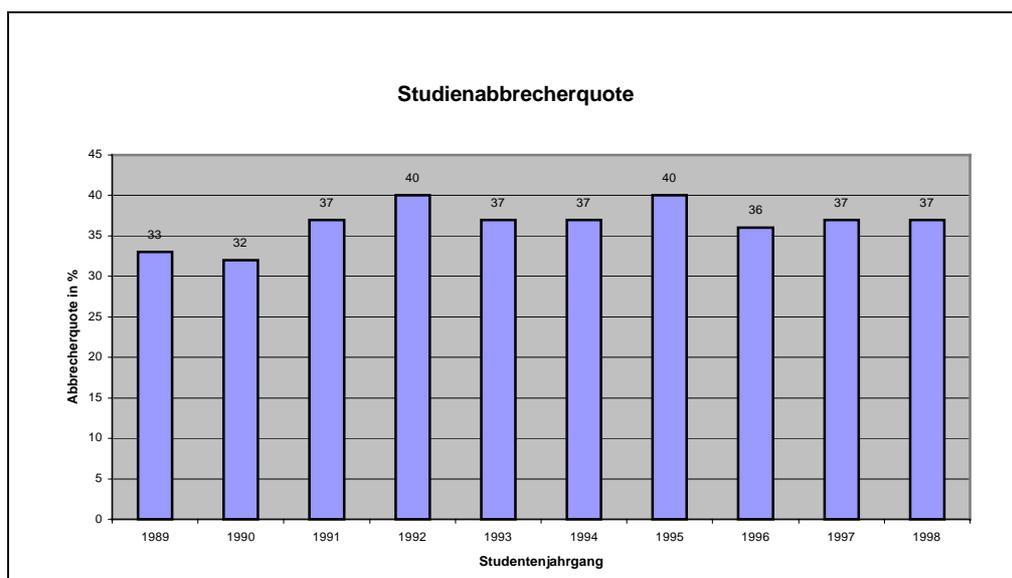


Abb. 10: Studienabbrecherquoten (in %, über alle relevanten Studienfachrichtungen) der Studentjahrgänge 1989-1998.

Für diese Arbeit bedeutet das, dass bei der Bundeswehr eine hohe Studienabbruchquote vorliegt, auch wenn die Gründe möglicherweise vielfältig sind. Mehrere der Hauptgründe, die für den Studienabbruch an zivilen Hochschulen gelten, nämlich ein Mangel an Geld oder die berufliche Neuorientierung, liegen systembedingt bei einem Studium bei der Bundeswehr durch Soldaten, die sich für viele Jahre verpflichtet haben, nicht vor. Vergleichbar sollte die Abbrecherquote wegen mangelnder Vorkenntnisse in Fächergruppen sein, die als Voraussetzung zum

Studium gegeben sein müssen. Ein weiterer Grund für einen vorzeitigen Studienabbruch könnte mangelndes Interesse am Fach, bedingt durch die zwangsweise Zuordnung zu Studiengängen sein, für die sich der zukünftige Student nicht interessiert.

Zusammenfassend kann geschlossen werden, dass die Abbrecherquote an den Bundeswehr-Universitäten hoch ist, wobei ein nicht unerheblicher Teil der Studenten ihr Studium wahrscheinlich aufgrund mangelnden Fachinteresses aufgibt, was zu mangelnder Lernbereitschaft, mangelnder Persistenz und zu ungenügenden Lernstrategien führt.

6.8 Folgen eines abgebrochenen Studiums für die Soldaten und die Bundeswehr

Wenn ein Soldat bei der Bundeswehr sein Studium nicht mit einem Diplom beenden kann und alle Wiederholungsmöglichkeiten der Prüfungen erfolglos ausgeschöpft wurden, ist er mit seinem Studium gescheitert. Da ein Studium im Normalfall Teil der Berufsausbildung zum Offizier ist, endet das Dienstverhältnis nach Erreichen der Zwischendienstzeit. Wenn ein Offizieranwärter im Ausbildungsgang mit Studium sich z. B. für eine Dauer von 12 Jahren verpflichtet, wird seine Dienstzeit zunächst auf 4 Jahre bei Luftwaffe und Marine (Studienbeginn nach 15 Monaten) bzw. 6 Jahre beim Heer (Studienbeginn nach 39 Monaten) als sogenannte „Zwischendienstzeit“ festgesetzt. Diese Zeit ist so bemessen, dass er in der Regel das Vordiplom bestehen kann. Die Dienstzeit wird daraufhin schrittweise verlängert, bis er sein Studium erfolgreich abgeschlossen, bzw. endgültig nicht bestanden hat. Erst nach erfolgreichem Abschluss des Studiums wird seine Dienstzeit auf die volle Verpflichtungszeit von 12 Jahren festgesetzt. Besteht er endgültig nicht, endet seine Dienstzeit zu der jeweils festgesetzten Zwischendienstzeit. Auf Antrag des Offiziers und bei Bedarf kann jedoch auch über eine Weiterverpflichtung entschieden werden. Die Chance einer Weiterbeschäftigung ist erfahrungsgemäß eher gering (E-Mail vom 24.05.2004 von Oberstleutnant Haupt, Bundesministerium der Verteidigung an Dr. Lars Adolph, Universität Dortmund).

Für einen Soldaten bedeutet das vorzeitige Aus bei seinem Arbeitgeber der Bundeswehr oftmals auch Probleme im zivilen Leben. Aufgrund der zur Zeit herrschenden Arbeitsmarktsituation können ältere Arbeitssuchende ohne Abschluss und zivil nutzbarer Ausbildung kaum in Arbeitsverhältnisse vermittelt werden.

Für die Bundeswehr bedeutet die vorzeitige Entlassung eines Zeit- oder Berufssoldaten verlorene Investitionen in die Ausbildung. Zudem stand ein Studienplatz einem anderen Bewerber, der möglicherweise erfolgreich studiert hätte, nicht zur Verfügung.

Insofern ist es sowohl für die Soldaten als auch für die Bundeswehr als Dienstherrn von größ

tem Interesse, die Studienabbruchrate möglichst gering zu halten.

6.9 Folgerungen für diese Arbeit

Müller (2001) hat in seiner Untersuchungsgruppe, die genau der Zielgruppe des hier zu entwickelnden Studieninteressenfragebogens entspricht, nachgewiesen, dass statistisch signifikante Zusammenhänge zwischen Interesse, Studienleistung und Studienerfolg bestehen. Deshalb kann davon ausgegangen werden, dass ein für Offizierbewerber der Bundeswehr zu entwickelnder Studieninteressenfragebogen geeignet ist, die Einplaner in der Offizierprüfzentrale zu unterstützen, Studienempfehlungen zu geben, die dem Bewerber ein erfolgreiches Studium seinen Interessengebieten entsprechend ermöglichen. Es sollte auch ermittelbar sein, ob es sich um einen Bewerber handelt, dessen Interessen sich eher auf ein begrenztes oder eher auf mehrere Interessengebiete beziehen.

Außerdem kann die Ermittlung von vorhandenen Fähigkeiten erfolgen, wenn man z. B. die erbrachten schulischen Leistungen als Indikator für ein erfolgreiches Studium wertet und eine Passung von Schulfächern und Studienfach zumindest in den naturwissenschaftlichen Fächern sicherstellt.

7 ABLEITUNG EINES INTEGRATIVEN STUDIENINTERESSENMODELLS ZUR VORHERSAGE DES STUDIENINTERESSES UND DES STUDIENERFOLGES FÜR OFFIZIERBEWERBER BEI DER BUNDESWEHR

Zur Ermittlung des Studieninteresses und des möglichen Studienerfolges bei Offizierbewerbern der Bundeswehr wird ein erweitertes Interessenmodell zugrunde gelegt. Die meisten Interessenmodelle beschreiben Interesse eher allgemein unter Berücksichtigung nur einiger weniger Bedingungen. Hier soll auf ein umfassendes „dynamisch-transaktionales Studieninteressenmodell“ zurückgegriffen werden.

Unter einem dynamisch-transaktionalen Studieninteressenmodell soll hier verstanden werden, dass eine Aufhebung der Trennung von Wirkungs- und Nutzenansatz unter Einbeziehung der Zeitkomponente und des prozeduralen Charakters der Lern/Lehrsituation stattfindet.

Von folgenden Grundannahmen soll ausgegangen werden:

Durch jede Transaktion entsteht ein neuer Wirkungszusammenhang. Es gibt keine unabhängige und abhängige Variable mehr. Jede Variable im Wirkprozess kann sowohl Ursache und Wirkung sein, d.h. verändert sich die eine Variable, verändert sich die andere gleichzeitig.

Es gibt keine intervenierenden Variablen, sondern relevante und nicht relevante Variablen je nach Blickwinkel des Betrachters. Das Modell betrachtet weder statisch die Personenseite (Studenten an der Universität der Bundeswehr) noch statisch die Umweltseite (z. B. den vermittelten Studieninhalt), sondern bezieht immer die dynamische Perspektive mit ein.

Im dynamisch-transaktionalen Modell ist z. B. der angebotene Studieninhalt kein objektiver von der Person unabhängiger Stimulus mehr, sondern der Stimulus verändert sich im Prozess des Verstehens (d.h. dieselbe Information bedeutet für die Person, in diesem Falle den Studenten, zu verschiedenen Zeiten nicht dasselbe). Die subjektive Bedeutungszuweisung der angebotenen Studieninhalte wird unterschiedlich interpretiert oder im Verlauf des Wirkungsprozesses, das ist die dynamische Perspektive des Modells, sogar umgedeutet oder reduziert. Es findet eine Intertransaktion zwischen angebotenen Studieninhalt und dem Studenten statt. Der vermittelte Studieninhalt gibt einen Anstoß, dass sich die Person (der Student) mit ihm beschäftigt. Dieses ist die Wirkungsperspektive des dynamisch-transaktionalen Modells.

Wenn der Student aktiv Bedeutung zuweist, wird von der Nutzenperspektive gesprochen.

Die Studieninhalte sind nicht isoliert, sondern eingebettet in andere relevante Kontexte zu be

trachten. Das ist die ökologische Perspektive.

Die Vorgänge innerhalb des kognitiv-affektiven Systems der Person (des Studenten) sollen als Intratransaktionen bezeichnet werden. Hierbei handelt es sich z. B. um die Aufnahme und Interpretation von Informationen bzw. vermittelter Studieninhalte. Die Verarbeitung führt zur Erhöhung des Aktivationsniveaus (z. B. vermehrtes Interesse am Inhalt), was wieder zur Aufnahme von mehr Information führt (Aktivation und Wissen transagieren).

Im Modell sind also gleichzeitig die intrapersonelle Seite und die Umweltseite zu betrachten. Die äußeren Reize beeinflussen die personenspezifischen und motivationalen Variablen und führen zu einer Neubewertung der einwirkenden Faktoren der Umwelt und zu einem neuen Gleichgewicht. Das Befinden der Person hat wiederum Rückwirkungen auf die subjektive Bewertung der einwirkenden Faktoren. Durch das Wechselspiel zwischen den einwirkenden Faktoren und den Auswirkungen auf die Person kommt es zu einem neuen Gleichgewicht. So können sich Interessen in Form eines Prozesses verstärken oder reduzieren (es können möglicherweise auch neue Interessen entstehen). Es entsteht intrinsische oder extrinsische Motivation, was wiederum Auswirkungen auf das Befinden der Person hat. Eher intrinsische Motivation führt zu Zufriedenheit, Motivation, Flow-Empfinden und dem Wunsch, sich weiter mit dem Thema zu beschäftigen. Das Interessenniveau steigt also. Eher extrinsische Motivation führt dementsprechend zu Leistungsdruck, Aversion, Sättigung und somit zum Wunsch, sich nicht mehr mit dem Thema zu beschäftigen. Das Interessenniveau sinkt also. In beiden Fällen kommt es zu einer Rückkopplung mit den motivationalen und personenspezifischen Variablen und zu einer anschließenden Neubewertung durch die Person.

Nach den allgemeinen Einführungen sollen jetzt die Gründe für ein erweitertes Modell zur Beschreibung der Auswirkung von Interesse auf den Studienerfolg der Offizierbewerber aufgeführt werden:

- Im Vergleich zu Studien an staatlichen Hochschulen werden die Weichen für eine Fachrichtung bei einem Offizierbewerber bereits lange Zeit (bis zu über drei Jahre) vor dem eigentlichen Studienbeginn gestellt.
- Durch das auf Trimester verdichtete Studium ist die Belastung des Studenten höher als an staatlichen Hochschulen.
- Während der vorlesungsfreien Zeit muss der Soldat Wehrdienst leisten, es fehlt oft die Zeit, um Stoff nach oder vorzubereiten.
- Der soldatische Student erlebt eine Diskrepanz zwischen dem stark reglementierten

Dienst als Soldat und dem eher eigenverantwortlich zu organisierenden Ablauf des Studiums.

- Es gibt Einschränkungen bezüglich der Studienfach- und Studienort-Wahl.
- Unter Umständen wird ein Offizierbewerber einem ganz anderen als dem ihn interessierenden Fach zugewiesen.
- Es ist nicht sicher, ob die im Studium behandelten Inhalte in der späteren Verwendung benötigt oder berücksichtigt werden.
- Die Prüfungswiederholungsmöglichkeiten sind eingeschränkt.

Das dieser Arbeit zugrundeliegende dynamisch-transaktionale Studieninteressenmodell besteht aus folgenden Merkmalsbereichen:

- Rahmenbedingungen als soziale Verstärker
- Fachliche Inhalte des Studiums
- motivationale Bedingungen
- Leistungsvermögen
- Durchhaltevermögen
- Wertsetzung
- Passung von Person und Umwelt (im vorliegenden Falle Studiengebiet und Fakultät)
- Selbstwirksamkeit
- sowie deren Auswirkungen auf das Wohlbefinden

Innerhalb des Modells wird davon ausgegangen, dass positiv einwirkende Faktoren positive Auswirkungen auf die Person haben und im Sinne eines sich selbst verstärkenden Regelkreises das Interessen- und Leistungsniveau, auf dem sich die Person befindet, anheben.

Das dynamisch-transaktionale Interessenmodell soll schematisch verdeutlichen, wie bestimmte einwirkende Faktoren das Befinden und das Interesse der Person (Student) beeinflussen und so in Form eines Regelkreises dazu führen, dass sich jeweils neue Gleichgewichte einpendeln (Abbildung 11).

Interesse wurde eingangs definiert als „selbstintentionales, objektgerichtetes Handeln, das durch Kognition, Emotion und Wertbeziehung geprägt wird“. Dieser Definition folgend, soll die Wirkungsweise des Modells erläutert werden.

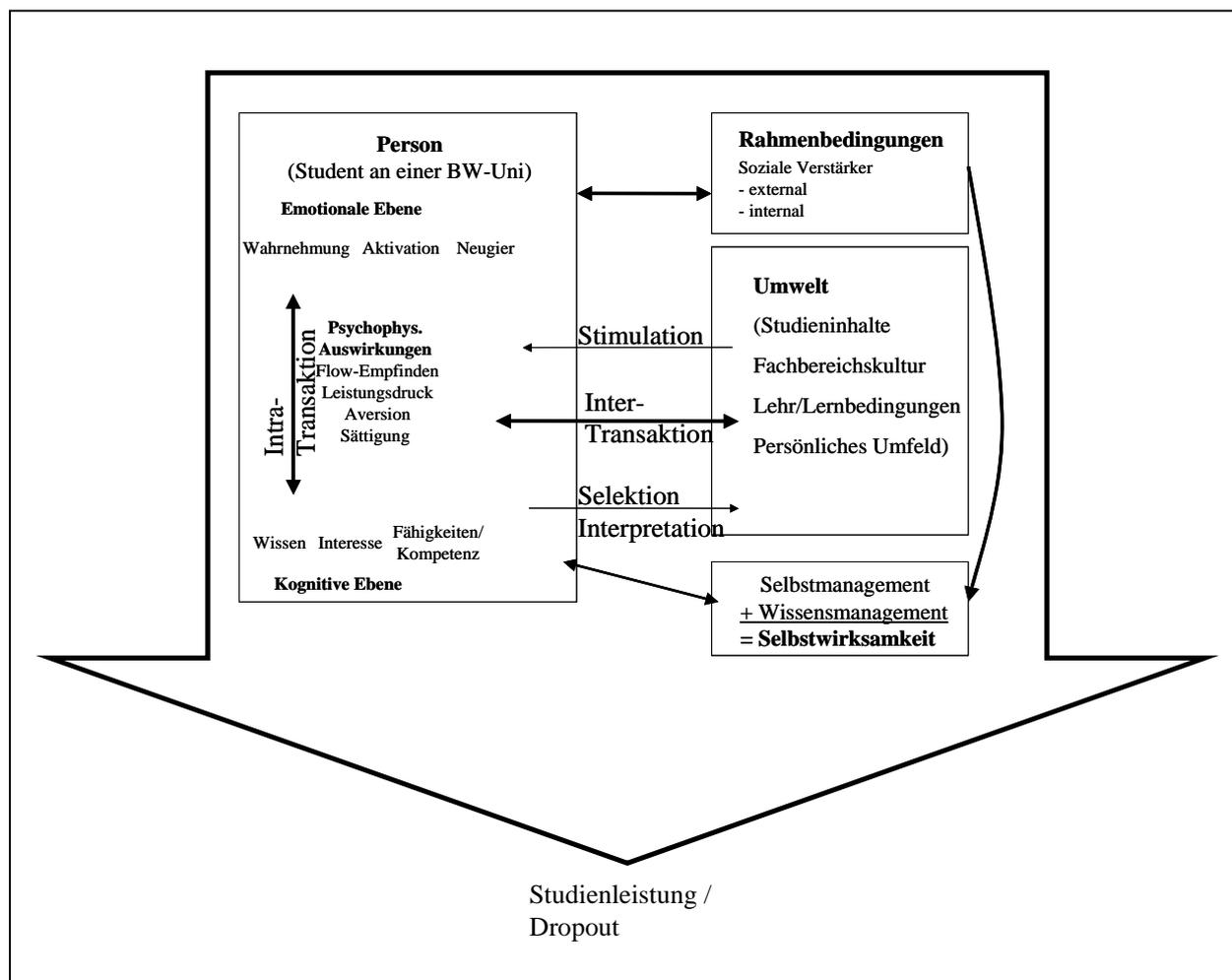


Abb. 11: Dynamisch- transaktionales Interessenmodell

Einwirkende Faktoren

Ausgangspunkt des Modells ist die Auseinandersetzung des Studenten mit den Fachgebieten, die freiwillig oder unfreiwillig im Studium bearbeitet werden müssen. Hierbei wird davon ausgegangen, dass ständig Transaktionen zwischen Umwelt und Person stattfinden, wobei beide Elemente aufeinander einwirken. Einerseits werden Transaktionen durch das Individuum initiiert (z. B. Beachtung bestimmter thematischer Inhalte), aber auch durch die Umwelt (z. B. Aufgabenstellungen) wird Einfluss auf die Person genommen. Als subjektiv wirksame Anforderungen sollen Anforderungen aus dem Bereich des Studiums angenommen werden. Dazu gehören z. B. Lernanforderungen, die sich aus dem Lehrplan eines gerade studierten Fachs ergeben, Selbstorganisationsanforderungen oder Regulationserschwerisse (z. B. Arbeiten unter Zeitdruck, Prüfungsstress etc), die eine Beschäftigung des Individuums mit diesen Inhalten erfordern.

Die Person wird außerdem als ein die Umwelt mitgestaltendes Subjekt angesehen. In Grenzen kann sich die Person ihre Umwelt aussuchen. Es wird davon ausgegangen, dass einwirkende Faktoren, die aus Umwelt- und personenspezifischen Variablen bestehen, bestimmte Auswirkungen auf das Be- und Empfinden der Person haben. Es werden somit auch die motivationalen Variablen beeinflusst. Einwirkende Größen unterliegen Bewertungs- und Interpretationsprozessen, inwieweit sie in den Interessenbereich des Individuums fallen und es sich eher freiwillig damit auseinandersetzt, oder ressourcenverbrauchend sind, da eine eher extrinsische Motivation zur Beschäftigung vorliegt. Dabei spielt die individuelle Einschätzung der persönlichen Bedeutsamkeit eine entscheidende Rolle.

Neben den Umweltvariablen sollen im vorliegenden Modell auch personeninterne Variablen erfasst werden, die eine Sollwertfunktion besitzen. Danach reagieren Personen je nach der Größe ihrer internen Ist-Sollwertdiskrepanz zwischen Bedürfnissen und Umweltreizen mit einer mehr oder weniger großen Zufriedenheit oder Aversion. Zu den internen Sollwertstrukturen zählen auch die Interessengebiete, die einen Impulsgeber für Interessenhandlungen darstellen und einen Einfluss auf die Anforderungsbewältigung ausüben. Ein weitere wichtige Variable stellen die Fähigkeiten dar. Gemäß der Flow-Theorie von Csikszentmihalyi erlebt eine Person das Flow-Gefühl dann, wenn eine Passung von Anforderungen und Fähigkeiten vorliegt. Personen, bei denen die Fähigkeiten zu gering ausgeprägt sind für das von ihnen studierte Fach, werden das Gefühl eher nicht erleben, da bei ihnen häufig das Gefühl der Überforderung vorherrschen wird.

Beim Modell wird davon ausgegangen, dass Bedürfnisse und Ziele, die für ein Individuum langfristig eine hohe Wertigkeit aufweisen, bei nicht passenden externen Anforderungen und Aufgabenstellungen eher zu Unzufriedenheit und Aversion führen. So dürften Personen, die eher naturwissenschaftlich interessiert sind und sich auch vom Typus eher zu derartigen Umwelten orientieren, bei der Zuweisung in ein geisteswissenschaftliches Fach eher eine mit negativen Emotionen einhergehende Ist-Sollwertdiskrepanz erleben als Personen, denen innerhalb ihrer Interessen- und Zielhierarchie geisteswissenschaftliche Inhalte wichtig sind und bei denen eine kongruente Passung von Person und Umwelt vorliegt.

Externe und interne Auswirkungen auf die Person

Die Beschäftigung mit den Inhalten, die von der Umwelt initiiert werden oder aus innerem Antrieb heraus erfolgen kann, führt zu unterschiedlichen möglichen Auswirkungen auf die Person. Das Spektrum reicht hierbei von Zufriedenheit mit dem Erreichten, Motivation weitere Interessenhandlungen auszuführen, dem Empfinden von Flow im positiven Falle. Im negativen Falle

empfindet die Person Leistungsdruck, Sättigung oder Aversion. Diese Auswirkungen führen wiederum im Sinne eines Regelkreises zu einer Neubewertung und zu neuen Auswirkungen der einwirkenden Faktoren, bis sich ein neues Gleichgewicht einstellt.

Das System funktioniert, wenn trotz unterschiedlicher an die Person herangetragener Aufgabenstellungen und Anforderungen, die intrinsisch oder extrinsisch motivierte Interessenhandlungen auslösen, keine Abschwächung des grundsätzlichen Interesses zu verzeichnen ist. Anforderungen, die kurzfristig extrinsisch motivierte Handlungen implizieren, werden abgedeckt durch die positive Einstellung der Person zum Interessengebiet. Allerdings können langfristig die Puffer durch eine Nichtpassung von Anforderung und Interessengebiet aufgebraucht werden, und die Anpassungsfähigkeit der Regulation wird eingeschränkt. Längerfristig als extrinsisch motivierte Handlungsaufforderungen empfundene Aufgabenstellungen führen möglicherweise zu einem Interessenabbau oder -wandel.

Als Indikatoren einer interessenfördernden Bewältigung dienen unterschiedliche kognitive, emotionale und verhaltensbezogene Aspekte des subjektiv erlebten Wohlbefindens.

Dem Modell liegt dabei eine, wie oben bereits ausführlich erläutert, transaktionale Systemperspektive zugrunde, bei der Interesse als Folge einer psychischen Balance resultiert und als Fließgleichgewicht zu verstehen ist.

Eine gelingende Regulation führt zu Kompetenzaufbau, Wohlbefinden und Selbstwirksamkeit. Das Studium wird erfolgreich bewältigt. Im anderen Falle kommt es zum Dropout, also dem erfolglosen Abbruch des Studiums.

8 HYPOTHESEN UND FRAGESTELLUNGEN DER UNTERSUCHUNG

Eine grundlegende Zielsetzung dieser Arbeit ist die Beantwortung der Frage, ob sich das Studieninteresse für bestimmte bei der Bundeswehr angebotene Studienfächer mit Hilfe eines Studieninteressenfragebogens für Offizierbewerber vorhersagen lässt und ob Interessenspezialisten und Interessengeneralisten damit unterschieden werden können.

Aus den erläuterten theoretischen Grundlagen und aus der praktischen Aufgabenstellung leiten sich verschiedene Fragestellungen ab, die einer näheren Untersuchung unterzogen werden sollen.

Hypothesenkomplex 1 beschäftigt sich mit der Frage, ob es tatsächlich die beiden postulierten Interessentypen, nämlich den Interessenspezialisten und den Interessengeneralisten gibt, und ob sich überzufällige Differenzen bezüglich der Interessenausprägungen finden lassen.

Es werden folgende ungerichtete Hypothesen aufgestellt:

- Ho1 Es lassen sich keine Gruppen von Interessenspezialisten und Interessengeneralisten bilden. Es besteht kein überzufälliger Unterschied bezüglich der Vielfalt der Interessengebiete.
- H₁₁:
Es lassen sich zwei Gruppen von Personen identifizieren: Interessenspezialisten und Interessengeneralisten. Zwischen der Gruppe der Interessenspezialisten und der Interessengeneralisten besteht ein überzufälliger Unterschied bezüglich der Vielfalt der Interessengebiete.
- Ho2:
Es ist nicht möglich, bei zukünftigen Befragungen statistisch abgesichert Offizierbewerber zu den Interessenspezialisten und Interessengeneralisten zuzuordnen.
- H₁₂:
Es lassen sich bei zukünftigen Befragungen statistisch abgesichert Offizierbewerber zu den Interessenspezialisten und Interessengeneralisten zuordnen.

Hypothesenkomplex 2 beschäftigt sich mit der Frage, ob das zu entwickelnde Testverfahren ermöglicht, bei zukünftigen Befragungen statistisch abgesichert vorherzusagen, welches Interessenniveau vorliegt.

- Ho3:
Es lassen sich keine Gruppen von Beobachtungen mit generell hoher oder niedriger Ausprägung der Interessen ermitteln.
- H13:
Es gibt Gruppen von Personen mit generell höherer oder niedrigerer Ausprägung der Interessen.
- Ho4:
Es ist nicht möglich, bei zukünftigen Befragungen statistisch abgesichert Offizierbewerber mit einem hohen oder niedrigen Interessenniveau zu ermitteln.
- H14:
Es lassen sich bei zukünftigen Befragungen statistisch abgesichert Offizierbewerber mit einem hohen oder niedrigen Interessenniveau ermitteln.

9. METHODISCHES VORGEHEN

9.1. Forschungsdesign

Ziel der Arbeit ist es, ein Erhebungsinstrument zu erarbeiten, das die Studienberater bei der Offizierprüfzentrale bei ihrer Einschätzung bezüglich des bestmöglichen Studienfachs und des möglichen Studienerfolgs für einen Offizierbewerber unterstützt. Als adäquates Instrument wird ein Studieninteressenfragebogen gewählt.

Den Ausgangspunkt der Untersuchung stellt die Typologisierung von Interesse dar, nach der sich in der Grundgesamtheit der Studienbewerber verschiedene Interessentypen mit mehr oder weniger stark ausgeprägten und mehr oder weniger stark variierenden Interessengebieten finden lassen.

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit sollen zunächst in einem quasi-experimentellen Ansatz verschiedene Typen mit mehr oder weniger großen Interessenausprägungen an Studieninhalten und mit dem Studium später verbundenen Tätigkeiten anhand von zwei Facetten differenziert werden.

Die erste Facette bildet hierbei die Interessenvielfalt einer Person mit den Ausprägungen „Interessenspezialist“ versus „Interessengeneralist“.

Die zweite Facette ist die Höhe der Ausprägung vorhandener Interessen.

Für die Differenzierung der beiden Faktorausprägungen der Interessenvielfalt werden folgende Merkmale herangezogen:

Merkmale von Interessenspezialisten	Merkmale von Interessengeneralisten
Das Interesse ist im Wesentlichen auf ein oder nur wenige Fachgebiete beschränkt.	Das Interesse ist zumindest ansatzweise auf viele Fachgebiete verteilt.
Fachgebiete, die nicht dem Kerninteressengebiet angehören, interessieren so gut wie überhaupt nicht.	Fachgebiete, die nicht dem Kerninteressengebiet angehören, interessieren zumindest etwas.
Eine Beschäftigung mit nicht zum Interessengebiet zählenden Themen geschieht überwiegend extrinsisch motiviert.	Eine Beschäftigung mit nicht zum Interessengebiet zählenden Themen geschieht oftmals freiwillig, z. B. aus Neugier.
Einem nicht zum Interessengebiet zählenden Thema kann kaum ein Reiz ab gewonnen werden.	Ein nicht zum eigentlichen Interessengebiet zählendes Thema übt einen Reiz auf die Person aus.
Durchführung des Studiums weitgehend entlang des Lehrplans.	Wahl auch von Fächern, die nicht direkt mit dem Kern-Studienggebiet zu tun haben.
Kombination gleichartiger Fachgebiete im	Kombination von unterschiedlichen Fachge

Merkmale von Interessenspezialisten	Merkmale von Interessengeneralisten
Studium.	bieten im Studium.

Tabelle 6: Klassifikationsmerkmale von Interessenspezialisten und Interessengeneralisten

Die oben angesprochenen Sachverhalte sollen jetzt auf den Untersuchungsgegenstand dieser Arbeit bezogen verdeutlicht werden.

Hierzu soll das folgende Vierfelderschema herangezogen werden:

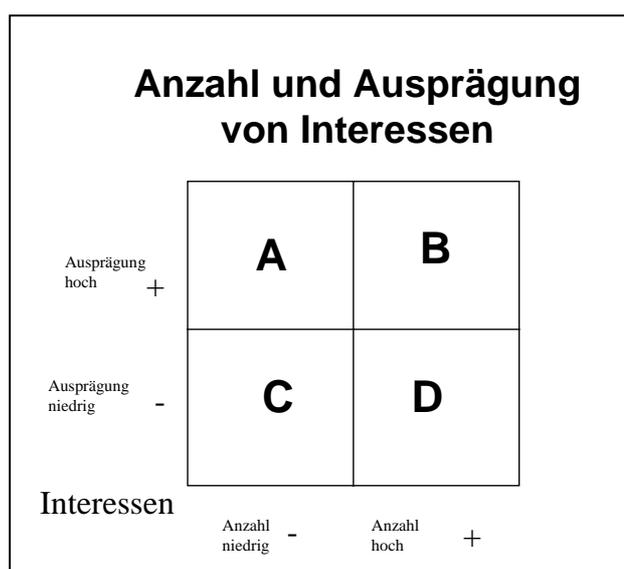


Abb. 12: Vierfelderschema der Anzahl und Ausprägung von Interessen

In das Feld „A“ können Offizierbewerber eingeordnet werden, deren Interessen, bezogen auf die Studienfächer, die bei der Bundeswehr angeboten werden, auf relativ wenige Fachgebiete beschränkt sind und deren Interessenausprägung dabei eher hoch ist. Es handelt sich hier um Interessenspezialisten.

In das Feld „B“ können Offizierbewerber eingeordnet werden, die relativ breit gestreute Interessen bezüglich der bei der Bundeswehr angebotenen Studienfächer haben, deren Ausprägung relativ hoch ist. In diesem Fall kann von Interessengeneralisten gesprochen werden.

In das Feld „C“ können Offizierbewerber eingeordnet werden, die auf die Studienfächer bezogen ein relativ eng begrenztes Interessenspektrum haben, die Ausprägung dieser Interessen ist zudem relativ niedrig. Es kann wieder von Interessenspezialisten gesprochen werden. Bewerber, die in das Feld „C“ fallen, gilt es kritisch zu betrachten.

In das Feld „D“ können Offizierbewerber eingeordnet werden, die ein relativ breites Interessenspektrum auf die Studienfächer bezogen haben, wobei die Ausprägung der Interessen eher niedrig ist. Hier kann wieder von Interessengeneralisten gesprochen werden.

Besonders wünschenswert für den Einsatz in der Bundeswehr mit einem dazu gehörenden Studium sind die Offizierbewerber, die sich in die Felder „A“ und „B“ einordnen lassen.

Der Einsatz von Offizierbewerbern, die in die Felder „C“ und „D“ fallen, ist kritisch zu prüfen.

Bei der Bundeswehr kann nicht jeder Soldat entsprechend seinen Interessen eingesetzt werden oder sein Wunschfach studieren. Entsprechend dem Bedarf und der verfügbaren Studienplätze kommt es häufig vor, dass eine nicht den Interessen entsprechende Verwendung erforderlich ist, bzw. ein Studienplatz in einer anderen als der gewünschten Fakultät zugewiesen wird.

Interesse allein reicht auch nicht aus, um das Studium und den späteren Beruf erfolgreich bewältigen zu können. Auch die Fähigkeiten einer Person spielen hierbei eine maßgebliche Rolle. Unter Fähigkeiten soll in diesem Zusammenhang verstanden werden, dass die Person Wissen (deklarativ und prozedural) über das Fachgebiet besitzt und das Wissen auch praktisch anwenden kann.

Aus diesem Grunde ist es wichtig, auch vorhandene Fähigkeiten in ihrer Anzahl und Ausprägung mit in die Betrachtung einzubeziehen. Die Fähigkeiten müssen nicht unbedingt mit den Interessengebieten übereinstimmen. Es ist denkbar, dass jemand, der sich nicht so sehr für ein Fach interessiert, das Studium dennoch erfolgreich abschließt, weil er über die entsprechenden Fähigkeiten in ausreichender Ausprägung verfügt. Diese Person wäre jedoch als überwiegend extrinsisch motiviert zu betrachten. Auf die entsprechenden Probleme bei extrinsischer Motivation wurde bereits ausführlich eingegangen.

Auf die theoretischen Ansätze in den vorhergehenden Kapiteln dieser Arbeit zurückgreifend kann festgestellt werden, dass Personen sich überwiegend mit den Sachverhalten beschäftigen und Wissen und Fähigkeiten aufbauen, die ihrem Interessengebiet entsprechen. So wird in der Praxis häufig eine Übereinstimmung von Interessen und Fähigkeitsgebieten zu finden sein. Dennoch ist es denkbar, dass Personen aufgrund ihres Umfeldes Fähigkeiten in Gebieten ausbilden mussten, die sie nicht von sich aus aufgebaut hätten, sondern z. B. aus Pflichtgefühl.

Analog zur Betrachtung der Interessenvielfalt und Ausprägung soll die Bewertung der Fähigkeiten der Offizierbewerber in einem Vierfelderschema erfolgen. Den ersten Faktor bildet hierbei die Vielfalt der Fähigkeiten einer Person mit den Ausprägungen „Fähigkeitenspezialist“ versus „Fähigkeitengeneralist“. Die zweite Facette ist die Höhe der Ausprägung vorhandener Fähigkeiten.

Die Ergebnisse sind sinngemäß wie beim „Vierfelderschema der Anzahl und Ausprägung von Interessen“ zu bewerten und sollen nicht extra dargestellt werden.

Für den späteren Erfolg im Studium und bei der Berufsausübung eines Offizierbewerbers ist eine Passung von Interessen und Fähigkeiten von Vorteil. Der Studienbewerber muss über notwendige Grundfertigkeiten in den Fachgebieten verfügen, die er später studieren möchte. Für die Aufgabenstellung dieser Arbeit soll deshalb eine Kombination der Ausprägung und Vielfalt der Fähigkeiten sowie der Ausprägung der Interessen des Studienbewerbers betrachtet werden. Diese Betrachtung soll sowohl für Interessenspezialisten als auch für Interessengeneralisten mit einer entsprechenden Bewertung geschehen. Die dargestellten Vierfelderschemata lassen sich dann zu dreidimensionalen Achtfelderwürfeln erweitern, wenn die Ausprägung der Interessen in die Betrachtung mit einbezogen wird.

Die folgende Grafik soll den Sachverhalt verdeutlichen:

Interessen-Fähigkeitenkombinationen

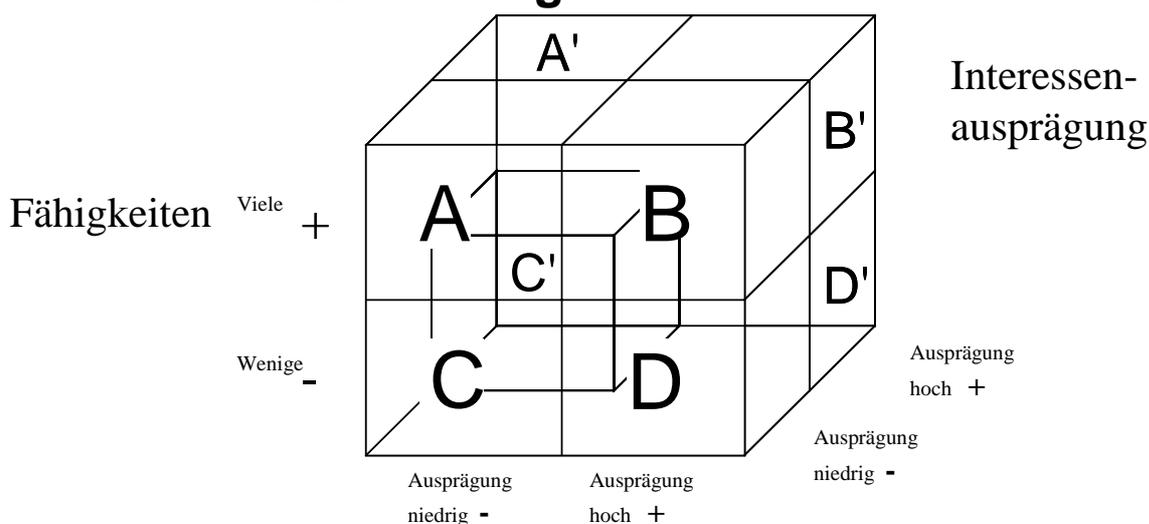


Abb. 13: Achtfelderschema zur Anzahl und Ausprägung von Fähigkeiten und Interessen

Dieses Achtfelderschema gilt sowohl für Interessenspezialisten als auch für Interessengeneralisten.

Die Zuordnung der einzelnen Ausprägungen von Interessen und Fähigkeiten sowie der Anzahl der Fachgebiete, wo die Person Fähigkeiten hat, soll zunächst für Interessengeneralisten mit Hilfe der folgenden Tabelle geschehen:

Interessengeneralisten (hohe Anzahl von Interessengebieten)				
Teilwürfel	Fähigkeiten- ausprägung	Anzahl der Fähigkeiten	Interessen- ausprägung	Zuordnung
A	niedrig	hoch	niedrig	Interessen- und Fähigkeiten- Generalist
A´	niedrig	hoch	hoch	Interessen- und Fähigkeiten- Generalist
B	hoch	hoch	niedrig	Interessen- und Fähigkeiten- Generalist
B´	hoch	hoch	hoch	Interessen- und Fähigkeiten- Generalist
C	niedrig	niedrig	niedrig	Interessen- Generalist und Fä- higkeiten- Spezialist
C´	niedrig	niedrig	hoch	Interessen- Generalist und Fä- higkeiten- Spezialist
D	hoch	niedrig	niedrig	Interessen- Generalist und Fä- higkeiten- Spezialist
D´	hoch	niedrig	hoch	Interessen- Generalist und Fä- higkeiten- Spezialist

Tabelle 7: Zuordnung der einzelnen Ausprägungen von Interessen und Fähigkeiten

Es soll jetzt eine Bewertung der einzelnen Teilwürfel erfolgen. Die Bewertung bezieht sich auf das geplante Studium aber auch auf den späteren beruflichen Werdegang.

Teilwürfel	Bewertung
A	Begrenzt einsetzbar als Generalist, zu beachten ist, dass die Fähigkeiten in ihrer Ausprägung den Anforderungen möglicherweise nicht entsprechen werden. Die niedrig ausgeprägten Interessen könnten zu motivationalen Problemen führen.
A´	Begrenzt einsetzbar als Generalist, zu beachten ist, dass die Fähigkeiten den Anforderungen möglicherweise nicht entsprechen werden. Die hoch ausgeprägten Interessen könnten zum späteren Aufbau von Fähigkeiten führen.
B	Einsetzbar als Generalist, zu beachten ist, dass die niedrig ausgeprägten Interessen zu motivationalen Problemen führen könnten.
B´	Einsetzbar als Generalist. Optimale Kombination aus Fähigkeiten und Interessen. Wunschkandidat.
C	Begrenzt einsetzbar als Generalist. Kritisch zu betrachten. Wenn möglich, sollten Bewerber mit dieser Kombination bereits bei der Bewerbung ausgesondert werden.

Teilwürfel	Bewertung
C´	Begrenzt einsetzbar als Generalist, zu beachten ist, dass die Fähigkeiten in Anzahl und Ausprägung den Anforderungen möglicherweise nicht entsprechen werden. Die hoch ausgeprägten Interessen könnten zum späteren Ausbau der Fähigkeiten führen.
D	Eher einsetzbar als Spezialist wegen der eingeschränkten Fähigkeiten. Vornehmlich in den Bereichen, in denen Interessen und Fähigkeiten harmonieren.
D´	Begrenzt einsetzbar als Generalist, vornehmlich in den Bereichen, in denen Interessen und Fähigkeiten harmonieren. Die hoch ausgeprägten Interessen könnten zum späteren Ausbau der Fähigkeiten führen.

Tabelle 8: Bewertung der einzelnen Ausprägungen von Interessen und Fähigkeiten bei Interessengeneralisten

Auf die gleiche Art und Weise soll jetzt die Zuordnung der einzelnen Ausprägungen von Interessen und Fähigkeiten sowie der Anzahl der Fähigkeiten für Interessenspezialisten mit Hilfe der folgenden Tabelle geschehen:

Interessenspezialisten (geringe Anzahl von Interessengebieten)				
Teilwürfel	Fähigkeitenausprägung	Anzahl der Fähigkeiten	Interessenausprägung	Zuordnung
A	niedrig	hoch	niedrig	Interessen- Spezialist und Fähigkeiten- Generalist
A´	niedrig	hoch	hoch	Interessen- Spezialist und Fähigkeiten- Generalist
B	hoch	hoch	niedrig	Interessen- Spezialist und Fähigkeiten- Generalist
B´	hoch	hoch	hoch	Interessen- Spezialist und Fähigkeiten- Generalist
C	niedrig	niedrig	niedrig	Interessen- und Fähigkeiten- Spezialist
C´	niedrig	niedrig	hoch	Interessen- und Fähigkeiten- Spezialist
D	hoch	niedrig	niedrig	Interessen- und Fähigkeiten- Spezialist
D´	hoch	niedrig	hoch	Interessen- und Fähigkeiten- Spezialist

Tabelle 9: Zuordnung der einzelnen Ausprägungen von Interessen und Fähigkeiten bei Interessenspezialisten

Es soll jetzt ebenfalls eine Bewertung der einzelnen Teilwürfel erfolgen. Die Bewertung bezieht sich auf das geplante Studium aber auch auf den späteren beruflichen Werdegang.

Teilwürfel	Bewertung
A	Einsetzbar als Spezialist, es muss geprüft werden, inwieweit die Fähigkeiten zur Erfüllung der Aufgabe ausreichen oder erweitert werden können. Die niedrig ausgeprägten Interessen könnten zu motivationalen Problemen führen.
A´	Einsetzbar als Spezialist. Es ist zu beachten, dass Interessen und Fähigkeiten der Aufgabenstellung entsprechen. Die hoch ausgeprägten Interessen könnten zum späteren Ausbau der Fähigkeiten führen.
B	Einsetzbar als Generalist. Die niedrig ausgeprägten und auf wenige Fachgebiete begrenzten Interessen könnten zu motivationalen Problemen führen.
B´	Einsetzbar als Spezialist. Gute Kombination aus Fähigkeiten und Interessen. Wenn der spätere Einsatz mit den Interessengebieten harmoniert, kann die Person erfolgreich eingesetzt werden.
C	Begrenzt einsetzbar als Spezialist. Kritisch zu betrachten. Wenn möglich, sollten Bewerber mit dieser Kombination bereits bei der Bewerbung ausgesondert werden.
C´	Begrenzt einsetzbar als Spezialist. Kritisch zu betrachten. Wenn möglich, sollten Bewerber mit dieser Kombination bereits bei der Bewerbung ausgesondert werden. Die hoch ausgeprägten Interessen könnten zum späteren Ausbau von Fähigkeiten im Interessengebiet führen.
D	Einsetzbar als Spezialist. Die niedrig ausgeprägten Interessen könnten zu motivationalen Problemen führen.
D´	Einsetzbar als Spezialist. Wenn das spätere Studien- und Berufsgebiet mit den Interessengebieten harmoniert, kann die Person erfolgreich eingesetzt werden.

Tabelle 10: Bewertung der einzelnen Ausprägungen von Interessen und Fähigkeiten bei Interessenspezialisten

Die schematische Darstellung zeigt, dass eine Zuordnung von Offizierbewerbern nach den Kriterien Interessenausprägung und Fähigkeiten- Anzahl und Ausprägung sinnvoll für die Studien- und Verwendungsplanung ist. Im Rahmen dieser Arbeit soll ein Studieninteressen-Fragebogen erarbeitet werden, mit dessen Befragungsergebnissen eine Zuordnung zu Interessenspezialisten und Interessengeneralisten erfolgen kann. Auch die Ausprägung der Interessen wird durch das Instrument ermittelt. In Verbindung mit Fähigkeitsnachweisen z. B. in Form von Schulnoten, die zur Vorhersage für die spätere Leistungsfähigkeit dienen können, oder anderen Fähigkeitsuntersuchungen (z. B. Eignungstests) kann die Verwendungsplanung des Offizierbewer

bers optimiert werden.

9.1.1 Operationalisierungsschema Studieninteresse

Um das Studieninteresse zu operationalisieren, werden subjektive Angaben von Interessenbereichen bezüglich des Studiums und im späteren Berufsleben erhoben.

In der vorliegenden Arbeit wurden keine speziellen Inhalte von Studiengängen untersucht, sondern eher globale Tätigkeiten, die den Inhalten des Studiums, der späteren beruflichen Tätigkeit, auf die dieses Studium vorbereitet und Tätigkeiten, die dem persönlichen Interessenumfeld der zu testenden Person zuzuordnen sind.

Das Studieninteresse wurde anhand von drei unterschiedlichen Dimensionen erfasst:

1. Inhalte bzw. Themengebiete des Fachgebietes
2. Situationen/Kontexte für die Bearbeitung zum Fachgebiet gehörender Fragestellungen (z.B. Alltag, Beruf, Wissenschaft, Gesellschaft)
3. Art der Tätigkeiten bei der Auseinandersetzung mit diesen Inhalten

U. Schiefele und Schreyer (1994) differenzieren zwischen einer *tätigkeitszentrierten* und einer *gegenstandszentrierten* Form der intrinsischen Lernmotivation. Während erstere auf die Wirkung tätigkeitsbezogener Anreize verweist, ist die gegenstandszentrierte Form weitgehend identisch mit einer auf Interesse beruhenden Lernmotivation (vgl. auch Krapp, 1999).

Im gewählten Ansatz wurden beide Formen bei der Formulierung der Fragen berücksichtigt.

9.1.2 Operationalisierungsschema Generalisten versus Spezialisten

Hier geht es um die Verteilung der Interessengebiete auf viele oder wenige Fachgebiete.

Der Interessengeneralist kennt sich nicht nur in einem Interessengebiet aus, sondern fühlt sich in mehreren Interessengebieten heimisch. Er ist in der Lage, Zusammenhänge zu sehen, zu kombinieren und Wissen zu vernetzen (vgl. Englert, 2003).

Zur Erklärung der Unterscheidung der Interessengeneralisten und Interessenspezialisten ist auch von Bedeutung, aus welchen Gründen sich Personen für ein oder mehrere Fachgebiete interessieren. Zur Operationalisierung der Unterscheidungsmöglichkeit von Interessengeneralisten und Interessenspezialisten soll zwischen einem *Eigenschafts-* und einem *Zustandsbegriff* des Interesses unterschieden werden. Die *Eigenschaft* "trait" sagt aus, ob eine Person allge

mein an Neuem interessiert ist, wie stark also ihr Neugier*motiv* ausgebildet ist, wie sehr sie allgemein an neuen, unterschiedlichen oder vielseitigen Sachverhalten und Themen interessiert ist. Der *Zustand* "state" beschreibt, ob sich eine Person gerade in einem Zustand der Interessiertheit befindet (Voss & Meyer, 1981, S. 99 sprechen in diesem Zusammenhang von Neugier. Es lässt sich in ihre Ausführungen jedoch eine Synonymität der verwendeten Begriffe interpretieren). Eine Person, die ein ausgeprägtes „trait“ Interessiertheit, Interesse bzw. Neugier hat, wird sich voraussichtlich in vielen unterschiedlichen Bereichen freiwillig intensiv und nicht nur an der Oberfläche bleibend mit den Sachverhalten auseinandersetzen.

Dabei kann das Wissen, das der Interessengeneralist sich aneignet, allerdings nie die Tiefe eines Interessenspezialisten erreichen, da er aufgrund seiner vielseitigen Interessen nicht die Zeit und das kognitive Verarbeitungspotential besitzt, um die Detailfülle eines Spezialisten aufzunehmen.

Der Interessenspezialist hat in der Regel mehr Detailwissen. Er läuft jedoch Gefahr, dass sein Wissen veraltet oder durch andere Organisationsformen in dem Bereich, in dem er tätig ist, obsolet wird. Durch die zunehmende Vernetzung von Organisationseinheiten wird es der Interessenspezialist zukünftig schwerer haben zu bestehen, da er gegenüber dem Interessengeneralisten den Nachteil hat, dass er sich schwerer tut in Bereichen, die nicht zu seinem Kerninteressengebiet gehören, und wo er sich nur eher extrinsisch motiviert einarbeiten kann.

Es ist für die Arbeitsergebnisse im Studium und im späteren Beruf und die Motivation bei den damit verbundenen Tätigkeiten nicht förderlich, wenn ein Interessengeneralist in eine Spezialistentätigkeit gezwungen wird oder umgekehrt.

Ein Interessengeneralist in einer Spezialistentätigkeit wird vermutlich immer ein latentes Unbehagen bei der Erfüllung seiner Aufgaben verspüren und sein Potenzial nie wirklich ausschöpfen können. Umgekehrt könnte ein Interessenspezialist in einer Tätigkeit, die ein zu breites Spektrum bietet, latent das Gefühl der Überforderung haben.

Auffällig bei der Sichtung der verschiedenen Interessentheorien war, dass nur wenige Ansätze explizit eine Unterscheidung in Interessenspezialisten versus Interessengeneralisten vornahmen. Ansatzweise findet sich bei Herbart der Interessengeneralist, der ein „vielseitiges Interesse“ entwickeln sollte. Herbart forderte in seiner Konzeption die Ausbildung der „gleichschwebenden Vielseitigkeit des Interesses“. Er sah Interesse nicht an nur einen Gegenstand gebunden, vielmehr sollte durch entsprechende Erziehung erreicht werden, dass sich eine Person für viele Dinge interessiert.

Holland sprach in seinem Person-Umweltmodell von einer „undifferenzierten Person“, wenn

ungefähr gleich große Ausprägungen zu allen Modelltypen seines Person-Umweltmodells vorhanden waren. Wenn sich eine Person eindeutig zu einem bestimmten Umwelttyp und damit Interessengebiet zuordnen ließ, sprach er von einer „kongruenten Persönlichkeit“.

Krapp und Fink (1992) unterscheiden drei verschiedene Arten von Interessengegenständen nach ihrem Spezifitätsgrad: Gegenstandsbereiche, Gegenstandsteilbereiche sowie konkrete Referenzobjekte. Damit gehen sie mit ihren Ausführungen ebenfalls tendenziell in die Richtung Spezialisten versus Generalisten, auch wenn das in ihren Ausarbeitungen nicht in aller Deutlichkeit hervorgehoben wird.

Die Unterscheidung Generalisten versus Spezialisten mit der entsprechenden Charakterisierung der Personen, die ein Interesse für ein begrenztes oder eben erweitertes Interessengebiet hervorbringen, wird für die Entwicklung eines Studieninteressenfragebogens als bedeutsam angesehen.

9.1.3 Operationalisierungsschema Fähigkeiten

Auf Basis der nachweisbaren Leistungen aus der Schulzeit und der erwarteten Vordiplomnoten soll auf das Fähigkeitsniveau geschlossen werden.

Die HIS Studie zum Studienabbruch verdeutlicht, dass ein wesentlicher Faktor bei der vorzeitigen Beendigung eines Studiums ohne Abschluss fehlende Vorkenntnisse in Fächergruppen waren, die Voraussetzung für ein erfolgreiches Studieren sind. Insbesondere in den naturwissenschaftlich-technischen Fächern muss ein ausreichendes Basiswissen in Mathematik, Physik etc. vorhanden sein. Die Erfahrungen haben gezeigt, dass es nicht ohne weiteres möglich ist, fehlendes Wissen im Rahmen des Grundstudiums aufzuholen. Besonders bei einem Studium in Trimestern wird es als problematisch gesehen, fehlenden Stoff aus der Schulzeit aufzuarbeiten und gleichzeitig den aktuellen Lehrstoff aufzunehmen.

Insofern werden die nachgewiesenen Leistungen aus der Schulzeit in Form von Noten aus der Zeit der Oberstufe und den Abiturprüfungen als Indikator gesehen, um das Fähigkeitsspektrum eines Studienbewerbers einzuschätzen. Insbesondere wenn sich die belegten Fächer der Schulzeit signifikant von den aktuellen Studienwünschen unterscheiden, wird es als erforderlich angesehen, dass ein klärendes Gespräch mit dem Studienbewerber erfolgt um herauszufinden, ob die fachlichen Voraussetzungen für diesen Studiengang tatsächlich gegeben sind.

Bei einer repräsentativen Untersuchung der Bundeswehr zeigte sich ein signifikanter Zusammenhang der Abiturnoten mit dem Studienerfolg. Die Ergebnisse sollen im Folgenden darge

stellt werden:

Zusammenhang zwischen Abitur und Studienerfolg

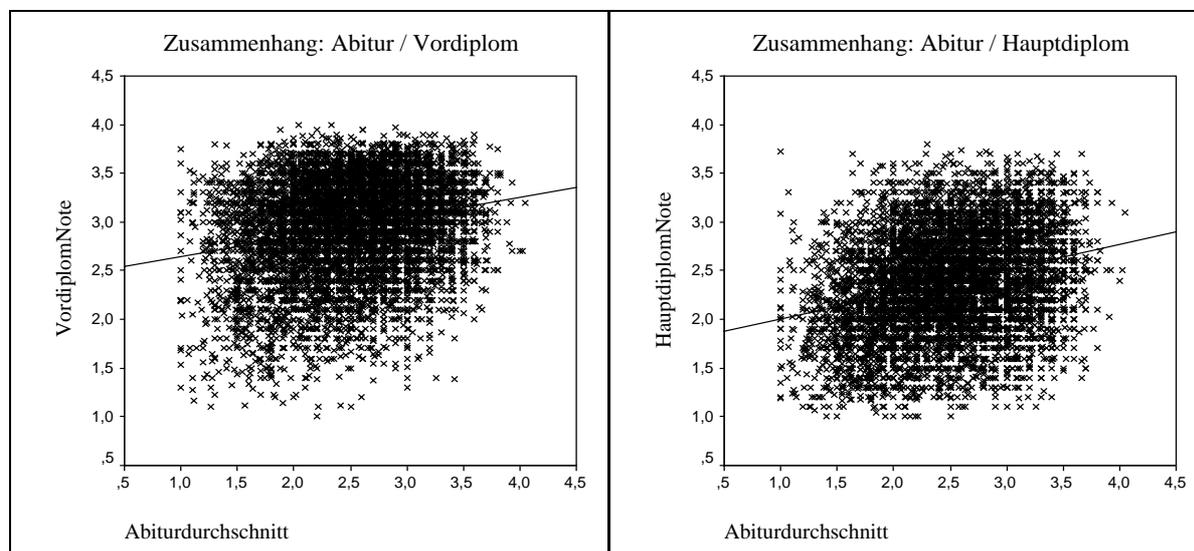


Abb. 14: Bivariate Verteilungen von Abitur und Studienerfolg (a: Vordiplom, b: Hauptdiplom).

(Datengrundlage: BISON OA-Datei (Auslesedatum: 06.01.04)).

Die Zusammenhänge von durchschnittlicher Abiturnote mit der Vordiplomnote ($r=0,23$, $N=7789$) sowie mit der Hauptdiplomnote ($r=0,27$, $N=6993$) sind zunächst hochsignifikant, was aufgrund des hohen N zu erwarten ist. Die Koeffizienten selbst fallen nicht besonders hoch aus. Sie können aber im Zusammenhang mit anderen Prädiktoren einen wertvollen inkrementellen, d.h. eigenständigen Vorhersagebeitrag des Studienerfolges liefern. Dies wird derzeit untersucht.

In Bezug auf diese Prädiktoren liegt aufgrund der Selektion bei der Bewerberauswahl nur noch ein Teil der ursprünglichen Population vor. Es ist somit von der sogenannten Range-Restriktion auszugehen, die sich mindernd auf diesen Zusammenhang auswirkt. Eine in der Literatur als notwendig erachtete Korrektur dieses Effektes wurde hier nicht vorgenommen. Deshalb ist davon auszugehen, dass die genannten Koeffizienten eher die untere Grenze des tatsächlichen Zusammenhangs darstellen (vgl. Storm 2004).

Die im Rahmen dieser Untersuchung erhobenen Daten zeigten ein ganz ähnliches Ergebnis. In der vorliegenden Stichprobe liegt der Zusammenhang zwischen Abiturnote und erwartetem Studienerfolg bei $r=0,212$; $N=89$. Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant.

9.2. Entwicklung und Beschreibung des Instruments

In den vorhergehenden Kapiteln wurde ausführlich erläutert, weshalb Interesse eine wichtige Voraussetzung zum erfolgreichen Studieren ist. In der Literatur und in entsprechenden Testbibliotheken wurde kein bereits bestehendes Testverfahren gefunden, mit dem die Fragestellungen dieser Arbeit hinreichend beantwortet werden konnten. Eine kurze Übersicht über die vorhandenen Testverfahren zur Ermittlung von Interesse wurde in Kapitel 4.1 gegeben.

Aus diesem Grunde wurde ein eigenes Instrument zur Ermittlung des Studieninteresses für Offizierbewerber der Bundeswehr entwickelt und evaluiert.

Für die vorliegende Fragestellung sollte ein Instrument Anwendung finden, das folgenden Anforderungen genügt:

- Ökonomische Einsetzbarkeit (geringer Zeitaufwand für den Teilnehmer), gute Verständlichkeit
- eine möglichst umfassende Abbildung der Interessengebiete und nachgewiesenen Fähigkeiten des zukünftigen Studierenden
- Erfüllung entsprechender Gütekriterien wie Objektivität, Reliabilität und Validität
- Die Skalen sollten hinsichtlich des Skalenniveaus und der Qualität der Ratingstufen möglichst untereinander vergleichbar sein und komplexe statistische Auswertungen zulassen
- Die Items sollten eine größtmögliche Verständlichkeit aufweisen und den Inhalten der bei der Bundeswehr angebotenen Studiengänge gerecht werden
- Zuverlässige Ermittlung des Interesses an bestimmten bei der BW angebotenen Studienfächern
- Ermittlung von Alternativen zu von den Bewerbern genannten Studienwünschen
- Einfach zu handhabendes Beratungsinstrument für die Wehrdienst- und Studienberater
- Ermitteln von Interessenspezialisten und Interessengeneralisten
- Ermitteln eines allgemeinen Interessenniveaus
- Unabhängigkeit vom Anwender des Testverfahrens

Ziel des Einsatzes des Instrumentes sollte es sein, Interessenprofile und Fähigkeitsprofile von potentiellen Studenten an Hochschulen der Bundeswehr abbilden zu können.

Gemäß der Aufgabenstellung des Projektträgers sollte ein Studieninteressenfragebogen als Testinstrument für die Interessenschwerpunkte der zu befragenden Personen dienen mit dem Ergebnis, dass ein Testwert zur summarischen Beschreibung der Ausprägung der Studieninteressen bezogen auf die bei der Bundeswehr angebotenen Fächer ermittelt werden kann. Durch die Erhebung der erbrachten schulischen Leistungen sollten Indikatoren gefunden werden, um die Fähigkeiten des angehenden Studenten zu ermitteln.

Entsprechend dem wissenschaftstheoretischen Hintergrund wurde eine empirische Feldstudie durchgeführt. Feldstudien haben den Nachteil gegenüber Laborversuchen, dass viele Variablen in natürlichen Umwelten nicht kontrollierbar sind. Dennoch überwiegen hier die Vorteile der Lebensnähe und die besseren Möglichkeiten der Ableitbarkeit praktischer Ergebnisse, hier der Nutzung des Interessentests für die reale Auswahl zukünftiger Berufs- und Zeitsoldaten. Da der Interessentest in weiteren Feldstudien überprüft werden wird, erschien ein Verzicht auf ein kontrolliertes Untersuchungsdesign vertretbar.

9.2.1 Kurzbeschreibung des Fragebogens

Der Fragebogen ist folgendermaßen aufgebaut:

In einem Vorwort werden die zu befragenden Personen über den Zweck des Fragebogens informiert. Hierdurch soll erreicht werden, dass die Personen offen und ehrlich antworten und keine taktischen Antworten geben. Die Gefahr taktischer oder sozialerwünschter Antworten wird bei diesem Test als nicht hoch angesehen, da es für einen Offizierbewerber keine Vorteile brächte, er sich sogar selbst schaden würde, wenn er aufgrund verfälschender Antworten für ein Studium vorgemerkt würde, das seinen Neigungen nicht entspricht.

Als Einstieg werden Alter und Geschlecht sowie der aktuelle Bildungsstatus mit Schulabschlüssen, Noten und Lieblings-/ Problemfächern abgefragt.

Danach werden Fragen zu Interessengebieten gestellt, die das aktuelle Interesse des Bewerbers an unterschiedlichen Tätigkeiten abfragen. Hierbei handelt es sich um Tätigkeiten, die mit den Studienfächern verknüpft sind, die bei der BW studiert werden können. Der Bewerber soll ankreuzen, wie stark ihn diese Tätigkeiten interessieren.

Das Antwortformat ist vierstufig und besteht aus folgenden Stufen:

Sehr schwach	schwach	stark	sehr stark
---------------------	----------------	--------------	-------------------

In der Literatur wurde in früheren Veröffentlichungen (vgl. hierzu auch Holm, 1986 sowie Karmasin & Karmasin 1977) eine ungerade Anzahl von Antwortmöglichkeiten bevorzugt, weil nach Meinung vieler Autoren die Ankreuz-Möglichkeiten gewährleisten müssen, dass die Befragten tatsächlich die Antworten geben können, die ihre Meinung richtig wiedergeben. Hierzu gehört aus ihrer Sicht auch die Möglichkeit einer neutralen Antwort im Sinne von „weder – noch“. Fünf, sieben oder neun Ankreuz-Möglichkeiten wurden dabei als hinreichend differenzierend angesehen.

Allerdings traten Probleme bei der Möglichkeit auf, einen genau in der Mitte liegenden Wert zu wählen. Befragte, die sich nicht entscheiden können, kreuzen gerne Antwortmöglichkeiten in der Mitte der Antwortskala an. Eine derartige Antwortstrategie wird als „Antwort-Tendenz zur Mitte“ bezeichnet. Problematisch kann es werden, wenn zu viele Personen so handeln. Dann kann dies zu Schwierigkeiten bei der Auswertung oder der Ergebnisinterpretation führen.

Aus diesem Grunde empfehlen manche Autoren keine Mitte anzubieten, sondern eine gerade Anzahl von Antwort-Alternativen vorzugeben. Dadurch kann vermieden werden, dass Unentschlossene auf die Mitte der Skala ausweichen. Kritisch merkt z. B. Holm an, dass ohne Mitte auf der Skala die Beurteiler gezwungen würden, die Rahmenbedingungen entweder in Richtung schlecht oder in Richtung gut zu beurteilen. Einige würden eine „-1“ ankreuzen, andere eine „+1“, obwohl sie eigentlich eine „0“ für die zutreffende Antwort hielten. Dieser vermeidbare Entscheidungszwang könnte aus seiner Sicht vermeidbare Fehlervarianzen erzeugen.

Holm führt aus, dass empirisch nicht eindeutig entschieden werden konnte, ob eine gerade oder eine ungerade Anzahl von Antwort-Alternativen zu besseren Ergebnissen führt. Ihm scheint allerdings eine ungerade Anzahl von Ankreuz-Möglichkeiten mehr Akzeptanz zu finden und den Umfang an Mess-Fehlern zu reduzieren (Holm, 1986, S. 97-98).

Anders sehen es Rost, Carstensen und von Davier (1999). Sie haben mit Hilfe der probabilistischen Testtheorie bei der deutschen Version des NEO-Fünf-Faktoreninventars (NEO-FFI) von Costa und McCrae bei allen fünf Skalen zur Messung der "Big Five" festgestellt, dass die mittleren Schwellenparameter der jeweils fünfstufigen Items sehr dicht beieinander lagen oder zu meist sogar vertauscht waren. Die Autoren stellen hierzu fest: „Ein solcher Befund, dass die mittlere Antwortkategorie nicht wirklich in der Mitte der zu messenden Dimension liegt, ist häufig bei Ratingskalen zu finden und weist darauf hin, dass diese Kategorie eben nicht die zu

messende Eigenschaft mit mittlerer Intensität anspricht. Vielmehr kann daraus sogar der Schluss gezogen werden, dass mit dieser Kategorie eine andere Dimension erfasst wird als mit den anderen Kategorien, der Test somit zweidimensional ist. So kann es sein, dass die Mittelkategorie nur dann gewählt wird, wenn die befragte Person das Item als für sich unzutreffend auffasst oder aus anderen Gründen nicht antworten möchte. In diesem Fall würde die Mittelkategorie die Skalierbarkeit oder die Offenbarungsbereitschaft der Person erfassen." (Rost, Cars-
tensen & von Davier 1999, S. 122).

Rost et al. kommen deshalb zu dem für das vierstufige Format sprechenden Schluss, dass unter messtheoretischen Gesichtspunkten ein vierstufiges Antwortformat mit zwei zustimmenden und zwei ablehnenden Kategorien angemessener sei (vgl. auch Brown, 2001: S. 41 sowie Smit, Kelderman & van der Flier, 2003).

Dieser Argumentation folgend, wurde für den vorliegenden Studieninteressenfragebogen ein vierstufiges Antwortformat gewählt.

Durch die Beantwortung der Fragen erscheint es möglich, Rückschlüsse auf die Ausprägung der erfolgskritischen Einstellungen zu ziehen und das Interesse an den Studienfächern abzuleiten.

Danach wird konkret die Priorisierung der bei der BW angebotenen Studienfächer gefordert. Es werden drei Prioritätsstufen vorgegeben. Der Bewerber kann alle Prioritätsstufen für mehr als ein Fach vergeben.

Die Bewerber werden danach nach Alternativen gefragt, wenn sie nicht zu ihrem Wunschstudium zugelassen werden oder der spätere Verwendungszweck nicht ihren Wünschen entspricht. Diese Fragen dienen dazu, den Einplanern bei der Bundeswehr Handlungsspielräume bei der Einplanung zu eröffnen, ohne dass der Interessent abspringt, weil seine Wünsche nicht erfüllt werden. Die dort angebotenen Antwortmöglichkeiten sind dienstrechtlich möglich, aufgrund der aktuellen Situation bei der Bundeswehr sind die Chancen auf die Realisierung von Alternativen allerdings als eher gering einzustufen.

Es werden danach Fragen zu den Gründen gestellt, die zu einem Studienwunsch bei einer Hochschule der BW geführt haben.

Da die Fragebögen zur Evaluation einer Testgruppe, nämlich bereits Studierenden an verschiedenen Bundeswehr Hochschulen übergeben wurden, mussten noch einige weitere Informationen abgefragt werden, die im späteren Fragebogen, der an die Offizierbewerber verteilt werden soll, nicht mehr relevant sind. Folgende Informationen wurden als wichtig erachtet und

abgefragt:

- Erreichte bzw. erwartete Vordiplomnote
- Erwartete Diplomnote
- Einschätzung der aktuellen Leistungen im Studium (4-stufig skaliert)
- Zufriedenheit mit Inhalten des Studienfachs (5-stufig von sehr zufrieden bis überhaupt nicht zufrieden)
- Entspricht das studierte Studienfach dem Studienwunsch (ja oder nein)?
- Was wäre bei einer nochmaligen Entscheidung das Wunschfach?

9.2.2 Entwicklung des Studieninteressenfragebogens

Einen erheblichen Anteil am Aufwand der gesamten Arbeit hatte die Entwicklung des Studieninteressenfragebogens. Da, wie bereits ausgeführt, nicht auf vorhandene Instrumente zurückgegriffen werden konnte, wurde ein eigener Studieninteressenfragebogen entwickelt und evaluiert.

Der Kriteriumsbereich Interesse wurde für die Entwicklung des Studieninteressentests folgendermaßen operationalisiert:

Zunächst wurden alle bei der Bundeswehr angebotenen Studienfächer analysiert und ermittelt, welche Berufs- aber auch Studieninhalte damit sowohl im Verwendungsbereich der BW, als auch im zivilen Bereich verbunden sind. Es wurden keine Skalen gefunden, die den zu prüfenden Bereich bereits abdecken konnten. Deshalb mussten eigene Items entwickelt werden.

Hierzu wurden zunächst Informationen aus dem Internet, an den Hochschulen der Bundeswehr, bei der Offizierprüfzentrale und durch Gespräche mit Studierenden der entsprechenden Fächer eingeholt. Darauf aufbauend wurden dazu korrespondierende erfolgskritische Verhaltensweisen gesucht. Schließlich wurden noch Fragen entwickelt, durch deren Beantwortung es möglich erscheint, Rückschlüsse auf die Ausprägung der definierten erfolgskritischen Verhaltensweisen zu ziehen.

Die Items wurden so gewählt, dass eine Operationalisierung von Studieninteresse in einem Testverfahren möglich wurde.

Eines der Hauptprobleme der Erfassung und Evaluierung von Studieninteresse besteht in der Operationalisierung der mit dem Interesse verbundenen Verhaltensweisen. Gelingt diese Operationalisierung, und wird sie in ein entsprechendes standardisiertes Auswahlkonzept einge-

bunden, erhalten die Personalverantwortlichen der Bundeswehr ein Werkzeug, das es ihnen ermöglicht, im Rahmen von Auswahlprozessen die Studieninteressen valide zu erfassen.

Die Erstellung der Items erfolgte so, dass viele Items zu den einzelnen Studienfächern formuliert wurden. Die Anzahl der Items bezogen auf einzelne Fächer war zunächst ziemlich unterschiedlich. Sie hing stark mit den Beschreibungen der einzelnen Fachbereiche zusammen. Wenn mehrere Fachbereiche aufgrund ihrer inhaltlichen Nähe auch ähnliche Inhalte hatten, wurde versucht, unerwünschte Interkorrelationen zu minimieren, indem die Fragen so formuliert wurden, dass eine eindeutige Zuordnung zu den entsprechenden Studiengängen möglich war. Das war zum Beispiel bei den Ingenieurwissenschaften der Fall.

Danach wurden Skalen zu den einzelnen Studienfächern gebildet. Es handelt sich dabei um komplette Neubildungen der Skalen.

Es wurden keine speziellen Inhalte der Studiengänge abgefragt, sondern eher globale Tätigkeiten, die den Inhalten sowohl des Studiums, der späteren beruflichen Tätigkeit, auf die dieses Studium vorbereitet und Tätigkeiten, die dem persönlichen Interessenumfeld der zu testenden Person zuzuordnen sind.

Dann fand zunächst eine „sprachpragmatische Validierung“ der Items (vgl. Kastner, 1985) statt. Die sprachpragmatische Validierung ist eine qualitätssichernde Maßnahme für Fragebogenverfahren. Dabei wird nach der Konstruktfestlegung und Beschreibung der Inhalte überprüft, ob die formulierten Items für die beteiligten Zielgruppen verständlich sind. Hieran waren Vertreter der Auftraggeber der Befragung, (ehemalige) Studenten und Studienberater der Bundeswehr, die die Fragen später auswerten sollen, sowie erfahrene Dozenten der Universität beteiligt. Die verwendeten Formulierungen wurden auf Verständlichkeit und Eindeutigkeit im Hinblick auf die Zielgruppe und den zu fragenden Inhaltsbereich untersucht.

Konkret bedeutete das, dass die Personen befragt wurden, inwiefern ein Item den Studiengang und die damit im späteren Berufsleben verbundenen Tätigkeiten erfasst. Mit Hilfe der Anmerkungen und Kritiken erfolgte eine Überarbeitung von Items und Skalen, die zu einer Kürzung des Fragebogens führte. So wurden bereits im Vorfeld zahlreiche Items als nicht trennscharf oder nicht aussagekräftig verworfen.

Die zu prüfenden Ausprägungen der Merkmalsbereiche mussten nicht mehr festgelegt werden, was ebenfalls Teil einer sprachpragmatischen Validierung ist, in diesem Falle jedoch entfallen konnte. Bei dem vorhandenen Fragebogen sollte nur die Stärke der Ausprägung des Interesses in den Abstufungen sehr schwach, schwach, stark und sehr stark bewertet werden. Diese Bewertung ist klar gegliedert und der Zielgruppe als Kriterium wohlbekannt.

So sollte eine gute Verständlichkeit und einheitliche Interpretation des Fragebogens durch alle hieran beteiligten Gruppen wie Auftraggeber, Studieninteressenten und auswertende Berater sichergestellt werden.

In einem Pre-Test, der mit Personen stattfand, die entweder das entsprechende Fach studierten, es lehrten, oder die sich mit dem entsprechenden Fach im Rahmen ihrer Tätigkeit befassen, wurde die vorläufige Version des Fragebogens auf seine Verständlichkeit hin überprüft.

Der Fragebogen in der ersten an Studenten der Bundeswehr-Universitäten Hamburg und München verteilten Version enthielt 155 Items zum Interesse an den bei der BW angebotenen 21 Studienfächern. Bei Studiengängen, die sehr nah miteinander verwandt sind, wurde eine Zusammenlegung der Fächer zu einer Gesamtskala vorgenommen. Beispiele hierfür sind VWL/BWL und Medizin/Tiermedizin/Zahnmedizin, die in ihren einzelnen Items ohnehin viele Überschneidungen hatten und was sich bei der Auswertung der Rohitems zeigte, nicht trennscharf zwischen den Fachdisziplinen waren.

Auch bei den verschiedenen Ingenieurwissenschaften wurden bei den Rohitems viele Überschneidungen festgestellt, die bereinigt werden mussten.

Items, die nicht die Anforderungen an die interne Konsistenz erfüllten oder nicht trennscharf genug waren, wurden ausgesondert.

In die weiteren Auswertungen kamen die Items, die die Qualitätskriterien erfüllten. Das waren 119 Items. Die nicht weiter verwendeten Items sind in dem im Anhang aufgeführten Fragebogen gesondert gekennzeichnet.

9.3. Konstrukte und Skalen des Fragebogens

Die Operationalisierung von fachlichem Interesse an den bei der Bundeswehr angebotenen Fächern erfolgte durch Tätigkeitsbeschreibungen, die die Studieninhalte aber auch die späteren mit dem Studium verbundenen beruflichen Tätigkeiten widerspiegeln.

Beispielhaft soll der Prozess der Itemgenerierung anhand des Fachs „Sportwissenschaften“ dargestellt werden. Aus der Internet-Präsentation des Lehrstuhls gingen als Kerninhalte des Studiums folgende Studienschwerpunkte hervor:

Grundlagenfächer

- Erziehungswissenschaft/ Sportpädagogik

- Pädagogische Psychologie/ Sportpsychologie
- Statistik, Empirische Sozialforschung
- Elektronische Datenverarbeitung
- Erziehungs- und Gesellschaftswissenschaftlicher Anteil (EGA)

Sportwissenschaftliche Fächer

- Bewegungs- und Trainingswissenschaft
- Pädagogische Psychologie/ Sportpsychologie
- Sportdidaktik und -methodik
- Angewandte Sportdidaktik
- Sportmedizin
- Freizeit- und Breitensport
- Erlebnis- und Gesundheitssport

Um das Fragenvolumen nicht ausufern zu lassen wurden hier, wie in allen anderen Fällen auch, in denen interdisziplinäre Studienanteile vorhanden sind, nur die fachspezifischen Items erarbeitet. Für die Studieninteressenten, die Sport studieren möchten, sind insbesondere bei den Grundlagenfächern natürlich auch psychologische und pädagogische Studieninhalte relevant. Zu diesen Fächern gibt es im Fragebogen an anderer Stelle Items, auf die der Studienberater bei der Auswertung des Studieninteressenfragebogens zurückgreifen kann.

Folgende spezifische Items wurden für das Fach Sportwissenschaften generiert und im Fragebogen verwendet:

Es interessiert mich (sehr schwach, schwach, stark, sehr stark),

1. ...anderen ein neuartiges Ballspiel beizubringen
2. ...anderen die Freude an gesunder Bewegung zu vermitteln
3. ...die Sportausbildung in einer Institution zu organisieren
4. ...durch Training die sportliche Leistungsfähigkeit zu steigern
5. ...eine Sportveranstaltung zu organisieren
6. ...Rehabilitation von Verletzten oder Behinderten durchzuführen
7. ...Schiedsrichter bei einem Ballspiel zu sein

Im Fach Sportwissenschaften wurden alle Items auch in die endgültige Version des Fragebogens zum Studieninteresse übernommen.

Interessant war bei der ersten Auswertung das Ergebnis, dass der Bereich Rehabilitation von Verletzten, der explizit bei der Fachbereichsbeschreibung des Studiengangs Sportwissenschaften genannt wurde, nicht nur bei denjenigen, die sich für das Fach Sportwissenschaften interessierten als besonders interessant bewertet wurde. Auch bei Medizinern und Pädagogen wurde er relativ häufig genannt. Sachlich ist das durchaus nachvollziehbar, da diese Tätigkeit auch diesen Fächern zugeordnet werden könnte. Auch bei der Trennschärfe des Items konnte dieser Effekt anhand des niedrigen Wertes nachvollzogen werden. (Ähnliche Effekte sind auch bei anderen Fachrichtungen aufgetreten.) Das Item blieb trotz seines geringen Trennschärfekoeffizienten erhalten.

Wie bereits erläutert, wurden bei einigen bei der Bundeswehr angebotenen Studienrichtungen mehrere Fächer zu Skalen zusammengefasst. Betriebswirtschaftslehre und Volkswirtschaftslehre unterscheiden sich im Grundstudium so gut wie gar nicht, im Hauptstudium gibt es immer noch eine Reihe von Überschneidungen. Es erschien deshalb sinnvoll, diese Fächer zu einer Skala zusammenzufassen. Gleiches galt für die Fächer Medizin, Zahnmedizin und Veterinärmedizin, Bau- und Umwelttechnik. So erklärt sich, dass bei 21 angebotenen Fächern nur 17 Skalen entstanden sind. Es fand im Übrigen auch keine Unterteilung in Universitäts- und Fachhochschulstudium statt, da diese Unterscheidung für die Ermittlung des Interesses als unerheblich angesehen wurde.

Im Ergebnis sind bei allen Skalen nach der Testung des Fragebogens Items übriggeblieben, die bei flüchtiger Betrachtung möglicherweise plakativ wirken mögen. Allerdings repräsentieren sie die Vorstellungen der Mehrheit der zur Zeit aktiven Studenten, ehemaliger Studenten und Berufspraktiker von dem entsprechenden Fach.

Gegen diese Vorgehensweise könnte eingewendet werden, dass bei dieser summarischen Erfassung der Interessen Personen, die ein sehr speziell ausgeprägtes Interesse am Fach haben, möglicherweise fälschlich niedrigere Interessenwerte bei der Befragung bekommen, weil sie sich eben nur für einen kleinen Teilbereich sehr intensiv, für den Rest aber nur sehr wenig interessieren. Hier kann entgegnet werden, dass jedes Studienfach auch eine Vielzahl von Pflichtveranstaltungen zu Teilfächern enthält, die auch bearbeitet werden müssen. Wenn sich ein Studienbewerber für diese ganzen Pflichtbestandteile nicht oder nur ganz gering interessiert zeigt, sind seine Chancen auf einen erfolgreichen Abschluss des Studiums auch begrenzt. Insofern wird die Abfrage des allgemeinen Interesse an den entsprechenden Studienfächern als akzeptabel angesehen.

9.4. Erhebungsdesign und Untersuchungsgruppe

Die für diese Arbeit zur Verfügung stehenden Daten stammen aus zwei Hochschulen der Bundeswehr. Entsprechend dem Forschungsplan, Studierende an den Bundeswehrhochschulen zu befragen, die entweder kurz vor dem Vordiplom standen oder es gerade erworben hatten, sollte die Stichprobe aus entsprechenden Studenten der Bundeswehrhochschulen München und Hamburg bestehen.

Die Datenerhebung fand zwischen Mai und November 2003 statt.

Eine kontrollierte Befragungssituation wurde in Abstimmung mit dem Auftraggeber des Projektes nicht gewählt. Die nicht kontrollierten Befragungsbedingungen liegen an der Verteilung der relativ umfangreichen Fragebögen und Einsammlung zu einem Zeitpunkt, der mehrere Wochen später lag. Die Verteilung der Studieninteressenfragebögen erfolgte ausschließlich durch den Projektauftraggeber. Es wurden an der Hochschule in München 225 erweiterte Fragebögen und an der Hochschule in Hamburg 175 erweiterte Fragebögen ausgeteilt.

Den Studierenden wurde vor der Verteilung kurz erläutert, weshalb die Befragung stattfindet. Zugleich wurden sie gebeten, im Interesse zukünftiger Studienjahrgänge an der Untersuchung teilzunehmen. Ihnen wurde zugesichert, dass die Ergebnisse der Befragung anonym weiterverarbeitet würden.

Die Rückgabe der ausgefüllten Fragebögen erfolgte über die Sekretariate der teilnehmenden Fachbereiche. Der Projektauftraggeber leitete die ausgefüllten Fragebögen dann an die Projektgruppe zur weiteren Auswertung weiter.

9.5. Rücklauf der Stichprobe

Aus der Anzahl der verteilten und der zurückgegebenen Fragebögen wurde die Rücklaufquote errechnet. Sie betrug 27 %. Alle 108 ausgefüllten Fragebögen flossen in die Auswertungen ein. Die Rücklaufquote hätte möglicherweise höher sein können, wenn eine persönliche oder telefonische Kontaktaufnahme mit den Probanden möglich gewesen wäre. Für eine anonyme schriftliche Befragung ist die Rücklaufquote als akzeptabel anzusehen.

9.6. Beschreibung der Gesamtstichprobe

An der Befragung nahmen insgesamt 108 Personen teil. Es mussten keine Fragebögen von der Befragung ausgeschlossen werden, so dass alle abgegebenen Fragebögen in die Untersuchung einfließen. Die Stichprobe bestand aus einer Frau und 103 Männern. 4 Personen mach-

ten keine Angabe zum Geschlecht.

Von den insgesamt 108 abgegebenen Fragebögen enthielten 19 Fragebögen keine Angabe des zur Zeit studierten Fachs. 5 Befragte gaben keine Auskunft ob ihr Studienwunsch erfüllt worden ist. 36 Befragte gaben keine Auskunft, welches Fach sie bei einer erneuten Entscheidungsmöglichkeit zukünftig gerne studieren würden. Teilweise waren die Fragebögen im Bereich der abgefragten Interessen unvollständig. 2 Befragte gaben keine Auskunft über ihre Schulabschlussnoten.

Teilweise ließen sich fehlende Angaben allerdings erschließen, so dass ein Teil der Fragebögen ergänzt werden konnte. Beispiel: Jemand hat sein Wunschstudium bekommen, schreibt aber als Wunsch für ein Fach bei einem erneuten Studium als Antwort „dasselbe“. So konnte dieser Punkt ergänzt werden.

Bei den einzelnen Analysen wurden die Fragebögen, die im betreffenden Teil unvollständig waren, unter Umständen ausgeklammert. So erklären sich auch die unterschiedlich hohen Basiszahlen bei den folgenden Analysen.

Alter der Befragten

105 Befragte gaben ihr Alter an. Das Durchschnittsalter betrug 23,6 Jahre, der jüngste Befragte war 19 Jahre, der älteste 29 Jahre alt. Bei den Daten liegt eine annähernde Normalverteilung vor (Abb. 14).

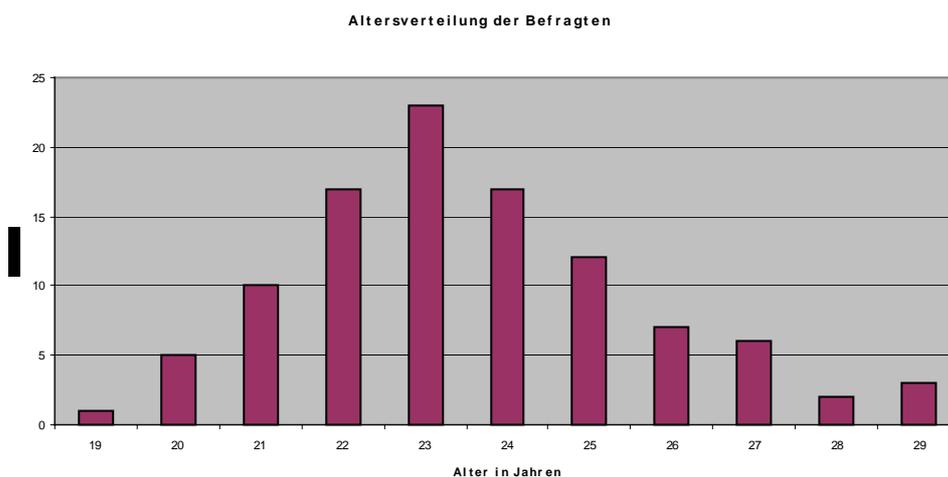


Abb. 15: Altersverteilung der Befragten

Wiederholung einer Klassenstufe

16 Befragte (15 %) hatten eine Klassenstufe in der Schule wiederholt, 91 (85 %) nicht. Aus den Begründungen für die Wiederholung einer Klassenstufe gingen viele Erklärungen hervor, die jedoch so individuell waren, dass eine Systematisierung nicht sinnvoll erschien.

Schulabschlussnoten

Die Schulabschlussnoten wurden von 103 männlichen und einer weiblichen Befragten genannt. Vier Befragte gaben keine Abschlussnote an. 85 % der Befragten hatten einen Abiturschnitt von 2,9 oder besser.

Die Grafik (Abb. 15) zeigt die Verteilung der Abschlussnoten der Befragten. Es liegt eine annähernde Normalverteilung vor.

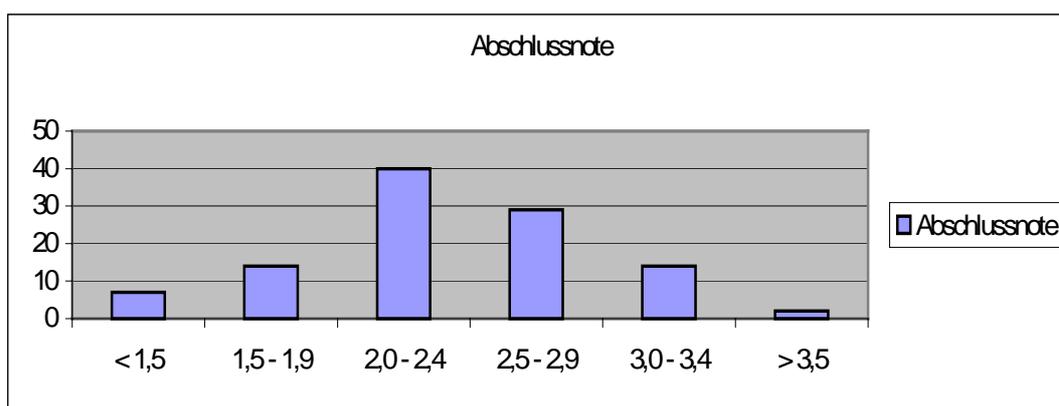


Abb. 16: Verteilung der Abschlussnoten der Befragten

Schulabschluss / Ausbildung der Befragten

Da alle Befragten studieren, haben auch alle einen Schulabschluss, der sie zu einem Studium an der Hochschule berechtigt.

Zwei der Befragten haben zusätzlich noch eine Berufsausbildung. Es handelt sich um den Beruf des chemisch-technischen Assistenten sowie um einen Kommunikationstechniker Fachrichtung Funktechnik.

Studienwunsch und erneutes Studium

Es wurde gefragt, welches Studienfach gewählt würde, wenn der Befragte noch einmal eine Wahlmöglichkeit hätte. 58 Befragte beantworteten die Frage nach dem Wunsch eines erneuten

Studiums.

43 Nennungen gab es für dasselbe Studienfach. Davon konnten 34 Befragte ihren Studienwunsch realisieren, 9 konnten ihn nicht realisieren, würden dennoch bei einer erneuten Wahlmöglichkeit das Fach wieder studieren wollen.

14 Befragte möchten etwas anderes studieren, wenn Sie erneut vor der Studienwahl stünden. 10 von diesen Studenten konnten ihren Erst-Studienwunsch nicht realisieren und studieren in einem zugewiesenen Fach, 4 Studenten haben sich offenbar in ihrem Studienwunsch getäuscht und würden zukünftig lieber etwas anderes studieren.

Ein Befragter gab an, nicht noch einmal studieren zu wollen.

Zufriedenheit mit dem Studium

Um die Zufriedenheit mit dem Studium zu untersuchen, wurden die Gruppen herangezogen, die ausreichend Studenten für eine Aussage umfassten. Es waren die beiden ingenieurwissenschaftlichen Fächer Maschinenbau und Elektrotechnik sowie die geisteswissenschaftlichen Fächer Pädagogik und Politikwissenschaften. Zusätzlich wurde Wirtschaftsingenieurwesen gewählt. Bei der Zufriedenheit mit dem Studium ergab sich ein zweigeteiltes Bild. Während mindestens ca. zwei Drittel der Studenten der ingenieurwissenschaftlichen Fächer mit ihrem Studium zufrieden oder sehr zufrieden sind, fällt das geisteswissenschaftliche Studium der Politikwissenschaften deutlich heraus. Nur 14 % der Studenten sind zufrieden, sehr zufrieden ist keiner. Der Studiengang Pädagogik liegt mit 58 % Zufriedenheit relativ nah bei den ingenieurwissenschaftlichen Fächern.

Nicht zufrieden sind bei den hier betrachteten naturwissenschaftlichen Fächern nur beim Maschinenbau ein Student, was 5 % entspricht. Bei der Pädagogik sind es 13 % der Studenten.

Sehr unzufrieden ist keiner der Studenten der Stichprobe.

Ein ambivalentes Verhältnis zu ihrem Studium haben wieder die Studenten der Pädagogik und der Politikwissenschaften. Mit 29 % und 89 % heben sie sich deutlich von den naturwissenschaftlichen Fächern ab.

Die Details sind in der folgenden Tabelle 11 zu sehen:

Fach	Zufriedenheit mit dem Studium					
	Sehr zu- frieden	zufrieden	Teils teils	Unzu- frieden	Sehr unzu- frieden	Keine An- gabe
Elektrotechnik	24%	41%	12%	0%	0%	24%
Maschinenbau	15%	50%	10%	0%	5%	20%
Pädagogik	4%	54%	29%	13%	0%	0%
Politikwissenschaften	0%	14%	86%	0%	0%	0%
Wirtschaftsingenieur	22%	78%	0%	0%	0%	0%

Tabelle 11: Zufriedenheit mit dem Studium in ausgesuchten Fächern

Einfluss der Berücksichtigung des Studienwunsches auf die Zufriedenheit der Studenten mit ihrem Studium

Da bei der Bundeswehr nicht jeder Offiziersanwärter studieren kann, was er gerne möchte, gibt es eine nicht geringe Anzahl an Studenten, die nicht ihr eigentliches Wunschfach studieren dürfen. Die Auswirkungen auf Interesse, Durchhaltevermögen und Ergebnis des Studiums sind an anderer Stelle noch zu hinterfragen.

103 der Befragten äußerten sich zu der Frage, ob sie ihren Studienwunsch erfüllt bekamen. 73,8 % durften ihr Wunschstudium aufnehmen, bei 26,2 % wurde ein anderer Studiengang bestimmt. Damit kann mehr als jeder vierte Student nicht sein Wunschfach studieren.

Bei der Zufriedenheit mit den Inhalten des Studiums ist deutlich zu erkennen, dass die Studenten, deren Studienwunsch erfüllt wurde, eine deutlich höhere Zufriedenheit mit den Inhalten ihres Studiums angeben (Tabelle 12).

Entspricht das Studien- fach dem Studienwunsch?		Zufriedenheit mit Inhalten des Studienfachs				
		sehr zufrie- den	zufrie- den	teils-teils	unzufrieden	sehr unzu- frieden
ja		20 %	57,3 %	20 %	2,7 %	0%
nein		8 %	23 %	46 %	11,5 %	11,5 %

Tabelle 12: Zufriedenheit mit Inhalten des Studienfachs

Aus dieser Aussage lässt sich der deutliche Zusammenhang zwischen Interesse und Studienzufriedenheit ableiten. Die Abbildung 16 verdeutlicht das noch einmal sehr klar.

Der Unterschied ist auch statistisch signifikant, wie der t-Test für unabhängige Stichproben ge

zeigt hat. ($p < 0,01$).

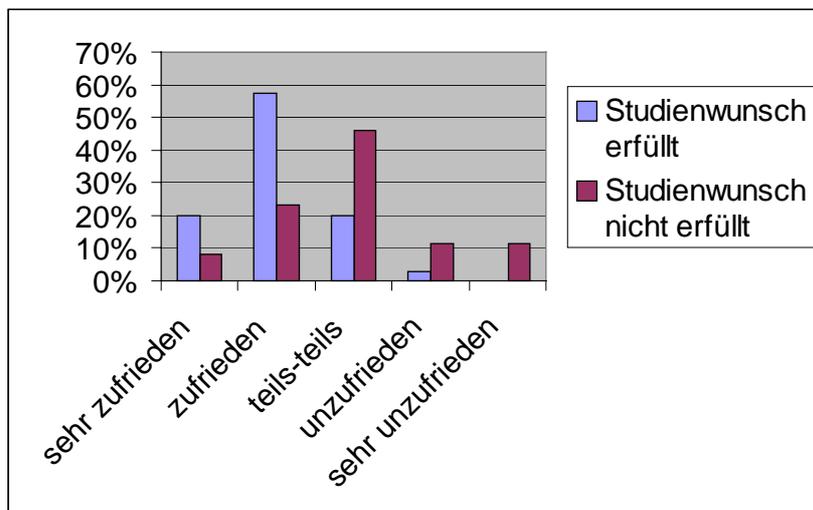


Abb. 17: Zusammenhang zwischen der Erfüllung des Studienwunsches und der Studienzufriedenheit

Die Auswirkung langfristiger Interessen auf die Studienfachwahl

In einem weiteren Schritt wurde in den Fächern, aus denen ausreichend Rückmeldungen vorhanden waren analysiert, welche Lieblingsfächer die Befragten der einzelnen Studiengänge in der Schule hatten, bzw. welche Fächer sie nicht mochten. Dabei stellten sich deutliche Auffälligkeiten heraus. Die Studenten der ingenieurwissenschaftlichen Fächer hatten durchgängig naturwissenschaftliche Fächer als Lieblingsfächer genannt. Unbeliebt waren bei ihnen Fremdsprachen und der Deutschunterricht.

Bei den Studenten der sozialwissenschaftlichen Fächer konnte das umgekehrte Phänomen beobachtet werden. Hier waren Sprachen und Deutsch beliebt, wohingegen Mathematik bei vielen als unbeliebt galt. Die Details sind aus der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Studierte Fachrichtung	Anzahl der befragten Studenten	Lieblingsfächer (Nennungen)	Unbeliebte Fächer (Nennungen)
Elektrotechnik	18	Mathe (13) Physik (14)	Fremdsprachen (10) Deutsch (9)
Maschinenbau	17	Mathe (13) Physik (9) Chemie (5)	Fremdsprachen (8) Deutsch (6)
Pädagogik	26	Deutsch (10) Englisch (6) Sport (11) Geschichte (12)	Mathe (12) Fremdsprachen (9)

Studierte Fachrichtung	Anzahl der befragten Studenten	Lieblingsfächer (Nennungen)	Unbeliebte Fächer (Nennungen)
Politikwissenschaften	7	Politik / Gemeinschaftskunde (4) Geschichte (4)	Mathe (3)
Wirtschaftsingenieurwesen	10	Mathe (5) Physik (7)	Fremdsprachen (4)

Tabelle 13: Beliebte und unbeliebte Schulfächer bei Studenten unterschiedlicher Fachrichtungen

Durchschnittsnoten der Studierenden nach Studiengängen

Bei den eben näher beschriebenen Studiengängen sah der Schulnotendurchschnitt gemäß Tabelle 14 aus. Interessant ist, dass das Fach Pädagogik im Vergleich zu den anderen Fächern nur 9 % von Studenten aufweist, die einen Abiturnotendurchschnitt besser als 1,9 hatten. Besser als 2,5 hatten nur 42 % der Studierenden der Pädagogik, während alle anderen hier betrachteten Fächer einen Anteil von mindestens 62 % Studierender hatten, die einen besseren Notendurchschnitt als 2,5 hatten.

Bei den Pädagogikstudenten hatte mit ca. 52 % der Studenten mit Abstand der größte Anteil einen Notendurchschnitt, der 2,5 oder schlechter war. Die nächstfolgenden Gruppen waren Maschinenbau und Elektrotechnik mit je 38 % Anteil. Die Details sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Da die Ergebnisse dieser Stichprobe nur auf geringen Fallzahlen basieren, erscheint es jedoch fraglich, ob hier eine Verallgemeinerung ohne weitere Prüfung zulässig ist.

Fach	Notendurchschnitt					
	<1,5	1,5-1,9	2,0-2,4	2,5-2,9	3,0-3,4	>3,5
Elektrotechnik	17 %	17 %	28 %	28 %	10 %	0 %
Maschinenbau	6 %	13 %	44 %	38 %	0 %	0 %
Pädagogik	0 %	9 %	33 %	35 %	17 %	0 %
Politikwissenschaften	0 %	23 %	57 %	14 %	0 %	0 %
Wirtschaftsingenieurwesen	7 %	7 %	50 %	0 %	36 %	0 %

Tabelle 14: Abitur-Notendurchschnitt der Studierenden nach ausgesuchten Fächern

Gründe für das Studium an einer militärischen Hochschule

Den Befragten wurde ein vierstufiges Antwortformat (sehr schwach, schwach, stark, sehr stark) und mögliche Gründe vorgegeben, weshalb sie bei der Bundeswehr und nicht an einer zivilen Hochschule studieren. Sie sollten angeben, wie stark die einzelnen Gründe auf sie persönlich zutreffen. Im Folgenden soll das Ergebnis dieser Befragung geordnet nach abnehmender Bedeutung kurz vorgestellt werden:

- 79,6 % der Befragten waren der Meinung, dass ein Studium bei der BW wichtig für ihren späteren Beruf sei. Das ist auch nachvollziehbar, da normalerweise der Offiziersberuf ein abgeschlossenes Studium voraussetzt.
- 77,8 % der Befragten hielten das gute Niveau ihrer Hochschule für ein Studium dort für wichtig.
- 73,1 % der Befragten nannten als starken bis sehr starken Grund das Studieren bei guter Besoldung.
- 65,7 % der Befragten sahen das gute Image der Bundeswehr-Universitäten als starken oder sehr starken Grund für ihr Studium dort an.
- 45,6 % der Befragten erhoffen sich nach einem Studium an einer Bundeswehr Hochschule eine gute Verwendung in der dann geplanten Tätigkeit.
- 44,4 % der Befragten hielten die Unabhängigkeit von zuhause für stark oder sehr stark ausschlaggebend für ihr Studium bei der Bundeswehr.
- 43,6 % der Befragten hielten es für wichtig bis sehr wichtig, nach dem Studium bei der Bundeswehr auch erste berufliche Erfahrungen sammeln zu können.
- 41,7 % der Befragten schätzen die kürzere Studiendauer durch die Trimester als starke bis sehr starke Argumente für ein Studium dort ein.
- 36,6 % der Befragten wollten ohnehin eine bei der Bundeswehr angebotene Fachrichtung studieren.
- 10,6 % der Befragten gaben an, sich an einer zivilen Universität kein Studium leisten zu können.

Vor- und Nachteile des Studiums in Trimestern

Zu dem Trimester-Rhythmus wurden Fragen gestellt, die aufklären sollten, wie die Studenten die Vor- und Nachteile der Trimesteraufteilung im Einzelnen bewerteten.

- 83,3 % der Befragten sahen Trimester für einen schnelleren Studienabschluss als förderlich an
- 48,2 % der Befragten waren der Meinung, dass die für Hausarbeiten weniger zur Verfügung stehende Zeit zwischen den Trimestern für das Studium hinderlich sei
- 43,7 % der Befragten beklagten, dass weniger Zeit für Praktika zwischen den Trimestern bleibt als an staatlichen Hochschulen mit Semestern
- 40,8 % beklagten, dass die Vorlesungszeit nicht so gut vor und nachzubereiten sei
- 40,7 % waren der Meinung, dass man in der vorlesungsfreien Zeit weniger Stoff vergisst

Informationsbeschaffung zum Studium bei der Bundeswehr

Die Informationen zu einem Studium bei der Bundeswehr sind auf ganz unterschiedlichen Wegen zu erhalten. Die Befragten hatten mehrere Antwortmöglichkeiten zur Auswahl und sollten mitteilen, auf welchen Wegen sie sich informiert hatten. Von 106 Antworten, sagten 101 aus, dass sich die Befragten vor ihrem Dienstantritt bei der Bundeswehr informiert hatten. 5 Befragte hatten keine Informationen eingeholt.

Bei denjenigen, die sich informiert hatten, sah die Informationsbeschaffung folgendermaßen aus (Mehrfachnennungen möglich):

- 52,8 % gaben an, sich durch Broschüren der Teilstreitkräfte (TSK) informiert zu haben.
- 52,8 % gaben an, sich bei einem Wehrdienstberater informiert zu haben.
- 50 % informierten sich bei einem Offizier, der bei der Bundeswehr studiert hatte.
- 48,1 % der Befragten besorgten sich die gewünschten Informationen direkt von einer Universität der Bundeswehr.
- 38 % der Befragten hatten sich im Internet informiert.
- 30,6 % erhielten ihre Informationen bei der Musterung im Kreiswehrrersatzamt
- 13 % haben ihre Informationen durch einen Jugendoffizier erhalten

Karriereplanung der Soldaten

Es wurde gefragt, was die Befragten zu tun gedenken, falls sich ihre Karriereplanung bei der Bundeswehr nicht so gestalten lässt, wie sie es zum Zeitpunkt ihrer Bewerbung geplant hatten.

Wenn der Studienwunsch erfüllt wird, die gewünschte Teilstreitkraft jedoch nicht, wollen 44,7 % die dann angebotene Stelle antreten. 25,2 % zögen ihre Bewerbung zurück. 30,1 % konnten

dazu keine Aussage machen.

Ähnlich sah die Verteilung bei der nicht wunschgemäßen militärischen Verwendung aus. 52,9 % treten die dann angebotene Stelle an, 16,7 % zögen ihre Bewerbung zurück. 30,4 % konnten dazu keine Aussage machen.

Wenn die militärische Verwendung wunschgemäß, der Studienwunsch allerdings nicht erfüllbar wäre, würden 29,1 % die dann angebotene Stelle antreten. 34,0 % zögen ihre Bewerbung zurück. 36,9 % konnten dazu keine Aussage machen.

Wenn sowohl die militärische Verwendung als auch der Studienwunsch nicht wunschgemäß realisiert werden könnten, würden 8,8 % die dann angebotene Stelle antreten. 68,7 % zögen ihre Bewerbung zurück. 22,5 % konnten dazu keine Aussage machen.

Militärische Karriere ohne Studium

Es wurde nach Verhaltensweisen gefragt, falls ein Studium bei der Bundeswehr aus irgendwelchen Gründen nicht möglich sei. 28,2 % der Befragten wollten ohne Studium die Laufbahn des Offiziers weiterverfolgen. 12,6 % der Befragten würden in diesem Falle an einer zivilen Hochschule studieren und sich dann als Offizier erneut bewerben. Ohne Studium bei der BW ist der Soldatenberuf für 59,2 % der Befragten nicht vorstellbar.

Verhalten im Falle eines Scheiterns des Studiums

Es wurde nach Verhaltensweisen im Falle des Scheiterns des Studiums gefragt. 37,0 % der Befragten wollten ohne Studium die Laufbahn des Offiziers weiterverfolgen. 8,3 % der Befragten würden in diesem Falle an einer zivilen Hochschule studieren und sich dann als Offizier erneut bewerben. Ohne Studium bei der BW ist der Soldatenberuf für 51,9 % der Befragten nicht vorstellbar. Sie würden den Dienst quittieren und nach einem zivilen Studium in einem zivilen Beruf arbeiten. Ganz auf ein Studium verzichten würden 2,8 % der Befragten, die danach in einem zivilen Beruf arbeiten wollen.

Zusatzfragen des sozialwissenschaftlichen Instituts der Bundeswehr

Die im Fragebogen enthaltenen Fragen des sozialwissenschaftlichen Instituts der Bundeswehr (SOWI) wurden hier keiner weiteren Auswertung unterzogen. Sie wurden lediglich auf Wunsch des Auftraggebers für dessen eigene Untersuchungen aufgenommen. Im Rahmen dieser Arbeit wurden sie auch sachlich und inhaltlich nicht hinterfragt.

9.7 Ermitteln der Interessenspezialisten und Interessengeneralisten

Entsprechend der Aufgabenstellung sollte untersucht werden, ob eine Aufteilung in Interessenspezialisten und Interessengeneralisten vorgenommen werden kann. Die Daten der Befragung wurden hierfür statistisch aufbereitet.

Zunächst wurde an den für die weiteren Forschungen zu verwendenden Items zum Studieninteresse eine Faktorenanalyse durchgeführt. Aus der Faktorenanalyse gingen 7 Interessendimensionen hervor, die wie folgt benannt wurden:

1. Technische, DV-Ausrichtung
2. Politisch, geschichtliche Ausrichtung
3. Betriebs-/ volkswirtschaftliche Ausrichtung
4. Sozial- und bildungspolitische Ausrichtung
5. Medizinisch, pharmazeutische Ausrichtung
6. Konstruierende Ausrichtung
7. Sportliche Ausrichtung

Mit den oben aufgeführten 7 Faktoren können ca. 70 % der Gesamtvarianz erklärt werden. Damit ist durch diese Faktoren ein ausreichender Anteil an der Gesamtvarianz erklärt.

Die Ergebnisse der Faktorenanalyse befinden sich im Anhang 3.

Aus den Faktorwerten wurden Hilfsvariablen gebildet (Differenzen zwischen dem größten Wert und dem zweitgrößten Wert). Danach wurde auf Basis dieser Hilfsvariablen eine hierarchische Clusteranalyse durchgeführt, um die Faktoren zu gruppieren. Bei der Clusterung ergaben sich letztlich drei Cluster. Die Cluster konnten wie folgt interpretiert werden:

- Interessengeneralisten
- Interessenspezialisten
- Starke Interessenspezialisten

Die Gruppen umfassten 60, 24, 15 Fälle.

Aus der Clusterung ergaben sich eindeutige Gruppen, wie sich auch aus der Grafik in Abbildung 17 ersehen lässt.

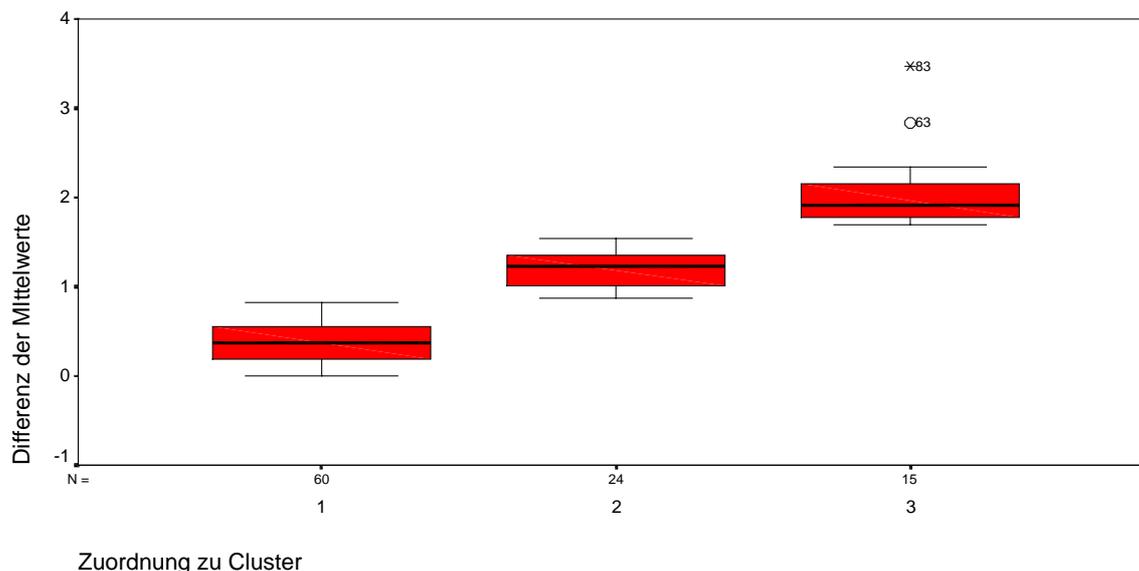


Abb. 17: Clusterung der unterschiedlichen Typen von Interesse

Aus dem Boxplot ist deutlich erkennbar, wie sich die einzelnen Gruppen in Bezug auf die Mittelwertdifferenzen unterscheiden. Während die Unterschiede bei den Generalisten, die Cluster 1 zuzurechnen sind, sehr gering ausfallen, weisen die starken Interessenspezialisten, die Cluster 3 zuzurechnen sind, eine deutliche Differenz der Mittelwerte zwischen dem höchsten und zweithöchsten Mittelwert der Interessengebiete auf.

9.8 Ermitteln hoher und niedriger Interessensniveaus

Eine weitere Aufgabe bestand darin zu ermitteln, ob sich in Gruppen aufteilbare Unterschiede bezüglich des Interessenniveaus finden lassen. Hierzu wurde ebenfalls eine Clusteranalyse durchgeführt. Zunächst wurden wieder Hilfsvariablen gebildet. Die Hilfsvariablen stellen den Durchschnittswert der einzelnen Skalen dar.

Als Variablen der hierarchischen Clusteranalyse wurden die Hilfsvariablen genutzt. Es wurden 2 Cluster ermittelt, die sich in 53 Fälle aufteilten, die ein hohes Interessenniveau auswiesen und 47 Fälle, die ein niedriges Interessenniveau auswiesen. Es wurde wieder eine Plausibilitätsprüfung nach Augenschein anhand einiger Fälle vorgenommen. Die Berechnung wurde als plausibel angesehen.

Die Cluster ließen sich auch eindeutig über ihren Mittelwert unterscheiden. Beim Cluster mit der niedrigen Interessenausprägung lag der Mittelwert bei 1,6258, beim Cluster mit dem höheren Interessenniveau lag der Clustermittelwert bei 2,2447.

9.9 Möglichkeiten der Vorhersagbarkeit von Interessenspezialisten und Interessengeneralisten

Eine wichtige Aufgabe des Studieninteressenfragebogens ist die Unterscheidung von Interessengeneralisten und Interessenspezialisten bereits zu Beginn des Auswahlverfahrens.

Der Studieninteressenfragebogen soll im Sinne der in Kapitel 7 dargestellten Einteilung zu jedem zukünftig erhobenen Datensatz Aussagen machen, ob ein Bewerber eher als Interessenspezialist oder Interessengeneralist einzuschätzen ist.

Es sollte deshalb ein Verfahren gefunden werden, das diese Eingruppierung statistisch abgesichert für zukünftige Datensätze vornehmen kann.

Als adäquates Verfahren bietet sich hier ein Entscheidungsbaum an.

Mit Hilfe des Statistik-Programms „Answertree“, das ein Teilpaket von SPSS darstellt, konnte ein Entscheidungsbaum erstellt werden. Mit diesem Entscheidungsbaum können zukünftige Datensätze zu den Interessengeneralisten, Interessenspezialisten und den ausgeprägten Spezialisten zugeordnet werden.

Der Entscheidungsbaum ist im Anhang zu finden.

9.10 Möglichkeiten der Vorhersagbarkeit von unterschiedlichen Interessenniveaus

Wie bereits oben erläutert wurde, soll der Studieninteressenfragebogen im Sinne der in Kapitel 7 dargestellten Einteilung eine Einstufung von Offizierbewerbern ermöglichen. Es sollen Offizierbewerber mit einem eher hohen allgemeinen Interessenniveau und Offizierbewerber, die ein eher niedrigeres allgemeines Interessenniveau aufweisen, identifiziert werden. Dazu sollen wieder statistische Verfahren eingesetzt werden, um zu jedem zukünftig erhobenen Datensatz Aussagen machen zu können, ob der Bewerber eher ein hohes oder niedriges Interessenniveau aufweist.

Es wurde analog dasselbe Verfahren angewandt, wie bereits in Kapitel 9.9 geschildert, ein Entscheidungsbaum. Der für die Aufteilung in Bewerber mit einem eher hohen und einem eher niedrigen Interessenniveau entstandene Entscheidungsbaum ist im Anhang 4 zu finden.

Zukünftige Fälle können wieder zugeordnet werden.

10. ERGEBNISSE

10.1. Überprüfung der Gütekriterien des Erhebungsinstrumentes

Der im Rahmen der Arbeit entwickelte Studieninteressenfragebogen wurde zunächst daraufhin untersucht, ob die zur Beschreibung verwendeten Skalen über eine ausreichende Testgültigkeit bzw. Testgüte verfügen. Zur Überprüfung dieser Kennwerte (Reliabilität und interne Validität) des Erhebungsinstrumentes wurden folgende Schritte vollzogen:

1. Die Items wurden zunächst hinsichtlich deskriptiv-statistischer Kennwerte und möglicher Falscheingaben überprüft, um Items auszuschließen, die im Hinblick auf die statistischen Auswertungen keine ausreichende Varianz aufweisen.
2. Die Skalen des Studieninteressenfragebogens wurden auf ihre interne Konsistenz hin untersucht. Zur Überprüfung der Zuverlässigkeit der Messungen erfolgte für alle entwickelten Skalen die Berechnung der internen Konsistenzen der Skalen (Cronbachs Alpha), sowie eine Trennschärfenbestimmung der Items.
3. Zur Überprüfung der Stabilität der Konstrukte wurden die Skalen darüber hinaus an einer externen Stichprobe bestehend aus Berufspraktikern und Dozenten der entsprechenden Fächer getestet.
4. In einem weiteren Schritt wurden die Inhalte des Fragebogens einer sprachpragmatischen Validierung unterzogen.
5. Re-Test-Analysen konnten aufgrund der Vorgaben des Projektauftraggebers nicht durchgeführt werden.

10.1.1. Ergebnisse der Itemanalyse

Der Fragebogen liefert numerische Daten auf der Basis der skalierten Items. Die numerischen Variablen werden bei der statistischen Verrechnung wie Intervallskalen behandelt. Deshalb sind die bekannten statistischen Verfahren anwendbar. Auf eine empirische Überprüfung der einzelnen Skalenaxiomatik wurde in Übereinstimmung mit der gängigen Praxis verzichtet. (Davidson & Sharma, 1988, zitiert aus Müller, 2001, S.118). Zunächst fand eine Itemanalyse statt, in der die selbst konstruierten Skalen auf ihre interne Konsistenz überprüft wurden. Hierzu wurde Cronbach's Alpha zugrundegelegt. Der Kennwert Cronbachs Alpha zur Ermittlung der internen Konsistenz ist ein Spezialfall der Test-Halbierungsmethode (Splitt-Half-Reliabilität). Er kann

Werte zwischen 1 und -1 annehmen. Die Homogenität der Skalen ist um so höher anzusehen, je näher sein Wert bei 1 liegt (Lienert & Raatz, 1994).

Für die vorliegende Studie sollten Reliabilitätskoeffizienten zwischen ,60 und ,90 als gut bis befriedigend, und Werte zwischen ,40 und ,60 als ausreichend bewertet werden.

Skalen mit einem Alpha-Wert unter ,40 sollten aufgrund einer zu geringen Konsistenz aus nachfolgenden Analysen ausgeschlossen werden, wenn eine Eliminierung von Items aus den Skalen zu keiner Verbesserung der internen Konsistenz der Skala beitragen konnte.

Neben dem internen Konsistenzmaß wurden zur Ermittlung der Itemschwierigkeit die Trennschärfekoeffizienten der einzelnen Skalen ermittelt. Bei einer dichotomen Betrachtung gelten extrem schwierige, bzw. extrem leichte Items als gering differenzierungsfähig. Die höchste Differenzierungsfähigkeit besitzen dagegen Items, die über eine mittlere Itemschwierigkeit verfügen. Bei Werten unter ,30 sollte aufgrund einer zu geringen Differenzierungsfähigkeit analysiert werden, wie sich eine Entfernung des Items auf die Konsistenz der Skala auswirkt.

Im vorliegenden Fall wurden anstelle der dichotomen Betrachtung allerdings die Skalen betrachtet. Aufgrund der Verteilung wurde somit ein breites Spektrum unterschiedlicher Differenzierungen betrachtet. Die Skala selbst bildet als Konstrukt eine Meta-Ebene, auf der Personen unterschieden werden können. Bezüglich der Validität ist dieser Sachverhalt als vorteilhaft zu werten, da in der klassischen Testtheorie die Validität die Reliabilität nicht übersteigen kann. Das bedeutet, geringe Reliabilitäten, und damit hohe Differenzierungsmöglichkeiten, führen zu geringen Validitäten, hohe Reliabilitäten zu geringerer Differenzierungsmöglichkeit der Skala, aber zu hohen Gültigkeiten.

Die folgende Tabelle 15 gibt einen Überblick über die Trennschärfeindizes sowie über die ursprünglichen und bereinigten standardisierten Alpha-Werte der Skalen des Erhebungsinstrumentes.

Die Ergebnisse sind in der folgenden Tabelle dargestellt:

Fachrichtung	Anzahl Items	Standardized item alpha	Mittelwert Trennschärfekoeffizient	Spannweite Trennschärfekoeffizient
Bauingenieurwesen, Umwelttechnik	5 Items	,9295	,8150	,7501-,8785
BWL / VWL	10 Items	,8987	,6452	,4988-,7586
Wirtschaftsingenieurwesen	9 Items	,9220	,7204	,6016-,8113

Fachrichtung	Anzahl Items	Standardized item alpha	Mittelwert Trennschärfe-koeffizient	Spannweite Trennschärfe-koeffizient
Geschichte	11 Items	,9610	,8134	,7402-,8796
Rechnergestützte Ingenieurwissenschaften	3 Items	,8628	,7410	,6602-,8041
Luft- und Raumfahrttechnik	5 Items	,9769	,9321	,9163-,9547
Elektrotechnik	5 Items	,9477	,8565	,8032-,8955
Maschinenbau	5 Items	,9714	,9173	,8799-,9406
Medizinische Berufe gesamt	8 Items	,8729	,6252	,3726-,8143
Humanmedizin	2 Items	,6449	,4760	,4760
Zahnmedizin	3 Items	,7834	,6240	,5641-,6863
Tiermedizin	3 Items	,9108	,8270	,7487-,8961
Pharmazie	6 Items	,9036	,7341	,4282-,8430
Pädagogik	12 Items	,9454	,7453	,6942-,8213
Politische Wissenschaften	11 Items	,9614	,8152	,7238-,8850
Staats- und Sozialwissenschaften	6 Items	,8864	,7006	,5821-,8106
Vermessungswesen, Geoinformation und Geodäsie	5 Items	,7949	,5794	,4361-,7402
Informatik	6 Items	,9248	,7828	,6418-,8388
Wirtschaftsinformatik	5 Items	,9062	,7657	,6700-,8825
Sportwissenschaften	7 Items	,8820	,6813	,1881-,8455

Tabelle 15: Übersicht über die Anzahl der Items pro Skala, interne Konsistenzwerte und Trennschärfekoeffizienten

Die Anzahl der Items pro Skala sank nach der Itemanalyse auf maximal 12 Items. Nach der ersten Selektion betrug die interne Konsistenz (Standardized Item Alpha) zwischen ,9714 und ,6449. Pro Studienfach blieben so die trennschärfsten und aussagekräftigsten Items übrig.

Eine weitere Reduzierung auf maximal 6 Items je Skala wäre ohne nennenswerte Verschlechterung der Alphakoeffizienten möglich gewesen. Sie ist jedoch in Absprache mit dem Auftraggeber der Studie zunächst zurückgestellt worden. Der Fragebogen enthielt in der reduzierten Variante noch 119 Items zu den Studienfächern, die bei der Bundeswehr studiert werden können.

Ein weiterer Schritt zur Prüfung der Konsistenz des Fragebogens war die Ermittlung von Inter

korrelationen. Es wurde erwartet, dass Studiengänge, die sich ähneln, auch ein gewisses Maß an Interkorrelationen aufweisen. Diese Vermutung wurde bestätigt. Es wurde eine Faktorenanalyse durchgeführt, die sieben Skalen ermittelte. Aus der Tabelle in Anhang 3 geht hervor, wie die Items auch auf andere Skalen laden.

10.1.2. Überprüfung der differentiellen Reliabilität der Skalen

Nachdem bei der Stichprobe der Studenten für die nachfolgenden Untersuchungsschritte akzeptable interne Konsistenzen ermittelt werden konnten, hätte darüber hinaus überprüft werden können, ob das Instrument in anderen Stichproben eine ähnlich hohe Konsistenz aufweist.

Im Rahmen des Projektes war das allerdings nicht möglich, so dass an dieser Stelle lediglich die theoretischen Grundlagen erläutert werden sollen.

Zur Analyse der als „differentielle Reliabilität“ bezeichneten Methode (vgl. Rimann & Udris, 1993) muss eine Vergleichsstichprobe herangezogen werden, die aus einer anderen Gruppe besteht, z. B. aus Dozenten der entsprechenden Studienfächer oder aus Personen, die die entsprechenden Studiengänge in früheren Jahren studiert haben. Als Ergebnis einer derartigen Reliabilitätsanalyse würden im optimalen Fall sehr ähnliche Konsistenzwerte ermittelt werden. Sollten Abweichungen auftreten, wäre zu analysieren, woher diese kommen.

10.1.3. Überprüfung der Stabilität der Konstrukte an einer externen Stichprobe

Die einzelnen Items wurden Personen zur Überprüfung vorgelegt, die nicht an der Untersuchung teilnahmen, aber entweder beruflich mit dem Fachgebiet zu tun hatten, oder als Dozenten in dem Bereich tätig waren. Sie wurden befragt, ob aus ihrer Sicht die Items zutreffend und aussagekräftig seien. Bereits vor der Erstellung des ersten Fragebogens wurde so im Vorfeld eine erhebliche Anzahl von Items verworfen.

10.1.4 Überprüfung der Re-Test-Reliabilität des Instrumentes

Eine Überprüfung der Re-Test-Reliabilität war im Rahmen des Projektes nicht möglich, da der Auftraggeber einem derartigen Design nicht zugestimmt hat.

Aus diesem Grunde werden hier nur die theoretischen Grundzüge der Vollständigkeit halber angerissen.

Die Re-Test-Reliabilität ist eine Testwiederholungsmethode, mit der die zeitliche Stabilität eines

Erhebungsinstrumentes untersucht wird. Hierzu wird der Stichprobe oder einem definierten Teil der Stichprobe nach Ablauf einer gewissen zeitlichen Frist der Test erneut vorgelegt. Es wird untersucht, ob sich signifikante Änderungen im Antwortverhalten finden lassen. Hierzu werden die Rohwertpaare aus dem Test und der Testwiederholung korreliert. Ein hoher Re-Testkoeffizient mit einem langen Zeitintervall zwischen dem Test und der Wiederholung spricht dabei für eine hohe Merkmalskonstanz (Lienert & Raatz, 1994).

Im vorliegenden Falle wäre allerdings ohnehin mit einer hohen Re-Test-Reliabilität zu rechnen gewesen, da Interessen definitionsbedingt als zeitlich stabile Dispositionen anzusehen sind. Somit schränkt der Verzicht auf diese Untersuchung die Validität nicht ein.

10.1.5. Ermittlung der inhaltlichen Validität des Instrumentes

Zur Ermittlung der inhaltlichen Validität des Instruments wurden zwei unabhängige Beurteiler, die nicht am Projekt beteiligt waren gebeten, die Items den vorgegebenen Studienfachrichtungen zuzuordnen.

Dabei wird davon ausgegangen, dass eine Übereinstimmung der Merkmalsbereiche im Fragebogen und durch die Zuordnung Auskunft darüber geben können, ob durch die Auswahl der Skalen der Inhaltsbereich der Untersuchung angemessen erfasst wird.

Die Ausgangshypothese der Validitätsprüfung ist, dass die Zuordnung der Items zu bestimmten Studienfächern mit den Skalen zu den einzelnen Fachrichtungen korrespondieren sollten.

Bei den Beurteilern handelte es sich um ehemalige Studenten des Studiengangs Organisationspsychologie. Sie verfügen über ein umfangreiches Wissen zu verschiedenen Fachbereichen und sind teilweise selbst in der Lehre tätig.

Die Beurteiler hatten die Aufgabe zu prüfen, inwieweit die Items den Studienfächern zuzuordnen waren.

Sie konnten viele Items eindeutig zuordnen. Bei einer Reihe von Items, die verwandte Fächer betrafen, war keine eindeutige Zuordnung möglich. Das liegt daran, dass viele Studienfächer fachliche Überschneidungen aufweisen. Wie bereits ausgeführt wurden aus diesem Grunde auch einige Fächer zu Gesamtskalen zusammengeführt.

Das spricht für die Annahme, dass durch die verschiedenen Skalen des Fragebogens der Inhaltsbereich der Studie weitgehend erfasst wurde.

10.2 Überblick über die Analysen

Es wurden verschiedene Analysearten gewählt, um die Daten aufzubereiten. Als technisches Hilfsmittel zur Durchführung der statistischen Berechnungen wurde das bekannte Statistikprogramm „SPSS“ in der Version 11.5 benutzt. Es soll hier nicht detailliert auf die bekannten statistischen Analyseverfahren wie Faktorenanalyse, Clusteranalyse etc. eingegangen werden. Interessierte können hierfür auf die bekannte Literatur zurückgreifen.

Für die Berechnungen der Entscheidungsbäume wurde das Statistikprogramm „Answertree“ verwendet, das mit SPSS Daten arbeitet. Answertree erstellt auf Basis einer vorhandenen abhängigen (Klassen-)variable (die in dieser Arbeit aus einer Clusteranalyse entstanden ist), automatisch Entscheidungsbäume. Zum besseren Verständnis, und weil Entscheidungsbäume nicht so bekannt sind wie z. B. Faktorenanalysen, soll kurz auf die Theorie der Entscheidungsbäume eingegangen werden.

Entscheidungsbäume werden zur Entwicklung von Modellen benutzt, um Prognosen für eine Zielvariable erstellen zu können. Hierzu werden mehrere unabhängige Variablen, sogenannte Inputvariablen benutzt. Mit Hilfe dieser Inputvariablen sollen Informationen über die abhängige Zielvariable gewonnen werden. Es handelt sich hierbei um ein Klassifikationsverfahren. Bei der Klassifikation werden Objekte einer Eingabedatenmenge vorgegebenen Klassen zugeordnet. Das zu lösende Problem besteht darin, die Merkmale der Objekte so in einen „funktionalen Zusammenhang“ zu bringen, dass deren Zuordnung zu einer Klasse möglich wird. Im Prozess des „Data Mining“ wird der gesuchte „funktionale Zusammenhang“ anhand von vorhandenen klassifizierten Daten „gelernt“. Lernen wird in diesem Zusammenhang als ein Prozess verstanden, der zu einer Verhaltensänderung eines informationsverarbeitenden Systems im Hinblick auf die Optimierung eines Gütefunktionalis führt (vgl.: Borgelt & Kruse, 1998, in Data Mining, 1998, Nakheizadeh, S. 59ff.).

Entscheidungsbäume sind statistische Verfahren, die für „überwachte Vorhersageprobleme“ geeignet sind. Überwachtes Lernen bedeutet, dass für die „Lernvorgänge“ der eingesetzten Verfahren eine Basis von bereits bekannten Fällen vorhanden sein muss, also bereits klassifizierte Objekte vorhanden sind, anhand derer das Modell bzw. die Modellergebnisse mit der „Realität“ verglichen werden können.

Es gibt auch noch das Verfahren des unüberwachten Lernens, bei dem interessante Strukturen in Datenbeständen gefunden werden sollen, die a priori nicht bekannt sind. Dabei geht es nicht um die *Klassifizierung* (Einordnung von Beobachtungen in bereits vorgegebene oder bekannte

Einteilungen) von Daten, sondern um Segmentierungen (im Sinne von Clustern). Dieser Fall spielt für die vorliegende Studie aber keine Rolle und soll nicht weiter dargestellt werden (vgl.: Derbsch, 2000, S. 5 ff.).

Die Bezeichnung Entscheidungsbaum kommt von der baumähnlichen Struktur des Vorhersagemodells. „Blattknoten“ stellen die Klassifikation für ein Objekt dar. Jeder Knoten (Ort einer Verzweigung, auch als Ast / Verzweigung zu betrachten) kann dabei als Split basierend auf der Werte mäßigen Unterscheidung von Inputvariablen betrachtet werden. In jedem Knoten eines Entscheidungsbaumes wird ein Attribut abgefragt und eine Entscheidung getroffen. Dies geschieht solange, bis eine weitere Segmentierung nicht mehr sinnvoll erscheint. Verzweigungen repräsentieren Entscheidungen bezüglich der Auswertung des jeweiligen Attributwerts.

Die letzte betrachtete Ebene wird als „Blatt“ Ebene bezeichnet. Hier erfolgt dann die *Klassifizierung* der möglichst homogenen Gruppen von Variablenausprägungen je Blatt/Objekt. Die Blätter eines Entscheidungsbaumes repräsentieren zum einen den Vorhersagewert, zum anderen stellen sie das Ende einer Entscheidungskette dar, was zum Begriff der Entscheidungsregel führt (vgl.: Derbsch, H., S. 7 ff.).

Das erklärt, weshalb Entscheidungsbäume auch Klassifikationsbäume genannt werden. Die Blätter eines Entscheidungsbaumes repräsentieren dabei den Vorhersagewert der Zielgröße (vgl. Krahl et al, 1998, S. 69).

Die Klassifikation eines Falles mit einem Entscheidungsbaum wird vorgenommen, indem an der Wurzel begonnen wird und die Anweisungen in den jeweils erreichten inneren Knoten ausgeführt werden, bis der Fall durch einen Blattknoten klassifiziert wird (Borgelt und Kruse, 1998, in Data Mining, 1998, Nakheizadeh, S. 77).

Ein Klassifikationsbaum stellt ein diskriminanzanalytisches Verfahren mit Erklärungskomponenten dar. Das heißt, bei Diskriminanzverfahren ist die Ausprägung der Zielgröße bereits vorher bekannt. Es werden die Variablen (Merkmalskombinationen) gesucht, die a priori eine möglichst gute Klassifizierung- im vorliegenden Falle des künftigen Studenten- ermöglichen. Klassifikationsbäume werden vor allem zur automatischen Generierung von Regeln verwendet.

Ein Split mit mehreren Verzweigungen führt zu sogenannten „Klassifikationsbäumen“. Ein Split mit nur zwei Verzweigungen wird als „binärer Baum“ bezeichnet (vgl. Borgelt und Kruse, 1998, S. 77).

Alle Beobachtungen eines Knotens haben denselben Vorhersagewert. Die Zielgröße hat also

innerhalb jeder Partitionierung divergierende Ergebniswerte der Zielgröße. Das passende mathematische (Regressions-) Modell ist die multivariate Treppenfunktion. Die Zweige des Baumes unterteilen den multidimensionalen (bei mehr als zwei Einflussgrößen, x-Variablen) „Raum“ der Inputvariablen in einzelne sogenannte „rektalinear“ (unterteilte) Regionen. Entscheidungsbäume sind deshalb eine Sammlung von multivariaten Treppenfunktionen. Jede Funktion korrespondiert mit der posteriori- Wahrscheinlichkeit der Zielgröße(klasse). Werden ganzzahlige und reellwertige Attribute für Unterteilungen verwendet, so sind dabei einige Besonderheiten zu beachten. Diese können für Trennzwecke wie folgt verwendet werden: „Indem man die auftretenden Werte sortiert und für jedes Paar einen zwischen ihnen liegenden Trennwert wählt (z.B. das arithmetische Mittel der beiden Werte). Mit diesem Trennwert wird dann das (künstliche) symbolische Attribut mit den Werten „größer als Trennwert“ und „kleiner / gleich Trennwert“ gebildet. Es wird derjenige Trennwert gewählt, dessen zugehöriges (künstliches) symbolisches Attribut von dem verwendeten Auswahlmaß am besten bewertet wird. Während des rekursiven Abstiegs werden getestete symbolische Attribute markiert, da ein erneuter Test dieses Attributes offenbar sinnlos ist, denn die Unterteilung der Fallbeschreibungen bewirkt, dass in der nächsten Rekursionsstufe alle Fälle den gleichen Wert für dieses Attribut haben. Ganzzahlige und reellwertige Attribute werden dagegen nicht markiert, da in der nächsten Rekursionsstufe ein anderer Trennwert gewählt und so der Wertebereich weiter unterteilt werden kann.“ (Borgelt, Kruse, 1998, S. 82 f).

Die Rekursion wird unter folgenden Voraussetzungen beendet:

- alle Fälle einer Teilmenge gehören zur gleichen Klasse
- kein Attribut führt mehr zu einer Verbesserung der Klassifikation
- für den Test stehen keine weiteren Attribute zur Verfügung.

Bei Klassifikationsbäumen wird somit die zugrundeliegende Stichprobe auf der Grundlage der Klassenzugehörigkeit iterativ/sequentiell in immer kleiner werdende Teilsegmente zerlegt, bis auf der untersten Ebene möglichst homogene Gruppen entstehen. Theoretisch ließe sich die Bildung von weiteren Verzweigungen (Partitionierung) der Knoten fortsetzen, bis alle Blätter nur noch Objekte einer Klasse enthalten. Dann läge allerdings eine Überanpassung des Modells an die Stichprobendaten vor. Man nennt dieses Phänomen „Overfitting“. Neue Daten würden in diesem Falle überdurchschnittlich häufig fehlklassifiziert werden. Um Überanpassungen zu verhindern, gibt es folgende Möglichkeiten:

- das Stoppen der Partitionierung.

Das Stoppen der Partitionierung bedeutet eine Festlegung, in wie viele Ebenen der Entscheidungsbaum aufgeteilt werden soll und wie viele Äste zugelassen werden. Diese Schritte wer

den vor dem Erstellen des Entscheidungsbaums festgelegt.

- den Stutzungsschritt (Pruning)

Entscheidungsbäume sind regelgenerierende Verfahren, die sich durch eine leichte Verständlichkeit und Interpretierbarkeit des Ergebnisses auszeichnen. Allerdings können Entscheidungsbäume sehr groß und komplex werden, was die Übersichtlichkeit wieder einschränkt. Bei der Erstellung eines Entscheidungsbaumes ist es deshalb erforderlich, die optimale Baumstruktur und Baumgröße zu ermitteln. Ein "zu schmaler" Baum, der unterdimensioniert gebildet wurde, würde in der Anwendung auf neue Daten mit einem "underfit" reagieren, die Fehlklassifikationsrate wäre übermäßig hoch und die Brauchbarkeit damit stark eingeschränkt. Entscheidungsbäume neigen zur Übergröße, da auch zufällige Elemente (Missing Values, Rauschen...) das Erkennen von scharfen Regeln erschweren. Insbesondere in den tiefen Verzweigungen, d.h. in der Nähe der Blätter, wird der Einfluss des Zufalls größer und zwingt den Entscheidungsbaum zur „Übermodellierung“ (Krahl et al. 1998, S. 73).

Das bedeutet, Wege müssen gefunden werden, die in der „Lernphase“ generierten Bäume wieder auf die wesentliche Größe „zurecht zu stutzen“. Deshalb spricht man von „Pruning“, was in der englischen Sprache „stutzen“ bedeutet. Entscheidungsknoten, die nur geringen Anteil an der Klassifikationsgüte haben, werden wieder entfernt. Dadurch wird der Baum vereinfacht und eine Überanpassung des Entscheidungsbaumes an die zufälligen Besonderheiten der Lerndaten („Overfitting“) vermieden. Durch Overfitting wäre der Entscheidungsbaum für die Anwendung auf neue Daten nicht generalisierbar.

In der praktischen Anwendung erweist sich das Programm Answertree als einfach und benutzerfreundlich, so dass ein Anwender auch ohne den hier erläuterten theoretischen Hintergrund detailliert zu kennen, erfolgreich aussagekräftige Entscheidungsbäume erstellen kann.

Analyseschritt 1: Erstellung der Cluster Interessenspezialisten und Interessengeneralisten

Zur Unterscheidung in Interessenspezialisten und Interessengeneralisten wurde eine univariate hierarchische Clusteranalyse der vorhandenen Fälle durchgeführt. Dabei wurde folgende Vorgehensweise gewählt:

Es wurde zunächst eine Faktorenanalyse durchgeführt, um unterschiedliche Interessendimensionen unabhängig von den Studienfächern ermitteln zu können. Diese Faktorenanalyse ergab wie bereits dargestellt, 7 Interessendimensionen. Diese Faktoren sind zwar nicht direkt interpretierbar, jedoch miteinander vergleichbar.

Danach wurden Hilfsvariablen gebildet, die die Differenz zwischen dem höchsten und zweithöchsten Faktor darstellen. Es wird davon ausgegangen, dass, wenn es sich um einen Spezialisten handelt, diese Differenz relativ groß sein muss. Handelt es sich um einen Generalisten, also jemanden, der sich für mindestens zwei Fachgebiete interessiert, so sollte die Differenz relativ gering sein.

Über diese Differenzvariablen wurde eine hierarchische univariate Clusteranalyse durchgeführt.

Mit dieser Clusteranalyse konnte zunächst eine Trennung der Spezialisten von den Generalisten bzgl. der Faktordifferenzen bei den vorhandenen Fällen erkannt werden. Es ergaben sich drei Cluster.

- Interessengeneralisten
- Interessenspezialisten
- Ausgeprägte Interessenspezialisten.

Die Aufteilung der Cluster erschien nach einer Überprüfung einzelner Fälle plausibel.

Analyseschritt 2: Erstellung eines Entscheidungsbaums für die Einordnung zukünftiger Datensätze in Interessenspezialisten und Interessengeneralisten

Mit der Erstellung der Cluster war die Basis für die Erstellung des Entscheidungsbaums gegeben. Das Clusterergebnis aus dem Analyseschritt 1 wurde bei der Erstellung des Entscheidungsbaums als einzige abhängige Variable bestimmt. Als unabhängige Variablen wurden die Fragen 1 bis 119 zum Interesse an einzelnen Tätigkeiten in Bezug auf die Studienfächer des Studieninteressenfragebogens verwendet.

Als Klassifikationsverfahren wurde das „CHAID-Verfahren“ gewählt. Es ist geeignet für die Konstruktion von Klassifikationsbäumen. Beim CHAID-Verfahren wird zur Attributauswahl der CHI-Quadrat-Unabhängigkeitstest verwendet. (Krahl et al, 1998, S. 71). Die in diesem Verfahren berechnete Kennzahl ist der „CHI-Quadrat-Abstand“, der umso größer ist, je größer die Abhängigkeit der betrachteten Variablen von der Zielvariablen ist.

Weitere Vorgaben waren, dass der Entscheidungsbaum pro Verzweigung mindestens fünf Fälle haben musste und pro Blatt zwei. Es wurden fünf Ebenen vorgegeben.

Auf Basis aller beantworteter Fragen wurde der Entscheidungsbaum erstellt. Ein Pruning wurde nach Knoten 11 durchgeführt. Er enthält 30 Fälle. Lediglich 4 Beobachtungen würden in Knoten

24 dem Cluster 2 zugeordnet, so dass hier eine weitere Aufspaltung nicht sinnvoll erschien. Um ein mögliches Overfitting zu vermeiden, wurde der Knoten 11 als Endknoten definiert.

Beim vorliegenden Entscheidungsbaum ergab sich anhand der vorliegenden Beobachtungen nach dem Pruning eine Aufteilung in 60 Generalisten, 22 Spezialisten und 17 ausgeprägte Spezialisten. Es ist also eine Differenz zu den Ergebnissen der Clusteranalyse in Kapitel 8.7 zu erkennen. Das Risiko der Fehlklassifizierung beträgt im vorliegenden Fall 15,8 %. Bei der Diskussion der Ergebnisse wird auf das Risiko noch näher eingegangen.

Analyseschritt 3: Erstellung der Cluster für hohe und niedrigere Ausprägungen der Interessenniveaus

Bei der Ermittlung von hohen bzw. niedrigen Interessenniveaus wurden zunächst ebenfalls wieder die vorhandenen Fälle untersucht, um daraus für zukünftige Fälle Entscheidungsregeln aufstellen zu können. Als Basis für die Berechnungen sollten die Durchschnittswerte des Interesses an den einzelnen Studienfächern dienen. Diese Werte waren in den Urdaten jedoch nicht vollständig enthalten. Zunächst blieben nur 46 Fälle übrig, die bei allen Items zum Interesse vollständig beantwortet waren. Dadurch wäre eine Erstellung eines Entscheidungsbaumes im weiteren Verlauf nicht sinnvoll möglich gewesen. Deshalb wurden zunächst fehlende Daten sinnvoll ergänzt. Wenn eine Frage nicht beantwortet war, so wurde der Durchschnittswert der übrigen zu der Skala gehörenden Fragen gewählt, um den fehlenden Wert zu ergänzen. Dadurch standen nach der Ergänzung 100 Fälle zur Verfügung. Mehr als fünf nicht beantwortete Fragen führten bei der Ergänzung zum Ausschluss der entsprechenden Fälle. Die Verfälschung der Daten durch dieses Verfahren wird als gering und vertretbar angesehen, da anhand der Daten ersichtlich war, dass bei vollständig ausgefüllten Skalen die Werte der einzelnen beantworteten Fragen ohnehin recht dicht beieinander lagen.

Es wurde wieder eine hierarchische univariate Clusteranalyse durchgeführt. Die Aufteilung der Cluster sah folgendermaßen aus:

Es wurden 42 Fälle mit einem niedrigen Interessenniveau und 58 Fälle mit einem hohen Interessenniveau ermittelt. Der Clustermittelwert lag bei Cluster 1 bei 1,6258, bei Cluster 2 bei 2,2447: Die Cluster unterscheiden sich deutlich.

Analyseschritt 4: Erstellung eines Entscheidungsbaums für die Einordnung zukünftiger Datensätze in eher hohe oder eher niedrige Interessenniveaus

Mit der Erstellung der beiden Cluster war die Basis für die Erstellung des Entscheidungsbaums gegeben. Das Clusterergebnis aus dem Analyseschritt 3 wurde bei der Erstellung des Entscheidungsbaums wieder als einzige abhängige Variable bestimmt. Als unabhängige Variablen wurden die Items 1 bis 119 zum Interesse an einzelnen Tätigkeiten in Bezug auf die Studienfächer des Studieninteressenfragebogens verwendet.

Als Klassifikationsverfahren wurde wieder das „CHAID- Verfahren“ gewählt. Vorgaben waren, dass der Entscheidungsbaum pro Verzweigung mindestens fünf Fälle haben musste und pro Blatt zwei. Es wurden drei Ebenen vorgegeben.

Auf Basis aller beantworteter Fragen wurde der Entscheidungsbaum erstellt. Ein Pruning wurde bei Knoten 6 durchgeführt. Lediglich zwei von fünfzig Beobachtungen würden dem Cluster 2 zugeordnet, obwohl sie zu Cluster 1 gehören. Um ein Overfitting zu vermeiden, wurde der Knoten deshalb als Endknoten definiert.

40 Fälle wurden dem Cluster 1 zugeordnet, 60 Fälle dem Cluster 2. Das Risiko beträgt 3,6 %.

Der Entscheidungsbaum findet sich in Anhang 5.

10.3 Analyse ausgewählter Fälle zur Überprüfung der Validität des Instruments

Stichprobenartig wurden einige Fälle überprüft um zu kontrollieren, ob die Ergebnisse plausibel sind. Hierzu wurden fünf Fälle zufällig ausgewählt. Die Interessenwerte wurden u. a. grafisch aufbereitet um zu sehen, ob die Zuordnung in ein bestimmtes Cluster nachvollziehbar erschien.

Bei vier Fällen war die Zuordnung plausibel und stimmte mit der Einzelbetrachtung überein. Beim Fall 34 lag eine Eingruppierung in die Gruppe der Spezialisten vor, obwohl vom ersten Augenschein her eine Einstufung in die Gruppe der Generalisten plausibel erschien. Die Einstufung kam dadurch zustande, dass einzelne Faktoren ganz besonders hoch laden, und die anderen eigentlich auch schon stark ausgeprägten Faktoren deshalb weniger ins Gewicht fallen. Hier liegt ein Interessensspezialist mit einem hohen generellen Interessenniveau vor. Es hängt bei der späteren Anwendung des Studieninteressenfragebogens von der Einschätzung des Studienberaters ab, wie jemand, der ein derartiges Profil aufweist, am besten einsetzbar ist.

Im Anhang 6 finden sich die interpretierten Fälle. Es wurde jeweils eine kurze Beschreibung der Fakten sowie eine anschließende Interpretation vorgenommen. Die Interessenwerte über die 17 Skalen sind grafisch dargestellt, um auch zu verdeutlichen, wie bei der späteren Anwendung des Studieninteressenfragebogens das Ergebnis für den Auswertenden sichtbar ist.

Insgesamt kann davon ausgegangen werden, dass eine Unterscheidung in Interessenspezialisten und Interessengeneralisten mit Hilfe der hier angewandten statistischen Methoden möglich ist und zu plausiblen Ergebnissen führt. Die vorliegenden Fälle ließen sich sinnvoll interpretieren.

Das gleiche gilt auch für die Einstufung des allgemeinen Interessenniveaus. Das hier gewählte Verfahren erscheint ebenfalls plausibel.

11. DISKUSSION DER ERGEBNISSE

Entsprechend der Abfolge der Analyseschritte werden die Analyseergebnisse in mehreren Schritten diskutiert. Zunächst wird die Wahl der Untersuchungsstichprobe und des Erhebungsinstrumentes unter dem Gesichtspunkt der testtheoretischen Gütekriterien betrachtet. Danach werden die Ergebnisse der vorgenommenen Untersuchungsschritte sowie Implikationen für zukünftige Forschungsarbeiten und praktische Umsetzungskonzepte erörtert.

11.1. Diskussion testtheoretischer Gütekriterien der vorliegenden Untersuchung

Hauptgütekriterien von Testverfahren sind nach Lienert (1989) Objektivität, Reliabilität (Zuverlässigkeit) und Validität (Gültigkeit).

Ein Messinstrument ist umso reliabler, je weniger zufällige Fehler auftreten. Je weniger systematische Fehler auftreten, desto valider ist ein Messinstrument. Die Voraussetzung für eine hohe Validität ist eine hohe Reliabilität. Eine hohe Validität des Messinstruments bedingt gleichzeitig eine hohe Reliabilität. Eine hohe Reliabilität gibt allerdings keinen Aufschluss über eine hohe Validität des Messinstruments.

11.1.1 Diskussion der Objektivität des Instrumentes

Die Ergebnisse sollen hinsichtlich der Durchführungsobjektivität unabhängig vom Verhalten des Untersuchenden sein. In der vorliegenden Studie erhielten alle Teilnehmer der Untersuchung eine standardisierte schriftliche Instruktion. Ein Kontakt zwischen den Untersuchenden und den Teilnehmern bestand nicht, da die befragten Studierenden ihre Fragebogen vom Projektauftraggeber ausgehändigt bekamen. Somit ist der Vorgabe Lienert's Rechnung getragen, die Interaktionen zwischen dem Untersuchenden und den Teilnehmern möglichst zu minimieren. Im Nachhinein betrachtet, hätten ein persönlicher Kontakt und eine persönlichere Informationsübermittlung die Motivation zur Teilnahme an der Untersuchung aber sicher verbessert und auch die Rücklaufquote positiv beeinflusst.

Ein solches Vorgehen war allerdings bei der vorliegenden Projektkonstellation nicht möglich. Eine persönliche Kontaktaufnahme und Information erfolgte aus Gründen der Vergleichbarkeit in keiner der Befragungsstichproben.

Unter Objektivität wird das Ausmaß verstanden, in dem ein Testergebnis in Durchführung, Auswertung und Interpretation vom Testleiter unbeeinflussbar ist. Auch wenn verschiedene

Auswerter eines Tests übereinstimmende Ergebnisse ermitteln, wird von Objektivität des Testverfahrens ausgegangen. Es gibt verschiedene Aspekte von Objektivität. Zum besseren Verständnis sollen sie hier kurz erwähnt werden.

- *Durchführungsobjektivität*: das Testergebnis bleibt vom Testanwender unbeeinflusst
- *Interpretationsobjektivität*: Individuelle Deutungen dürfen nicht in die Interpretation eines Testwertes mit einfließen
- *Auswertungsobjektivität*: die Vergabe von Testpunkten ist vom Auswertenden unabhängig

Die überwiegende Anzahl der quantitativen Verfahren ist bezüglich der Objektivität standardisiert, einige qualitative Tests bedürfen jedoch einer Objektivitätsprüfung. Eine Maßnahme wäre z. B. exakt festgelegte Instruktionen zur Testvorgabe, und wenn Auswertung und Interpretation vereinheitlicht würden.

Die Durchführungsobjektivität wird als gegeben angesehen, weil das Verfahren dem Anwender des Tests keine weiten Spielräume zur Beeinflussung der Ergebnisse lässt.

Die Anforderungen an die Auswertungsobjektivität können insgesamt als erfüllt angesehen werden. Im Fragebogen wurden vierstufige geschlossene Fragen verwendet, bei der jede Antwort einem Punktwert zugeordnet werden konnte. Damit sind die üblichen statistischen Auswertungsverfahren anwendbar.

Lienert (1989) sieht die Interpretationsobjektivität als gegeben, wenn es sich bei einem Test um ein vollständig standardisiertes Verfahren handelt. In der vorliegenden Studie wurden keine bereits standardisierten oder erprobten Items und Skalen verwendet. Für die konstruierten neuen Items kann keine vollständige Interpretationsobjektivität gewährleistet werden. In späteren Evaluierungen wird nachzuweisen sein, inwieweit dieses Kriterium als erfüllt angesehen werden kann.

11.1.2. Diskussion der Reliabilität des Instrumentes

Die Reliabilität eines Instrumentes gibt die Zuverlässigkeit der Messmethode an. Als reliabel wird ein Test bezeichnet, wenn bei einer Wiederholung der Messung unter denselben Bedingungen und an denselben Gegenständen auch wieder das selbe Ergebnis erzielt wird. Die Reliabilität lässt sich auch durch eine Testwiederholung, man spricht von der Retest-Methode, oder einen anderen, gleichwertigen Test (Paralleltest) ermitteln. Der Reliabilitätskoeffizient de

finiert sich aus der Korrelation der beiden Testungen.

Hinsichtlich einer Messung der Testgültigkeit wurden in der vorliegenden Arbeit mehrere Verfahren verwendet. Dazu zählten die Methode der internen Konsistenzanalyse und die Messung der differentiellen Reliabilität des Instrumentes. Das Instrument „Retest-Reliabilität“ konnte aufgrund der Projektkonstellation nicht eingesetzt werden.

Zur Ermittlung der internen Konsistenz der a priori vorgegebenen Skalen wurde eine Konsistenzanalyse nach Cronbach durchgeführt. Die innere Konsistenz (CRONBACH'S ALPHA) beruht auf den Interkorrelationen zwischen den einzelnen Items. Als unterer Wert für eine befriedigende Konsistenz wurde ein Alphawert von ,60 festgelegt. Eine Bereinigung um Items, die in geringem Ausmaß zur Konsistenz der Skala beitrugen, wurde in 6 von 17 Skalen notwendig. Nach der Bereinigung erreichten alle Skalen als befriedigend bis gut einzustufende Alphawerte zwischen ,9714 und ,6449.

Neben der internen Konsistenz fand stichprobenartig eine Prüfung der differentiellen Reliabilität der Skalen anhand einer Vergleichsstichprobe mit Personen statt, die bereits ein Studium der entsprechenden Fachrichtung abgeschlossen hatten oder sich beruflich mit dem Themengebiet auseinandersetzen. Die Konsistenz der Skalen konnte hier weitgehend bestätigt werden.

11.1.3. Diskussion der Validität des Instrumentes

Die Validität gibt den Grad der Genauigkeit an, mit dem ein Testverfahren das misst, was es messen soll oder zu messen vorgibt (z.B. Interessen, Verhaltensweisen etc.). Die Gültigkeit wird mit Hilfe der Korrelation mit einem Außenkriterium geprüft.

Eine Analyse der Validität des Instrumentes wurde indirekt durchgeführt. Für die neu konstruierten Skalen liegen keine entsprechenden Vergleichsinstrumente vor. Es wurden Vergleiche von Interviews mit Personen, die bereits in den Berufsfeldern aktiv waren, die im Fragebogen als Studienfach abgefragt wurden und vergleichende Analysen der von den Lehrstühlen veröffentlichten Informationen mit den im Fragebogen verwendeten Skalen durchgeführt. Dadurch wurde versucht, zusätzliche Informationen über die Angemessenheit bezüglich einer inhaltlichen Validität des Studieninteressenfragebogens zu bekommen. Es wurden die oben genannten Informationen mit den Inhalten des Fragebogens von zwei unabhängigen Beurteilern verglichen. Hierbei konnte eine vergleichsweise hohe Übereinstimmung zwischen den offiziellen Informationen der Lehrstühle und den Items erzielt werden, was für eine Angemessenheit der Inhalte des Fragebogens spricht.

In der theoretischen Betrachtung werden folgende Arten von Validität unterschieden:

- *Konstruktvalidität*: Die Messungen erfassen tatsächlich das, was sie erfassen sollen.

Die Konstruktvalidität ist das Ausmaß, in dem abhängige und unabhängige Variablen, die in der Forschung operationalisiert werden, inhaltlich das erfassen, was vom theoretischen Konstrukt gefordert wird. Sofern aus einem Konstrukt Hypothesen abgeleitet werden, lässt eine empirische Bestätigung auf die Güte der Konstruktvalidität schließen. Ist das Konstrukt falsch, ist auch die Messung sinnlos. Eine geringe Konstruktvalidität spricht aber nicht unbedingt gegen die Messung. Vielmehr kann das Konstrukt selbst infrage gestellt werden. Für eine korrekte Interpretation ist deshalb Wissen über die zugehörigen Theorien und die damit zusammenhängenden Befunde erforderlich. Die Ergebnisse einer Testkonstruktion müssen mit dem Gesamtwissen zum Konstrukt übereinstimmen.

Zur Bestimmung der Konstruktvalidität kommt die Faktorenanalyse als statistisches Werkzeug zum Einsatz. Damit kann herausgefunden werden, welche Items das gleiche erfassen und somit eine Skala bilden.

Ein Sonderfall der Konstruktvalidität ist die Kriteriumsvalidität. Von Kriteriumsvalidität kann ausgegangen werden, wenn die Messungen mit einer anderen konstruktvaliden Messung des Kriteriums hoch korrelieren. Vier Formen der Kriteriumsvalidität können unterschieden werden:

- *Konvergente Validität*: bei mehreren alternativen Kriterien, von denen nur einige eine hohe Konstruktvalidität haben, korreliert die Messung hoch mit den Kriterien hoher Validität.
- *Diskriminante Validität*: Bei mehreren alternativen Kriterien, von denen nur bestimmte eine hohe Konstruktvalidität haben, korreliert die Messung niedrig mit den Kriterien niedriger Validität und hoch mit denen hoher Validität.
- *Konkurrente Validität*: Messung und Kriterium werden gleichzeitig erhoben.
- *Vorhersage-, prognostische, prädiktive Validität*: Das Kriterium wird nach der Messung erhoben, d.h. die Messung soll das Kriterium vorhersagen. Wenn ein Offizieranwärter sich für bestimmte Fachgebiete interessiert, wird er sich voraussichtlich auch im Studium dafür interessieren. Deshalb wird bei dem vorliegenden Studieninteressenfragebogen eine entsprechende Vorhersagevalidität angenommen.

Auf den zusätzlichen Einsatz vergleichbarer Instrumente zur Ermittlung der kriterienbezogenen

Validität wurde allerdings verzichtet, da eine weitere Testverlängerung im Rahmen des Projektes nicht realisierbar war.

- *Inhaltsvalidität:* Es handelt sich um einen weiteren Spezialfall der Konstruktvalidität.

Sie liegt vor, wenn die durch Messungen erfassten Inhalte diejenigen Inhalte darstellen, die gemessen werden sollen. Die Inhaltsvalidität lässt sich formal nur prüfen, wenn die Gesamtheit der zu messenden Inhalte bekannt ist. In der Praxis ist das jedoch nur selten der Fall. Inhaltsvalidität als Kennwert ist in der Praxis kaum objektivierbar. Inhaltsvalidität wird angenommen, wenn die einzelnen Testaufgaben nach Ansicht von Experten eine gute Stichprobe aller möglichen Aufgaben bilden. Das trifft für die vorliegende Studie zu, weil die im Studieninteressenfragebogen erfragten Interessen die mit den Studien- und Berufsfeldern verbundenen Inhalte repräsentieren.

- *Übereinstimmungsvalidität:* Es wird gemessen, wie die Testergebnisse mit den Kriteriumswerten korrelieren. Die Übereinstimmungsvalidität des Studieninteressenfragebogens könnte durch die Korrelation der Testergebnisse mit den späteren Dozentenurteilen (als Außenkriterium) ausgedrückt werden, was jedoch auch fehlerbehaftet sein kann.
- *Vorhersagevalidität:* Eine hohe Vorhersagevalidität wird bei einem Test angenommen, wenn die Korrelation zwischen Testresultat und den tatsächlich eingetretenen Ergebnissen hoch ausfällt. Verfahren für die Bestimmung der prognostischen Validität sind z. B. Zeitreihenuntersuchungen, in denen die Leistungen einer Kohorte über einen längeren Zeitraum verfolgt werden. Das war in der vorliegenden Arbeit nicht realisierbar. Im Rahmen der Evaluierung des Studieninteressenfragebogens könnte diese Maßnahme jedoch zu interessanten Ergebnissen führen und wird insofern empfohlen.

11.2. Diskussion der Stichprobenszusammensetzung

Auch die quasiexperimentelle Bildung von Interessengruppen ist ein Aspekt, der die interne Validität des Ergebnisses beeinflussen könnte. Aufgrund der Art der Verteilung der Fragebögen durch den Projektauftraggeber konnte das Kriterium der zufälligen Zuordnung zu den unterschiedlichen Fachbereichen nicht erfüllt werden. Bortz (1993) schlägt für diesen Fall die Bildung von Zufallsstichproben bzw. von Klumpenstichproben vor. Danach sollte gewährleistet sein, dass jedes Element der Grundgesamtheit unabhängig davon, welche Elemente schon in der Stichprobe sind, ausgewählt werden kann. Bei der Befragung der Studenten an den Bundes

wehrhochschulen wurden Klumpenstichproben erzeugt. Hierbei handelt es sich nach Bortz (1993) um zufällig auszuwählende Teilmengen, die bereits vorgruppiert sind. Einschränkungen der Vollständigkeit von Klumpen gingen allerdings vom Projektträger aus, der die Fragebögen nur an einige Fachbereiche verteilte. Eine gezielte Auswahl einzelner Teilnehmer, etwa durch Dozenten, erfolgte nach den vorliegenden Informationen jedoch nicht. Innerhalb der zur Befragung ausgewählten Fachbereiche war gewährleistet, dass alle Studenten, die kurz vor dem Vordiplom standen oder es gerade erlangt hatten, sich an der Befragung beteiligen konnten. Systematische Selektionseffekte können bei einer durchschnittlichen Beteiligung von 27 % jedoch nicht ausgeschlossen werden. Eine zwangsweise Befragung von Studierenden zur Erfüllung des Kriteriums der Zufallsverteilung wurde aus rechtlichen und ethischen Gründen nicht durchgeführt. Die zufällige Ziehung von Teilnehmern innerhalb eines Klumpens wurde aufgrund der dadurch noch weiter reduzierten Stichprobe und den damit verbundenen statistischen Einschränkungen nicht durchgeführt.

Im Gegensatz zu Untersuchungen mit Laborcharakter besteht bei Untersuchungen im natürlichen Umfeld eine weitere Schwierigkeit der Gewährleistung der internen Validität in einer angemessenen Berücksichtigung von untersuchungsbedingten Störvariablen. Eine Untersuchung ist nach Bortz (1993, S. 9) dann valide, wenn ihr Ergebnis eindeutig interpretierbar ist. Mit einer zunehmenden Anzahl sinnvoller und möglicher Alternativerklärungen für das Ergebnis, bedingt durch Störvariablen, sinkt die interne Validität. Eine experimentelle Störvariablenkontrolle war im Rahmen der Untersuchung nicht realisierbar.

11.3. Diskussion der Ergebnisse des ersten Analyseschrittes

Im ersten Analyseschritt sollte ermittelt werden, ob eine Unterscheidung in Interessenspezialisten und Interessengeneralisten bei den vorhandenen Fällen möglich war. Hierfür wurde eine univariate hierarchische Clusteranalyse der vorhandenen Fälle durchgeführt. Mit Hilfe von Hilfsvariablen, die die Differenz zwischen dem höchsten und zweithöchsten Faktor darstellen, wurde diese hierarchische Clusteranalyse durchgeführt und so die Aufteilung der vorhandenen Fälle in Interessengeneralisten, Interessenspezialisten und ausgeprägte Interessenspezialisten vorgenommen.

Die Bildung der verwendeten Hilfsvariablen hätte eventuell auch anders geschehen können, indem z. B. nicht nur die Differenz des ersten und zweiten Faktors betrachtet worden wäre, sondern die Differenzen weiterer Faktoren (des dritten, vierten etc.) mit in die Betrachtung einbezogen worden wären. Die Erstellung der Hilfsvariablen sollte jedoch nicht zu kompliziert werden. Die Nachvollziehbarkeit der gewählten Variante ist durchaus gegeben. Deshalb wurde die

gewählte Variante als hinreichend sinnvoll angesehen.

Die Differenz der höchsten zur zweithöchsten Faktorausprägung als Kriterium ermöglicht eine nachvollziehbare Zuordnung der Fälle in die entsprechenden Kategorien.

Für diese Studie bedeutet das Ergebnis das Verwerfen der Hypothese H_01 und die Annahme der in Kapitel 7 aufgestellten Hypothese H_{11} .

- H_{11} :
Es lassen sich zwei Gruppen von Personen identifizieren: Interessenspezialisten und Interessengeneralisten. Zwischen der Gruppe der Interessenspezialisten und der Interessengeneralisten besteht ein überzufälliger Unterschied bezüglich der Vielfalt der Interessengebiete.

In der vorliegenden Studie wurden zur besseren Differenzierung und sinnvolleren Einplanung der Offizierbewerber sogar drei Gruppen gebildet, indem eine Teilgruppe der Spezialisten als ausgeprägte Spezialisten identifiziert werden konnten.

Es wurden in Kapitel 3 dieser Arbeit Erklärungsansätze zur Entstehung von Interessengeneralisten und Interessenspezialisten vorgestellt. Bereits im vorletzten Jahrhundert haben Pädagogen (z. B. Fröbel, Key, Rousseau, Pestalozzi, und Herbart) und auch Psychologen versucht, die Entstehung von Interessen zu erklären.

Fröbel versuchte mit dem Spielverhalten der Kinder das Arbeitsverhalten und die Interessen an der Umwelt im Erwachsenenalter zu erklären. Die Vertreter der Arbeitsschule haben zu Beginn des vorigen Jahrhunderts die Vermittlung von Urteils- und Handlungsfähigkeit sowie von Werteinstellungen durch die Auseinandersetzung mit konkreten ernsthaften Aufgaben gefordert (Scheibe 1972). Werden zu den Werteinstellungen auch die Interessen hinzugezählt, so kann hierunter auch das Erzeugen von Interesse gefasst werden. Interessen entwickeln sich nach dieser Denkrichtung durch die tätige Auseinandersetzung mit Gegenständen. Auch hier beeinflussen die Bedingungen wieder die Varietät der Interessen. Darüber hinaus finden sich in der Literatur eine Reihe von Erklärungsansätzen zur Entstehung von Interesse, Motivation, Selbstkonzept und auch Intelligenz, die unterschiedliche Interessensvarietäten erklären können. Zu nennen sind hier z. B. Nagy, Cattell, Heckhausen und E. Müller.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Interesse sich bei unterschiedlichen Personen in unterschiedlicher Richtung und Intensität entwickeln kann. Die Ausprägung und Varietät von Interessen ist von vielen Faktoren, unter anderem auch vom Selbstkonzept, der Intelligenz etc.

abhängig und spiegelt sich in individuellen Interessenprofilen wider. Auch in der vorliegenden Arbeit konnten bei den befragten Personen unterschiedliche Interessenprofile beobachtet werden. Mit den in der Literatur gefundenen Erläuterungen finden sich plausible Begründungen für diese Unterschiede.

11.4. Diskussion der Ergebnisse des zweiten Analyseschrittes

Der zweite Analyseschritt sollte eine Zuordnung zukünftiger Fälle zu Interessenspezialisten und Interessengeneralisten ermöglichen. Hierzu wurde das statistische Verfahren gewählt, einen Entscheidungsbaum zu erstellen. Mit Hilfe dieses Verfahrens werden anhand bekannter Daten, sogenannter Trainingsdaten, Entscheidungsregeln erstellt, anhand derer zukünftige Fälle zugeordnet werden können.

Der Entscheidungsbaum weist die bekannten und bestimmten Clustern zugeordneten Fälle nach dem Durchlaufen der Berechnungen Endknoten zu. Diese Knoten haben einen Vorhersagewert, der im Idealfall der Nummer des Clusters entspricht z. B. 1 oder 2, dann sind alle Fälle dem Cluster 1 oder 2 zuzuordnen. Landen in einem Knoten Fälle, die unterschiedliche Werte der Ziel- bzw. Clustervariablen haben, so liegt der Vorhersagewert zwischen 1 und 2. Beim Vorhersagewert 1,5 wären gleich viele Fälle in diesem Knoten gelandet, die zu Cluster 1 und 2 gehören. Es sollte noch eine weitere Aufteilung des Baums erfolgen. Ist das nicht möglich, weil z. B. zu wenige Fälle übrig blieben, muss entschieden werden, welchem Cluster man den Knoten zuordnen will. Das führt dazu, dass Fälle einem bestimmten Cluster zugeordnet werden, obwohl sie eigentlich in ein anderes Cluster gehören. Dieser Klassifikationsfehler des statistischen Modells wird quantitativ durch das Risiko gemessen. (Das Risiko stellt das Maß der Fehlklassifikation dar.)

Beim vorliegenden Entscheidungsbaum ergab sich anhand der vorliegenden Fälle eine Aufteilung in 60 Generalisten, 22 Spezialisten und 17 ausgeprägte Spezialisten. Es ist also eine Differenz zu den Ergebnissen der Clusteranalyse in Kapitel 9.7 zu erkennen. Eine hundertprozentige Sicherheit bei der Zuordnung zukünftiger Fälle erreicht man mit dieser Vorgehensweise nicht. Bei der gewählten Konstellation beträgt das Risiko einer Fehlklassifikation ca. 15,8 %.

Die Ergebnisse des Antwortbaums sind jedoch nicht das alleinige Kriterium für eine Beurteilung der Studieninteressenten. Deshalb erscheint dieses Ergebnis trotzdem als vertretbar. Schließlich soll der Studieninteressenfragebogen nicht den Studienberater ersetzen, sondern ein unterstützendes Instrument darstellen. Weicht das Ergebnis der statistischen Eingruppierung nicht nur unwesentlich vom persönlichen Eindruck des Studienberaters ab, so sollte das zum

Anlass für intensivere Gespräche genommen werden.

Wenn in der späteren praktischen Erprobung weitere Beobachtungen vorliegen, kann die Berechnung bei Bedarf auf einer breiteren Datenbasis wiederholt werden und ein neuer Entscheidungsbaum berechnet werden. Mit einer breiteren Trainingsdatenbasis sinkt das Risiko einer Fehlklassifikation.

Für diese Studie bedeutet das Ergebnis das Verwerfen der Hypothese H_02 und die Annahme der in Kapitel 7 aufgestellten Hypothese H_{12} .

- H_{12} :
Es lassen sich bei zukünftigen Befragungen statistisch abgesichert Offizierbewerber zu den Interessenspezialisten und Interessengeneralisten zuordnen.

In der Literatur wird der Entscheidungsbaum als adäquates Instrument zur Vorhersage von Klassenzugehörigkeiten dargestellt.

11.5 Diskussion der Ergebnisse des dritten Analyseschrittes

Der dritte Analyseschritt bestand darin zu ermitteln, ob die vorliegenden Fälle bezüglich der Aufteilung in unterschiedliche Ausprägungen des Interessenniveaus gruppierbar waren. Als Hilfsvariablen zur Durchführung der Clusteranalyse wurde der numerische Durchschnittswert der einzelnen Skalen genommen. Da nicht alle Probanden den Fragebogen komplett ausgefüllt hatten, wurden wegen fehlender Werte nicht für alle Fälle in den jeweiligen Skalen automatisch Durchschnittswerte von SPSS errechnet. Somit war es erforderlich, fehlende Werte zu ergänzen.

Bei der Ergänzung fehlender Werte wurde methodisch so vorgegangen, dass der Durchschnittswert der vorhandenen Antworten ermittelt wurde. Dann wurde der fehlende Wert mit dem Durchschnittswert der übrigen Werte ersetzt.

Bei 66 Fällen musste mindestens ein Wert auf diese Weise ergänzt werden.

Die durch diese Vorgehensweise möglicherweise stattfindende leichte Verfälschung der Ergebnisse wird als vertretbar angesehen. Meistens war nur eine Frage in einer Skala unbeantwortet. Die anderen Werte der zu ergänzenden Skala lagen fast immer in ähnlichen Größenordnungen. D.h. wenn sich jemand z. B. für Pädagogik interessiert, so weichen die Werte der Antworten in der Skala auch nicht gravierend voneinander ab. Wenn er sich für ein Fachgebiet nicht interessiert, so ist auch das bei allen Fragen der Skala relativ eindeutig zu erkennen.

Durch die hierarchische Clusteranalyse konnte eine eindeutige Zuordnung der vorhandenen Fälle in Personen mit höherem und mit niedrigerem Interessenniveau erreicht werden. 100 Fälle konnten somit als Trainingsdaten für den vierten Analyseschritt dienen.

Für diese Studie bedeutet das Ergebnis das Verwerfen der Hypothese H₀₃ und die Annahme der in Kapitel 7 aufgestellten Hypothese H₁₃.

- H₁₃:
Es gibt Gruppen von Personen mit generell höherer oder niedrigerer Ausprägung der Interessen.

Wie bereits bei der Diskussion der Ergebnisse des ersten Analyseschrittes dargestellt, werden in der Literatur verschiedene Einflussgrößen beschrieben, die Auswirkungen auf die Anzahl und Intensität der Interessen haben. Die Intensität von Interessen kann sich auf einzelne Interessen beziehen, die dann sehr in die Tiefe gehen, es gibt aber auch Personen, die sich mit mehreren Interessengebieten mehr als nur oberflächlich befassen und dort Wissen und Kompetenz aufbauen. Eine interessante weitergehende Forschungsfrage wäre die nähere Untersuchung, inwieweit das Selbstkonzept und die Selbstwirksamkeit konkret eine Rolle bei der Anzahl und Intensität von Interessen spielen. Es wird vermutet, dass Personen, die eine hohe Selbstwirksamkeit haben, sich eher mit vielen Interessengebieten beschäftigen und in der Lage sind, das damit einhergehende Wissen zu vertiefen und mehr als nur oberflächliche Kompetenz aufzubauen. Auch die Frage inwieweit Intelligenz hierbei eine Rolle spielt, könnte noch näher untersucht werden.

11.6 Diskussion der Ergebnisse des vierten Analyseschrittes

Der vierte Analyseschritt diente dazu, die Zuordnung zukünftiger Fälle zu höheren oder niedrigeren Interessenniveaus zu ermöglichen.

Hier wurde wieder das statistische Verfahren des Entscheidungsbaums eingesetzt. Es kam ein Entscheidungsbaum bei der Analyse heraus, der aus insgesamt drei Ebenen besteht.

Es ergab sich durch den Entscheidungsbaum eine Aufteilung in 40 Fälle, die Cluster 1, also dem Cluster mit den niedrigen Ausprägungen des Interessenniveaus zugeordnet wurden und 60 Fälle, die dem Cluster mit den höheren Ausprägungen zugeordnet wurden. Somit besteht eine leichte Differenz zu den durch die Clusteranalyse ermittelten Werte, die eine Aufteilung in 42 und 58 Fälle ergeben hatten.

Das Risiko einer Fehlklassifikation ist mit 3,6 % dennoch als relativ niedrig anzusehen.

Für diese Studie bedeutet das Ergebnis das Verwerfen der Hypothese H₀₄ und die Annahme der in Kapitel 8 aufgestellten Hypothese H₁₄.

- H₁₄:
Es lassen sich bei zukünftigen Befragungen statistisch abgesichert Offizierbewerber mit einem eher hohen oder eher niedrigen Interessenniveau ermitteln.

11.7 Diskussion der Gebrauchstauglichkeit des Instruments

Der Studieninteressenfragebogen ist ein neu konstruiertes Instrument zur Ermittlung der fachlichen Interessen von Studienbewerbern bezogen auf Studienfächer der Bundeswehr Hochschulen. Bislang gab es noch kein vergleichbares Verfahren. Aus diesem Grunde wird der Studieninteressenfragebogen in der Praxis erst beweisen müssen, inwieweit die daraus gewonnenen Erkenntnisse die Realität abbilden und ob durch die Anwendung dieses Instruments die Abbrecherquote tatsächlich sinkt.

Insbesondere bei den auf Basis statistischer Analyseverfahren geschaffenen Kriterien zur Zuordnung neuer Studieninteressenten in die entsprechenden Gruppen muss der Nachweis erbracht werden, dass es sich nicht um statistische Artefakte, sondern um taugliche Hilfsmittel handelt. Hier ist eine vertiefte Kommunikation der Anwender des Fragebogens mit den Projektauftraggebern und der wissenschaftlichen Begleitung auch über das eigentliche Ende des Projektes hinaus erforderlich. Besonders in den weiteren Evaluationsphasen erscheint eine intensive wissenschaftliche Begleitung sinnvoll und nötig.

11.8 Zusammenfassende Schlussfolgerungen und ein Ausblick

In dieser Arbeit wurde aufgezeigt, dass fachliches Interesse ein wichtiger Prädiktor für ein erfolgreiches Studium ist, der einen hohen Einfluss auf Lernen und Leistung hat. In der Interessenforschung gilt es als erwiesen, dass ein hohes Interesse am Fach die Studienabbruchneigung reduziert und auch zu besseren Abschlussnoten führt. Die Details wurden im theoretischen Teil dieser Arbeit ausführlich dargelegt. Gründe für die besseren Ergebnisse und die geringere Studienabbruchneigung könnten mit Interesse einhergehende elaborative Lernstrategien sein. In einer Studie von Wild, Krapp und Winteler (1992) wird darauf verwiesen, dass sowohl globales Studieninteresse als auch spezielles Studieninteresse zu einer Bevorzugung elaborativer Lernstrategien führen. Für die Aufgabenstellung dieser Arbeit bedeutet die Berück

sichtigung dieser Tatsache eine wahrscheinliche Verbesserung der Drop Out Rate durch eine interessenadäquate Zuordnung der Studienbewerber zu den sie interessierenden Fächer.

Bereits in sehr jungen Jahren werden bei Kindern die Weichen für die weitere Entwicklung der Interessen gestellt und es entwickeln sich Personen mit unterschiedlichen Interessenprofilen.

Die Beschäftigung mit bestimmten Interessengegenständen führt bereits bei kleinen Kindern zur Präferenzbildung und Wertschätzung dieser Objekte über die aktuelle Handlungssituation hinaus. In entsprechenden späteren Situationen werden die gegenstandsspezifischen Präferenzen wieder aktualisiert und führen zu entsprechenden Interessenhandlungen. Die Aufmerksamkeit der Person wird bevorzugt auf die entsprechenden Gegenstände gelenkt (vgl. Fink. 1992) In Wahlsituationen werden Gegenstände mit einer persönlichen Bedeutsamkeit präferiert. Je nach hierarchischer Ordnung und Komplexität der präferierten Gegenstände entstehen individuelle Interessenprofile und darauf bezogene Handlungsmöglichkeiten. Diese Interessenprofile sind auch im Erwachsenenalter erkennbar. Zusammen mit den Interessen entwickeln sich in der Regel auch Fähigkeiten in unterschiedlich hoher Ausprägung. Beeinflusst wird diese Entwicklung auch durch das Selbstkonzept der Person und nachhaltige Motivation.

Auf diesen Erkenntnissen basierend wurde ein Instrument entwickelt, mit dessen Hilfe das fachliche Interesse an einem Studienfach bei Offizierbewerbern der Bundeswehr, bei denen das Studium in der Regel Teil ihrer Ausbildung ist, ermittelt werden kann. Bei diesem Instrument handelt es sich um einen Studieninteressenfragebogen für Offizierbewerber der Bundeswehr. Er wurde nach der Entwicklung einer ersten Evaluation unterzogen. Der Studieninteressenfragebogen erfüllt mehrere Aufgaben. Die wichtigsten sollen hier noch einmal kurz erwähnt werden.

Hauptaufgaben des Studieninteressenfragebogens

- Unterstützung des Studienberaters bei der Beratung von Offizierbewerbern bezüglich ihres geplanten Studiums
- Objektivierung des Verfahrens zur Studien- und Einplanungsberatung
- Ermittlung der Fähigkeiten auf Basis objektiver Leistungen wie z. B. Abitur- und anderer Schulnoten
- Ermittlung der fachlichen Interessen eines Offizierbewerbers an bestimmten bei der Bundeswehr angebotenen Studienfächer

- Ermittlung des allgemeinen Interessenniveaus von einzelnen Offizierbewerbern mit Hilfe statistischer Methoden
- Klassifizierung von einzelnen Offizierbewerbern mit Hilfe statistischer Methoden als Interessenspezialisten und Interessengeneralisten

Durch die interessenadäquate Einplanung der Offizierbewerber zu den sie interessierenden Studienfächern wird erwartet, dass die bei der Bundeswehr im Vergleich zu zivilen Universitäten merklich höhere Studienabbruchrate erkennbar sinkt.

Dieser Effekt wäre sowohl für die Bundeswehr als auch für die Offizieranwärter als äußerst positiv zu bewerten. Die Bundeswehr gewinnt dauerhaft Führungskräfte und investiert nicht vergebens in Personal, das nach dem Abbruch des Studiums in den meisten Fällen vorzeitig ausscheidet. Für die angehenden Offiziere bedeutet das erfolgreiche Studium die Voraussetzung einer militärischen Führungslaufbahn im Offiziersrang.

Wie bereits im vorhergehenden Kapitel angemerkt, muss zunächst eine längere Evaluations- und Optimierungsphase folgen. Die Optimierung sollte in der Kürzung des Fragebogens bestehen, um den zeitlichen Aufwand für die Bearbeitung und die Auswertung zu reduzieren. Es wäre z. B. ohne deutlichen Qualitätsverlust möglich, die Skalen auf jeweils maximal 6 Fragen zu beschränken. Entfallen könnten unter Umständen z. B. die Fragen zur Aufteilung des Studiums in Trimester.

Wenn sich der Studieninteressenfragebogen in der Praxis als tauglich erweist, steht ein Instrument zur Verfügung, das sowohl den zukünftigen Offizieren, als auch den Studienberatern hilft, eine den Interessen entsprechende Zuordnung zu den Studienfächern vorzunehmen.

Nicht Bestandteil der Aufgabenstellung war es, mit dem Fragebogen herauszufinden, ob der Offizierbewerber überhaupt Interesse an einem Studium hat, oder ob er eigentlich nur Soldat sein möchte. Diese Klärung wäre für die Vorhersage des künftigen Studienerfolgs ebenfalls von Belang. Im Kapitel über die Motivation wurde die Notwendigkeit von der zeitlichen Persistenz von Motivationen für die erfolgreiche Durchführung eines Studiums ausführlich dargelegt. Nur, wenn die Motivation dauerhaft aufrecht erhalten werden kann, wird der Student bei auftretenden Schwierigkeiten oder verlockenden Alternativen zum Studium seine Anstrengung aufrechterhalten. In einer Erweiterung und Überarbeitung könnte auch dieser Aspekt mit berücksichtigt werden. Ein Soldat der eigentlich nicht studieren möchte und das Studium nur aufnimmt, weil es Teil der Ausbildung zum Offizier ist, wird vermutlich geringere Chancen haben, sein Studium erfolgreich zu beenden. Bei der Auswertung der Daten ist bei manchen Fällen der Eindruck

entstanden, dass genau das der Fall ist. Das Leistungsniveau war dementsprechend eher am unteren Ende der Skala.

Wichtig für den tatsächlichen Erfolg einer Befragung von Offizierbewerbern zu ihren Studieninteressen ist natürlich auch eine Änderung des zur Zeit praktizierten Zuweisungsverfahrens. Der Einsatz dieses Studieninteressenfragebogens ist nur sinnvoll, wenn die Studieninteressenten auch tatsächlich in den sie interessierenden Fächern zum Studium zugelassen werden. Eine Erhebung der Studieninteressen und anschließende Zuweisung zu einem ganz anderen Fach würde sich vermutlich eher kontraproduktiv auswirken.

Die Anwendung des Fragebogens wird deshalb vermutlich Konsequenzen bezüglich der Akzeptanz der Studienzuweisungen haben. In den Fällen, wo eine Zuweisung zu einem anderen als dem gewünschten Studienfach stattfinden wird, ist damit zu rechnen, dass die Offizierbewerber möglicherweise deutlich massiver auf die Zuweisung zu ihrem Wunschfach drängen.

Hier wird in der Organisation der Bundeswehr noch Handlungsbedarf gesehen. Ein entsprechendes Organisationsprojekt sollte das Thema aufgreifen und einer Lösung zuführen.

Um zu evaluieren, wie die Abbruchrate bei interessenadäquater Zuordnung sinkt, wäre es denkbar, eine oder mehrere Kohorten zu begleiten, die aufgrund der Ergebnisse des Studieninteressenfragebogens ihren akademischen Weg bei der Bundeswehr gehen. Im Sinne einer längsschnittlichen Studie sollte untersucht werden, inwiefern sich die Abbruchraten gegenüber den bisherigen Ergebnissen verändern. Außerdem besteht die Möglichkeit zu untersuchen, wie sich die Abbruchrate bei denjenigen Studenten verhält, die einem anderen Fach als dem von ihnen gewünschten Studienfach zugewiesen wurden. Hier wäre dann aufgrund der Fragebogenergebnisse eine sehr viel genauere Analyse möglich. Durch den Fragebogen liegen zum einen die Studienwünsche in Form einer Rangreihe vor, zum anderen stehen die Ergebnisse aus den Interessenbefragungen zur Verfügung.

Eine Erweiterung des Einsatzbereichs des Studieninteressenfragebogens wäre denkbar, wenn neben den Interessen mit ihren Ausprägungen auch noch die Fähigkeiten in die Betrachtung einbezogen würden. Das in Kapitel 9.1 dargestellte Achtfelderschema stellt den Zusammenhang bereits dar. Auf Basis von im Studium erbrachten Leistungen, von Lehrgangsergebnissen und anderen objektiven Leistungsnachweisen, die im Verlauf der Offizierausbildung erbracht wurden, könnte so ein Fähigkeitsprofil des Offiziers ermittelt werden, um ihn optimal einsetzen zu können. Hierzu wäre nach der datenschutzrechtlichen Klärung ein entsprechendes Konzept zu erarbeiten.

Unabhängig von den oben aufgeführten Punkten wäre auch eine Vermittlung von entsprechenden Lernstrategien im Studium (vgl. z. B. Wild, 2000), z. B. durch Tutorien oder andere Formen der Organisation möglich und wünschenswert. Auf diesem Wege könnte die Abbruchrate insbesondere auch bei den Fächern möglicherweise verringert werden, die unter hohen Zuweisungsquoten leiden. Zwar gibt es vereinzelt Ansätze in diese Richtung, es sollte aber ein flächendeckendes und vor allem ein das gesamte Studium begleitendes Konzept erarbeitet und umgesetzt werden.

An früherer Stelle in dieser Arbeit wurde auf die Unterscheidung in den pädagogischen und den psychologischen Aspekt des Interesses eingegangen. Dabei wurde darauf hingewiesen, dass die pädagogische Sicht von Interesse von der interessenanregenden unterrichtszentrierten Methodik und Didaktik des individuellen selbsttätigen Handelns ausgeht. Sie zielt auf die Schaffung von Lern- und Lehrumwelten ab, die Interesse am Fach und am Lernen schaffen. Insbesondere, wenn die heutige Zuweisungspraxis nicht nachhaltig abgestellt werden kann, wird es als notwendig angesehen, im Bereich der Bundeswehr Hochschulen Konzepte in dieser Richtung zu erarbeiten und umzusetzen.

12. DIESER ARBEIT ZUGRUNDELIEGENDE LITERATUR

- Abel, J. (1998). *Auswirkung von Studien- und Berufsperspektiven auf das Studieninteresse*. In J. Abel & Ch. Tarnai (Hrsg.). *Pädagogisch psychologische Interessenforschung in Studium und Beruf*. (S. 124-169). Münster, New York: Waxmann.
- Altenhofer, P., Czerkaski, B. (2002). *Entstehung und Entwicklung von Interesse*. Seminararbeit Uni Regensburg. Institut für Pädagogik. Veröffentlicht im Internet unter: http://www-campus.uni-regensburg.de/material/lis/interesse_sa.pdf.
- Asanger, R., Wenninger, G. (1980.) *Handwörterbuch der Psychologie*. Weinheim/ Basel: Beltz.
- Baader, M., Jacobi, J., Andresen S., (Hrsg.): *Ellen Keys reformpädagogische Vision. Das Jahrhundert des Kindes und seine Wirkung*. Weinheim 2000.
- Bandura, A. (1977). *Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change*. *Psychological Review*, 84, (S. 191-215).
- Bergmann, C. (1992). *Schulisch-berufliche Interessen als Determinanten der Studien- bzw. Berufswahl und –bewältigung. Eine Überprüfung des Modells von Holland*. In: Krapp A, & Prenzel M. (Hrsg.), *Interesse, Lernen, Leistung. Neuere Ansätze der pädagogisch- psychologischen Interessenforschung* (S. 195-220). Münster: Aschendorff.
- Berlyne, D. E. (1960.) *Conflict, arousal, and curiosity*. New York: McGraw-Hill.
- Berlyne, D. E (1974). *Konflikt, Erregung*. Stuttgart: Klett.
- Bertram, C., Dübler, M. (2003). *Auswertung der Veröffentlichungen: Studienabbruchstudie 2002*. Die Studienabbrecherquoten in den Fächergruppen und Studienbereichen der Universitäten und Fachhochschulen (Hrsg.: HIS GmbH 07/2002). Ursachen des Studienabbruchs Analyse 2002 (Hrsg.: HIS GmbH 03/2003). Aachen: RWTH.
- BISON OA. Personalinformationssystem der Bundeswehr Auslesedatum 06.01.2004.
- Borgelt, C., Kruse, R. (1998). *Attributauswahlmaße für die Induktion von Entscheidungsbäumen: Ein Überblick*. In: Nakhaeizadeh, G. (Hrsg.), "Data Mining" –Theoretische Aspekte und Anwendungen-, Beiträge zur Wirtschaftsinformatik. Band 27. (S. 77-98). Heidelberg: Physica.
- Bortz, J., (1993). *Statistik für Sozialwissenschaftler*. Berlin: Springer.
- Braumandl, M., Dehe, M., Handler, T., Lauke, C. Srp, U. (2002). *Veränderung der Motivation und Motive im Studium der Staats- und Sozialwissenschaften des Jahrgangs 1998*. Seminararbeit. Universität der Bundeswehr München. Fakultät für Sozialwissenschaften. München.
- Brickenkamp, R. (1990). *Die Generelle Interessenskala*. Göttingen: Hogrefe.
- Brickenkamp, R. (1997.) *Handbuch psychologischer und pädagogischer Tests*. 2. Auflage, vollst. überarbeitet. Göttingen: Hogrefe.
- Brody, N. (1992). *Intelligence*. New York: Academic Press.
- Brown, J. D. (2001). *Using surveys in language learning*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Csikszentmihalyi, M., Schiefele, U. (1993). *Die Qualität des Erlebens und der Prozess des Lernens*. *Zeitschrift für Pädagogik*, 39. S. 207-221.
- Csikszentmihalyi, M. (1985). *Das Flow-Erlebnis*. Stuttgart: Klett-Cotta (Original erschienen 1975: *Beyond boredom and anxiety*).

- Csikszentmihalyi, M. (1992). *Flow: The Psychology of Happiness*. UK: Random House.
- Deci, E.L. (1975). *Intrinsic Motivation*. New York: Plenum Press.
- Deci, E.L. & Ryan, R.M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum Press.
- Deci, E.L. & Ryan, R.M. (1991.) *A motivational approach to self: Integration in personality*. In: Dienstbier, R. (Hrsg.) Nebraska Symposium on motivation Vol. 38. Perspectives on motivation (S. 237-288). Lincoln, NE: University of Nebraska Press.
- Deci, E.L. & Ryan, R.M. (1993). *Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für Pädagogik*. Zeitschrift für Pädagogik. 39. S. 223-238.
- Deci, E.L./Ryan, R.M. (2000). *The „what“ and „why“ of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior*. Psychological Inquiry 11. S. 227-268.
- Derbsch, H., *Theorie zu Entscheidungsbäumen Data Mining im Marketing*. SS 2000. Seminar-skript. KATHOLISCHE UNIVERSITÄT EICHSTÄTT.
- Dewey, J. (1913). *Interest and effort in education*. Boston: Riverside Press.
- Englert, S. (2003). *Das ist mein Job*. Wiesbaden: ECON.
- Ersch, K. (1962). *Aufbau der Person*. München: Barth.
- Harteringer, A. (1997). *Interessenförderung: Eine Studie zum Sachunterricht*. Bad Heilbrunn: Klinkhart.
- Heublein, U., Schmelzer, R., Sommer, D., Spangenberg, H. (2002). *Studienabbruchstudie 2002* HIS GmbH. Hannover.
- Ehret, P., Gößlbauer, T., Kiesenbauer, T., Kimmel, J., Schmidt, M. (2001). *Studienfachwahlmotive im Fach Staats- und Sozialwissenschaften*. Universität der Bundeswehr München. Seminararbeit. Fakultät der Sozialwissenschaften. München.
- Eysenck, H. J. (1982). *A model for intelligence*. New York: Springer.
- Fink, B. (1992). *Interessenentwicklung im Kindesalter aus Sicht einer Person-Gegenstands-Konzeption*. In: Krapp, A. / Prenzel, M. *Interesse, Lernen, Leistung*. S. 53-83. Münster: Aschendorff.
- Fröbel, F. (1838-1851). *Vorschulerziehung und Spieltheorie*. in H. Heiland (1982) (Hrsg.) Friedrich Fröbel. Ausgewählte Schriften, Bd. 3. 2. Auflage,. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Gardner, P. L. (1985). Students interest in science and technology; an international overview. In Lehrke, M., Hoffmann, L., & Gardner, P. L. (Eds.), *Interests in science and technology education*. (S. 15-34). Kiel: Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften.
- Gerhardt, V. (1976). Interesse. In: Ritter, J & Gründer K (Hrsg.) Historisches Wörterbuch der Philosophie. Bd. 4. (S. 479-494). Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Harteringer, A. (1997). *Interessenförderung. Eine Studie zum Sachunterricht*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Heckhausen, H. (1977). *Motivation: Kognitionspsychologische Aufspaltung eines summarischen Konstrukts*. Psychologische Rundschau, 28, (S. 175-189).
- Heckhausen, H. (1980). *Motivation und Handeln*. Berlin: Springer.

- Heckhausen, H. & Rheinberg, F. (1980). *Lernmotivation im Unterricht erneut betrachtet*. Unterrichtswissenschaft. Heft 8. S. 7-47.
- Heckhausen, H. (1989). *Motivation und Handeln* (2. Auflage). Berlin: Springer.
- Herbart, J. F. (1841). Umriss pädagogischer Vorlesungen Zweite vermehrte Ausgabe. In W. Asmus (Hrsg.) (1982). *Johann Friedrich Herbart: pädagogisch didaktische Schriften* (S. 155-283); zweite unveränderte Auflage. Stuttgart: Klett Cotta.
- Herbart, J. F. (1965). Allgemeine Pädagogik. aus dem Zweck der Erziehung abgeleitet. In J. F. Herbart, *Pädagogische Schriften*. Bd. 2. (S. 9-155). Düsseldorf: Küpper. (Zuerst erschienen 1806).
- Herbart, J. F. (1965b). *Umriss pädagogische Schriften*. Bd. 3. (S. 157-300). Düsseldorf: Küpper.
- Hidi, S. Baird, W. (1988). *Strategies for increasing text-based interest and students' recall for expository text*. Reading research Quarterly. 23. S. 465-483.
- Holland, J. L. (1977). *Manual for the vocational Preference Inventory*. Palo Alto: Consulting Psychologists Press.
- Holland, J. L. (1985). *Making vocational choices: A theory of vocational personalities and work environments*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Holm, K. (1986, Hrsg.). *Die Befragung* 1. 3. Auflage. Tübingen: A. Francke.
- Izard, C. E. (1977). *Human emotions*. New York: Plenum.
- Izard, C. E. (1981). *Die Emotionen des Menschen*. Weinheim: Beltz.
- Karmasin, F. & Karmasin, H. (1977). Einführung in Methoden und Probleme der Umfrageforschung. Wien/Köln/Graz: Boehlan.
- Kasten, H. (1991). *Beiträge zu einer Theorie der Interessenentwicklung. Wissenschaftstheoretisch-methodologische Überlegungen. Theorieimmanente Klärungen und Ergebnisse empirischer Überlegungen*. Frankfurt am Main; Bern; New York; Paris: Lang.
- Kastner, M. (1985). *Pragmatic Validity to Be Considered for the Construction and Application of Psychological Questionnaires*. In: Angleitner, A., & Wiggins, J. S.. Personality assessment via questionnaires – Current issues in theory and measurement (S. 49-60). Berlin, Heidelberg, New York, Tokyo: Springer.
- Keller, H. & Voss, H.G. (1976). *Neugier und Exploration*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Kerschensteiner, G. (1928). *Theorie der Bildung* (zweite Auflage) Leipzig & Berlin: B. G. Teubner.
- Krampen, G. (1987) *Handlungstheoretische Persönlichkeitspsychologie*. Göttingen, Toronto, Zürich: Hogreve.
- Krahl, D. (Hrsg.), Windheuser U., Zick, K., (1998). *Data Mining –Einsatz in der Praxis*. Methoden des Data Mining. (S. 59-98). Bonn: Addison Wesley-Longman (herausgegeben vom Sparkassen-Informationszentrum Bonn).
- Krapp, A. & Weidenmann, B. (2001). *Pädagogische Psychologie. Ein Lehrbuch*. Weinheim: Beltz.
- Krapp, A. & Fink, B. (1992) *Continuities between home and school*. In: K. A. Renninger. *S. y of interest* Hidi & Krapp (Eds.). The role of interest in learning and development (S. 3-25). Hillsdale. NJ: Erlbaum.

- Krapp, A. (1989). *Der Stellenwert des Interessenkonzepts in der pädagogisch orientierten Forschung*. Empirische Pädagogik. 3. S. 233-255.
- Krapp, A. (1992). *Konzepte und Forschungsansätze zur Analyse des Zusammenhangs von Interesse, Lernen und Leistung*. In: Krapp, A. / Prenzel, M. *Interesse, Lernen, Leistung*. S. 9-52. Münster: Aschendorff.
- Krapp, A. (1992a). *Interesse – Ein neu entdecktes Forschungsgebiet der empirischen Pädagogik*. In: K. H. Ingenkamp, R. S. Jäger, H. Petillon & B. Wolf (Hrsg.). *Empirisch- pädagogische Forschung 1970 bis 1990 in der BRD* (S. 617-623). Weinheim: Deutscher Studienverlag.
- Krapp, A. (1992b). *Interesse, Lernen und Leistung. Neuere Forschungsansätze in der Pädagogischen Psychologie*. Zeitschrift für Pädagogik 38. S. 747-770.
- Krapp, A. (1993). *Die Psychologie der Lernmotivation*. Zeitschrift für Pädagogik Heft 2. S. 187-201.
- Krapp, A. (1993a). *Lernstrategien, Konzepte, Methoden und Befunde*. Unterrichtswissenschaft 21. S. 291-311.
- Krapp, A. (1997). *Interesse und Studium*. In: H. Gruber & A. Renkl (Hrsg) *Wege zum Können*. (S. 45-58). Bern: Huber.
- Krapp, A. (1998). *Entwicklung und Förderung von Interessen im Unterricht*. In: *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 45, S. 186-203.
- Krapp, A. (1999). *Interest, motivation and learning: An educational-psychological perspective*. - *European Journal of Psychology in Education*, 14, S. 23-40.
- Krapp, A. (2001). *Interesse*. In: Rost (Hrsg.) *Handwörterbuch pädagogische Psychologie*. (S. 286-294) Weinheim: Beltz-PVU.
- Krapp, A. (2002a). *An educational-psychological theory of interest and its relation to self-determination theory*. In E. L. Deci & R. M. Ryan (Eds.): *The handbook of self-determination research* (S. 405-427). Rochester: University of Rochester Press.
- Krapp, A. (2002b). *Structural and dynamic aspects of interest development: Theoretical considerations from an ontogenetic perspective*. *Learning and Instruction*, 12, S. 383-409.
- Krapp, A. (2003a). *Interest and human development: An educational-psychological perspective*. *Development and Motivation*, S. 57-84.
- Krapp, A. (2003b). *Die Bedeutung der Lernmotivation für die Optimierung des schulischen Bildungssystems*. *Politische Studien, Sonderheft 3/2003*, 54. Jahrgang, S. 91-105.
- Krapp, A. (2004a). *Nachhaltige Lernmotivation: Ergebnisse und Konsequenzen aus der neueren psychologischen Forschung*. Veröffentlicht im Internet unter: <http://www.unibw-muenchen.de/campus/SOWI/instfak/psych/krapp/Publikationen/KrappGesamt.pdf>.
- Krapp, A. (2004b). *Nachhaltige Lernmotivation als Ziel von Bildung und Unterricht*. Veröffentlicht im Internet unter: <http://www.unibw-muenchen.de/campus/SOWI/instfak/psych/krapp/Publikationen/Krapp2004.pdf>.
- Krapp, A. & Ryan, R. (2002). *Selbstwirksamkeit und Lernmotivation. Eine kritische Betrachtung der Theorie von Bandura aus der Sicht der Selbstbestimmungstheorie und der pädagogisch-psychologischen Interessentheorie*. In: Jerusalem, M. & Hopf, D. (Hrsg.) *Lernwirksame Schulen* (S. 54-82). Weinheim: Beltz 2002. (44. Beiheft zur Zeitschrift für Pädagogik).

- Krieger, R. (1981). *Ungewissheit und Wissbegier. Von der reizinduzierten Motivation zu einer Wert- Erwartungs-Theorie*. In: Keller, H & Voss, H. G. (Hrsg.) Neugierforschung. Weinheim: Beltz.
- Landeck, K. J. (1988). *Erfolg und Misserfolg im Studium der Wirtschafts- und Organisationswissenschaften (WOW) an der Universität der Bundeswehr in Hamburg*. Manuskript.
- Lavin, D.E. (1965). *The prediction of academic performance*. New York: Russell Sage Foundation.
- Lienert, G. A. (1989). *Testaufbau und Testanalyse*. München: Psychologie Verlagsunion.
- Lienert G. A. & Raatz, U. (1994). *Testaufbau und Testanalyse*. Weinheim: Beltz.
- Lunk, G. (1926). *Das Interesse*. 1. Band: Historischer Teil. Leipzig: Klinkhardt.
- Lunk, G. (1927). *Das Interesse*. 2. Band: Philosophisch pädagogischer Teil. Leipzig: Klinkhardt.
- Maslow, A.H. (1987). *Motivation and Personality* (3rd ed.) USA: Harper Row.
- Mittenecker, E. & Toman, W. (1979). *Persönlichkeits-Interessen-Test (PIT)*. Dritte Auflage Göttingen: Hogrefe.
- Müller, E. (1999). Symposium "Was Kinder stark macht", AG "Vertrauen in die eigene Stärke entwickeln: Selbstwirksamkeit. Donaueschingen: Staatl. Akademie für Lehrerfortbildung.
- Müller, F. H. (2001). *Studium und Interesse*. Eine empirische Untersuchung an Studierenden. Münster: Waxmann.
- Müller, F. H. (2001). *Bedingungen und Auswirkungen des Studieninteresses. Eine Studentebefragung an der Universität der Bundeswehr München*. In: Hochschulkurier Nr. 12 / Oktober 2001. Universität der Bundeswehr München.
- Nakhaeizadeh, G. (Hrsg.) *"Data Mining" –Theoretische Aspekte und Anwendungen-*. Beiträge zur Wirtschaftsinformatik. Band 27. Heidelberg: Physica.
- Nenninger, P. (1992). Die Bedeutung struktureller Konzepte für die Beschreibung von Effekten inhaltspezifischer Motivation. In: Krapp, A. / Prenzel, M. *Interesse, Lernen, Leistung*. S. 221-238. Münster: Aschendorff.
- Neuendorff, H. (1973). *Der Begriff des Interesses*. Frankfurt: Suhrkamp.
- Perleth, C. (1988). *Testverfahren für Interessen: Beruf-Schule (TIBS)*. In: Pädagogik in Erziehung und Unterricht, 1988, S. 143 ff..
- Piaget, J. (1972). *Theorien und Methoden der modernen Erziehung*. Wien: Molden.
- Prenzel, M. (1981). *Wie weit ist das erweiterte Motivationsmodell Heckhausens?* In: Kasten, H., Einsiedler, W. (Hrsg.) *Aspekte einer pädagogisch- psychologischen Interessentheorie*. Gelbe Reihe. Arbeiten zur empirischen Pädagogik und pädagogischen Psychologie Nr. 1. Institut für empirische Pädagogik und pädagogische Psychologie der Universität München.
- Prenzel M. (1984). *Interesse*. In: Huber, G. L., Krapp, A., Mandl, H. (Hg.) *Pädagogische Psychologie als Grundlage pädagogischen Handelns*. S. 331-371. München: Urban & Schwarzenberg.
- Prenzel, M. (1988). *Die Wirkungsweise von Interesse. Ein pädagogisch-psychologisches Erklärungsmodell*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Prenzel, M. (1994). *Mit Interesse ins dritte Jahrtausend! Pädagogische Überlegungen*. In: Seibert, N. & Serve, H. J. (Hrsg.), *Bildung und Erziehung an der Schwelle ins dritte Jahrtausend* (S. 1314-1339). München: PIMS.

- Prenzel, M., Krapp, A. & Schiefele, H. (1986). *Grundzüge einer pädagogischen Interessentheorie*. Zeitschrift für Pädagogik 32. S. 163-173.
- Renkl, A. (1996). Vorwissen und Schulleistung. In Möller, J. & Köller, O. (Hrsg.), *Emotionen, Kognitionen und Schulleistung*. (S. 175-190). Weinheim: Beltz.
- Rheinberg, F., (1997). *Motivation*. 2. Auflage. Stuttgart: Kohlhammer Urban.
- Rost, Carstensen & von Davier (1999). zitiert aus: "Tests and Attitude Scales for the Year Abroad" (TESTATT): *Sprachlernmotivation und Einstellungen gegenüber Sprechern der eigenen und der fremden Sprache*. Grotjahn, R. (2003) veröffentlicht im Internet unter: http://www.spz.tu-darmstadt.de/projekt_ejournal/jg-09-2/beitrag/Grotjahn2.htm.
- Rimann, M. & Udris, I. (1993). *Belastungen und Gesundheitsressourcen im Berufs- und Privatbereich. Eine quantitative Studie*. Forschungsbericht Nr. 3. Zürich: Eidgenössische Technische Hochschule Institut für Arbeitspsychologie.
- Rubinstein, S. L., (1966). *Die Interessen*. In: Thomae, H. (Hrsg.) Die Motivation menschlichen Handelns. (S. 133-146). Köln: Kiepenheuer.
- Sachs-Hombach, K. (1995). *Fröbels Theorie des Spiels als Theorie vorprädikativer Erfahrung*. sportonomics 1. Heft 2. 1995, S. 77-84.
- Sandberger, J. U. (1992). *Motive der Fachwahl und attribulierter Nutzen des Studiums bei westdeutschen Studierenden: Struktur, Verteilung und Fachunterschiede*. Hefte zur Bildungs- und Hochschulforschung (4). Konstanz.
- Scheibe, W. (1972). *Die reformpädagogische Bewegung*. Weinheim/Basel: Beltz.
- Schiefele, H. (1974). *Lernmotivation und Motivlernen. Grundzüge einer erziehungswissenschaftlichen Motivilhre*. München: Ehrenwirth.
- Schiefele, H. (1978). *Lernmotivation und Motivlernen*. München: Ehrenwirth.
- Schiefele, H. (1981). *Interesse*. In: Schiefele, H./Krapp, A. (Hrsg.): Handlexikon zur Pädagogischen Psychologie. (S. 192-196). München: Ehrenwirth.
- Schiefele, H. (1986). *Interesse - Neue Antworten auf ein altes Problem*. In: Zeitschrift für Pädagogik, 32. S.153-162.
- Schiefele, H., Prenzel, M., Krapp, A., Heiland, A. & Kasten, H. (1983). *Zur Konzeption einer pädagogischen Theorie des Interesses*. In: Gelbe Reihe, Arbeiten zur Empirischen Pädagogik und Pädagogischen Psychologie, Nr. 6. München: Universität München, Institut für Empirische Pädagogik und Pädagogische Psychologie.
- Schiefele, U. & Moschner, B. (1998). *Zum Zusammenhang von Lernmotivation, Selbstkonzept, epistemologischen Überzeugungen und Lernstrategien im Studium*. Beitrag zum 41. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie. Dresden.
- Schiefele, U. & Wild, K.-P. (2000, Hrsg.). *Interesse und Lernmotivation. Untersuchungen zu Entwicklung, Förderung und Wirkung*. Münster: Aschendorff.
- Schiefele U., Krapp, A. Wild K. P., Winteler A. (1993). *Der Fragebogen zum Studieninteresse (FSI)*. In: Diagnostica, 39. 1993. Heft 4. S. 335–351.
- Schiefele, U. & Schreyer, I. (1994). *Intrinsische Lernmotivation und Lernen*. Zeitschrift für Pädagogische Psychologie, 8. S. 1-13.

- Schiefele, U. & Wild, K.P. (2000). *Interesse und Lernmotivation. Untersuchungen zu Entwicklung, Förderung und Wirkung*. Münster: Waxmann.
- Schiefele, U. & Winteler, A. (1988). *Interesse- Lernen- Leistung. Eine Übersicht über theoretische Konzepte, Erfassungsmethoden und Ergebnisse der Forschung*, München: Universität der Bundeswehr, Institut für Erziehungswissenschaft und Pädagogische Psychologie.
- Schiefele, U. Wild, K. -P. & Winteler, A. (1995). Lernaufwand und Elaborationsstrategien als Mediatoren der Beziehung von Studieninteresse und Studienleistung. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*. 9 (3/4). S. 181-188.
- Schiefele, U., Krapp, A. & Schreyer, I. (1993). *Metaanalyse des Zusammenhangs von Interesse und schulischer Leistung*. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 25. S. 120-148.
- Sievers, K. (1999). *Struktur und Veränderung von Physikinteressen bei Jugendlichen*. Kiel: IPN.
- Smit, A., Kelderman, H. & van der Flier, H. (2003). *Latent trait latent class analysis of an Eysenck personality questionnaire*. *Methods of Psychological Research Online*. 8(3). S. 23-50.
- Storm, (2004). *Ergebnisse Studienerfolg UniBw 2004*. Internes Behördendokument.
- Todt, E. (1978). *Das Interesse. Empirische Untersuchungen zu einem Motivationskonzept*. Bern: Huber.
- Ulich, D. (1979). *Rationalismus und Subjektivismus in "kognitiven" Motivationstheorien*. *Zeitschrift für Pädagogik*, 25. S. 23-41.
- Viebahn, P. (1990). *Psychologie des studentisches Lernens. Ein Entwurf der Hochschulpsychologie*. Weinheim: Deutscher Studien Verlag.
- Voß, H.-G. & Meyer, H.-J. (1981). *Eigenschafts- und Befindlichkeitsmaße von Angst und Neugier in experimentellen Situationen subjektiver Bedrohung*. *Psychologische Beiträge*, 23, S. 97-114.
- Wild, K. -P. (1996). *Beziehungen zwischen Belohnungsstrukturen der Hochschule, motivationalen Orientierungen der Studierenden und individuellen Lernstrategien beim Wissenserwerb*. In . Lompscher, J. & Mandl, H. (Hrsg.) *Lehr- und Lernprobleme im Studium: Beziehungen und Veränderungsmöglichkeiten* (S. 54-69). Bern, Göttingen, Toronto, Seattle: Huber.
- Wild, K. -P. (2000). *Lernstrategie im Studium: Strukturen und Bedingungen*. Münster: Waxmann.
- Wild, K. -P., Krapp, A. & Winteler, A. (1992). *Die Bedeutung von Lernstrategien zur Erklärung des Einflusses von Studieninteresse auf Lernleistungen*. In Krapp A. & Prenzel M. (Hrsg.) *Interesse, Lernen, Leistung. Neuere Ansätze der pädagogischen Interessenforschung* (S. 279-295). Münster: Aschendorff.

- Anhang 1 Fragen des „Fragebogen zum Studieninteresse“ von Schiefele, Krapp, Wild, Winteler
- Anhang 2 Studieninteressenfragebogen
- Anhang 3 Ergebnisse der Faktorenanalyse
- Anhang 4 Entscheidungsbaum „Interessenspezialisten / Interessengeneralisten“
- Anhang 5 Entscheidungsbaum „hohes / niedriges Interessenniveau“
- Anhang 6 Fallsammlung
- Anhang 7 Anleitung zur Auswertung zukünftiger Datensätze

Fragen des „Fragebogen zum Studieninteresse“ von Schiefele, Krapp, Wild, Winteler (1992).

Gefühlsbezogene Valenzen

- 1. Die Beschäftigung mit den Inhalten und Problemen meines Studienfachs gehört nicht gerade zu meinen Lieblingstätigkeiten.
- 4. Über Inhalte meines Studiums zu reden, macht mir nur selten Spaß.
- 5. Nach einem langen Wochenende oder Urlaub freue ich mich wieder auf das Studium.
- 6. Die Beschäftigung mit bestimmten Stoffinhalten wirkt sich positiv auf meine Stimmung aus.
- 7. Ich rede lieber über meine Hobbys, als über mein Studienfach.
- 9. Wenn ich in einer Bibliothek oder einem Buchladen bin, schmökere ich gerne in Zeitschriften oder Büchern, die Themen aus meinem Studienfach ansprechen.
- 11. Es gibt viele Bereiche meines Studienfachs, die mich innerlich gleichgültig lassen.

Persönliche wertbezogene Valenzen

- 12. Es war für mich von großer persönlicher Bedeutung, gerade dieses Fach studieren zu können.
- 13. Wenn ich ehrlich sein soll, ist mir mein Studienfach manchmal eher gleichgültig.
- 15. Die Beschäftigung mit den Inhalten meines Studienfachs hat für mich eigentlich recht wenig mit Selbstverwirklichung zu tun.
- 16. Im Vergleich zu anderen mir sehr wichtigen Dingen (z. B. Hobbys, soziale Beziehungen), messe ich meinem Studium eher eine geringe Bedeutung bei.
- 17. Die Beschäftigung mit bestimmten Studieninhalten ist mir wichtiger als Zerstreuung, Freizeit und Unterhaltung.
- 18. Schon vor dem Studium hatte das Fachgebiet, das ich jetzt studiere, für mich einen hohen Stellenwert.
- 20. Ich bin sicher, dass das Fachstudium meine Persönlichkeit positiv beeinflusst.

Intrinsischer Charakter

- 21. Wenn ich genügend Zeit hätte, würde ich mich bestimmten Fragen meines Studiums auch unabhängig von Prüfungsanforderungen intensiver beschäftigen.
- 22. Ich bin mir sicher, das Fach gewählt zu haben, welches meinen persönlichen Neigungen entspricht.
- 25. Schon vor dem Studium habe ich mich freiwillig mit Inhalten meines Studienfachs auseinandergesetzt (z. B. Bücher lesen, Vorträge besuchen, Gespräche führen).
- 27. Ich habe mein jetziges Studium vor allem wegen der interessanten Inhalte gewählt.



Fragebogen zur Erfassung des Studieninteresses

Vortest-Version 1.0, 13.05.03

Bitte mit Kugelschreiber (schwarz bzw. blau) oder Bleistift ausfüllen.

Sehr geehrte Dame, sehr geehrter Herr,

Ihnen liegt ein Fragebogen vor, der zukünftig in der Offizierbewerberprüfzentrale eingesetzt werden soll. Dieser Fragebogen dient dazu, spätere Bewerberinnen und Bewerber möglichst gut hinsichtlich ihrer Studieninteressen befragen und beraten zu können. Aus diesem Grunde bitten wir Sie, einige typische Tätigkeiten von Berufen, deren theoretische Grundlagen Sie durch ein Studium während Ihrer Dienstzeit erlernen können, mit einer abgestuften Skala zu bewerten, die von völliger Ablehnung bis zu völliger Zustimmung reicht. Kreuzen Sie bitte einfach entsprechend Ihrer persönlichen Einschätzung den für Sie zutreffenden Zustimmungsgrad an. Es ist am Besten, wenn Sie Ihr Urteil zügig treffen; Nachdenken und Grübeln sind in der Regel wenig hilfreich. Wenn Sie eine Aussage oder Meinung jedoch gar nicht verstehen, lassen Sie bitte das Antwortfeld frei. Lassen Sie jedoch bitte möglichst wenige Aussagen unbeantwortet und bewerten Sie alle Aussagen ehrlich und gewissenhaft. Willentliches Verfälschen der Antworten kann entdeckt werden und nützt niemandem.

ANHANG 2

Alter:

--	--

Geschlecht:

männlich	<input type="checkbox"/>
weiblich	<input type="checkbox"/>

Einführende Angaben des Bewerbers

Ich besuche zur Zeit noch eine Schule, die mich nach erfolgreichem Abschluss zu einem Studium berechtigt	<input type="checkbox"/>
Ich habe schon einen Schulabschluss, der mich zum Studium berechtigt	<input type="checkbox"/>
Ich habe bereits eine abgeschlossene Berufsausbildung als	<input type="checkbox"/>
Ich habe eine andere Ausbildung, die zum Studium berechtigt, nämlich:	<input type="checkbox"/>
Ich habe bereits ein Studium begonnen/abgeschlossen, nämlich:	<input type="checkbox"/>

Welchen Schulabschluss haben Sie?

HS mit Abschluss	<input type="checkbox"/>
Mittlere Reife	<input type="checkbox"/>
Fachhochschulreife	<input type="checkbox"/>
Abitur	<input type="checkbox"/>

Welchen Schulabschluss streben Sie an?

Mittlere Reife	<input type="checkbox"/>
Fachhochschulreife	<input type="checkbox"/>
Abitur	<input type="checkbox"/>
Anderen Abschluss, nämlich: _____	<input type="checkbox"/>

Welche Schulabschlussnote haben oder erwarten Sie?

< 1,5	<input type="checkbox"/>
1,5–1,9	<input type="checkbox"/>
2,0–2,4	<input type="checkbox"/>
2,5–2,9	<input type="checkbox"/>
3,0–3,4	<input type="checkbox"/>
> 3,5	<input type="checkbox"/>

Haben Sie Klassen oder Jahrgangsstufen wiederholt?

ja	<input type="checkbox"/>
nein	<input type="checkbox"/>

Falls ja, warum?	
-------------------------	--

Welches sind/waren Ihre Lieblingsfächer?

Fach 1: _____	
Fach 3: _____	
Fach 3: _____	

In welchen Fächern haben/hatten Sie Probleme und weshalb?

Fach 1: _____	Problem:	
Fach 2: _____	Problem:	
Fach 3: _____	Problem:	

<i>Angabe bitte in Punkten !</i>									
Klasse/Jahrgangsstufe	11		12		13		Abiturfächer		
	1.	2.	1.	2.	1.	2.	LK	3. AF	4. AF
Halbjahr	1.	2.	1.	2.	1.	2.			
Erdkunde	<input type="checkbox"/>								
Wirtsch./Rech	<input type="checkbox"/>								
t Päd./Erz.-Wi	<input type="checkbox"/>								
Technik	<input type="checkbox"/>								
Rechn. Wesen	<input type="checkbox"/>								
Informatik	<input type="checkbox"/>								
Sport	<input type="checkbox"/>								
Durchschnitt	<input type="checkbox"/>								

Sie finden im Folgenden Aufgabenstellungen und Tätigkeiten, die mit Inhalten von Studiengängen der Bundeswehr-Universitäten verknüpft sind. Geben Sie bitte an, in welchem Ausmaß Sie sich dafür interessieren.

Bitte beachten Sie die Antwortskala sorgfältig:

(Hinweis: In die endgültige Version nicht übernommene Items sind durchgestrichen dargestellt)

Es interessiert mich ...		<i>sehr schwach</i>	<i>schwach</i>	<i>stark</i>	<i>sehr stark</i>
1	herauszufinden, warum Menschen sich so verhalten, wie sie sich verhalten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Investitionsentscheidungen zu erarbeiten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	mich von anderen ganz klar politisch abzugrenzen und einen eindeutigen Standpunkt zu vertreten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	am Rechner virtuell ein Produkt zu erstellen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Es interessiert mich ...		<i>sehr schwach</i>	<i>schwach</i>	<i>stark</i>	<i>sehr stark</i>
5	Bildungskonzepte zu entwickeln.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	neue Produkte zu entwickeln (aus Marketingsicht).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	die Arbeitsmethoden und -techniken zu verbessern, damit Aufgaben rationeller erledigt werden können.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	eine Landkarte eines Gebietes zu erstellen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	mich mit der Vergangenheit meiner Familie zu beschäftigen und einen Stammbaum zu erstellen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Steuerungssysteme für Maschinen und Anlagen zu entwickeln.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	in der Lage zu sein, Verknüpfungen von politischen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Zusammenhängen herzustellen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	betriebliche Abrechnungen zu erstellen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	DV Projekte zu organisieren und zu leiten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	das Potenzial anderer aufzudecken und zu entwickeln.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	sämtliche Parteiprogramme zu einer vergleichenden Analyse zusammenzufassen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	Texte zu lesen, die sich mit Erziehungsfragen und Sozialisationsentwicklungen befassen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	ein Industrieunternehmen neu zu organisieren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	Rechnerarchitekturen aufzubauen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	empirische Forschungen durchzuführen und Maßnahmen für kommunale und landespolitische Entscheidungen abzuleiten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	betriebswirtschaftliche Prozesse zu optimieren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21	Theorien zum menschlichen Zusammenleben zu erarbeiten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22	die Geldeinnahme- und Ausgabenströme eines Unternehmens so zu koordinieren, dass die Liquidität gewahrt bleibt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23	Menschen mit Erkrankungen im Zahn-/ Kieferbereich zu behandeln.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24	Menschen neue Dinge beizubringen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25	Absatz- und Umsatzpläne zu erstellen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26	mich in einer politischen Partei zu engagieren, um Politik auch in die Praxis umzusetzen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27	mich mit komplexen Zusammenhängen zu befassen, die offensichtlich nicht so schnell zu lösen sind.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28	mich mit Werten, mit Wertsystemen und vor allem mit der Wertedynamik zu beschäftigen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29	neue Werkstoffe für Flugzeuge zu entwickeln.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30	als Personalreferent zu arbeiten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31	Funktionen und Abläufe in mathematische Modelle/Gleichungen zu bringen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32	einen Sinn für Zusammenhänge zu entwickeln, gegebene	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Es interessiert mich ...		<i>sehr schwach</i>	<i>schwach</i>	<i>stark</i>	<i>sehr stark</i>
	Situationen zu hinterfragen.				
33	gesellschaftliche Hierarchien zu durchschauen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34	bei komplexen Aufgabenstellungen andere für eine Arbeitsgruppe zu gewinnen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35	mit statistischen Verfahren Daten zu erheben und aufzuarbeiten, um ökonomische Sachverhalte darzustellen und betriebswirtschaftliche Entscheidungen zu optimieren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36	Lösungsvorschläge kritisch zu reflektieren und auf ihre Handlungsrelevanz hin zu untersuchen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37	den Wirtschaftsteil der Zeitungen regelmäßig zu lesen und ein Wirtschaftsmagazin im Fernsehen zu schauen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38	wissenschaftlich fundierte Urteile zu Fragen der praktischen Wirtschaftspolitik zu erarbeiten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
39	historische Quellen kritisch auszuwerten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40	Ausstellungen und politische Veranstaltungen zu organisieren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
41	in der Öffentlichkeit die Meinung zu vertreten, dass die Einstellungen, Werte und charakteristischen Merkmale der Menschen eines Landes u.a. aus ihrer Geschichte hergeleitet werden können.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
42	mir darüber Gedanken zu machen, wie man aus der Vergangenheit lernen kann.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
43	Rechnernetzwerke aufzubauen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
44	mich mit politischen Fragen auseinander zu setzen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
45	Presse- und Öffentlichkeitsarbeit durchzuführen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
46	soziale Strukturen herauszufinden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
47	herauszufinden, ob die Auseinandersetzung mit historischen Fakten dazu geeignet ist, größere Zusammenhänge erkennen zu können.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
48	gesellschaftliche Zusammenhänge zu hinterfragen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
49	mir Gedanken zu machen, wie ich lebenslanges Lernen in mein und das Leben anderer integrieren kann.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
50	Material und Zuliefererteile für luftfahrttechnisches Gerät auszuwählen und zu prüfen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
51	am Computer Landkarten zu erstellen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52	anderen ein neuartiges Ballspiel beizubringen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
53	Maschinen zu optimieren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
54	belastende Kommunikationssituationen als Herausforderung und Aufforderung zu sehen, zu helfen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
55	andere davon zu überzeugen, dass die Gegenwart von der Vergangenheit beeinflusst wird.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
56	benutzerfreundliche Computerprogramme zu entwickeln.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
57	CAD Modelle zu erstellen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
58	Menschen, die Probleme haben, zu betreuen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
59	das Miteinander beim Lernen und Arbeiten zu erforschen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ANHANG 2

Es interessiert mich ...		<i>sehr schwach</i>	<i>schwach</i>	<i>stark</i>	<i>sehr stark</i>
60	Daten/Informationen systematisch zu verarbeiten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
61	am Rechner virtuell ein Produkt zu erstellen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
62	die Entscheidungen nachzuvollziehen, die Menschen in früheren Zeiten getroffen haben.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
63	anderen bei ihren Problemen zuzuhören.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
64	Datenmodelle zu erstellen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
65	anderen die Freude an gesunder Bewegung zu vermitteln.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
66	Maschinen so umzukonstruieren, dass die Vorgänge automatisiert ablaufen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
67	den innerbetrieblichen Transport von Gütern zu organisieren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
68	in Lehre und Bildung zu arbeiten.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
69	die Sportausbildung in einer Institution zu organisieren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
70	in einem Archiv zu arbeiten.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
71	die Statik eines Wolkenkratzers zu berechnen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
72	die Wirkungsweise von Medikamenten zu erforschen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
73	mich mit einem Berufsbild auch historisch auseinander zu setzen.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
74	in Entwicklungsprojekten für neue Maschinen und Anlagen zum Bau von Luft- und Raumfahrzeugen zu arbeiten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
75	neues Verständnis von Politik und Staat und deren gegenseitigen Interdependenzen zu erwerben.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
76	die Wirtschaftlichkeit einer selbst entwickelten Maschine nachzuweisen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
77	durch Training die sportliche Leistungsfähigkeit zu steigern.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
78	DV-Modelle zu programmieren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
79	ein Haus, das ohne fossile Energie beheizt werden kann zu entwerfen und zu berechnen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
80	ein neuartiges Triebwerk zu entwickeln.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
81	Krankheiten bei Tieren therapeutisch und prophylaktisch zu behandeln.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
82	beendete Projekte einer Revision zu unterziehen und Optimierungspotential zu ermitteln.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
83	Hochwasserschutz für ein hochwassergefährdetes Gebiet zu konzipieren.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
84	eine alte Maschine mit einer neuartigen Elektronik auszustatten, um sie auf den Stand der Technik zu bringen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
85	die Lagerlogistik für eine Organisation zu planen und durchzuführen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
86	eine Leiterplatte mit elektronischen Bauteilen zu bestücken.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
87	den Produktionsablauf in einem Unternehmen zu organisieren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
88	eine neuartige elektronische Schaltung zu entwickeln.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ANHANG 2

Es interessiert mich ...		<i>sehr schwach</i>	<i>schwach</i>	<i>stark</i>	<i>sehr stark</i>
89	eine Sportveranstaltung zu organisieren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
90	die außenpolitischen Antriebskräfte sowie deren Verflechtungen der nationalen Sicherheits- und Außenwirtschaftspolitik im Rahmen nationaler und globaler Zusammenhänge kennen zu lernen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
91	eine Stadt neu zu planen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
92	Flugzeuge zu warten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
93	internationale Beziehungen zu pflegen und in internationalen Stäben zu arbeiten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
94	in Entwicklungsprojekten für neue Maschinen und Anlagen zu arbeiten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
95	Informationen zu systematisieren und in Datenbanken zu dokumentieren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
96	Gespräche mit Freunden zu führen, in denen es um historische Inhalte geht.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
97	die Qualität von politischen Aktivitäten zu erhöhen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
98	Messreihen zur Validierung von Produktentwicklungen durchzuführen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
99	informationsverarbeitende Systeme systematisch einzuführen und an die Bedürfnisse anzupassen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
100	die Funktionsweise der internationalen Gemeinschaft zu verstehen und Konzepte zu deren besseren Funktionieren zu erarbeiten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
101	Kunden technisch zu beraten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
102	eine Brücke über eine sehr lange und tiefe Schlucht zu konstruieren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
103	Unterschiede verschiedener politischer Theorien zu analysieren und mich damit auseinander zu setzen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
104	eine neue Maschine zu berechnen und zu konstruieren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
105	intelligente Systeme zur Verbesserung von Mensch-Maschine-Schnittstellen zu entwickeln.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
106	die Menschen zu lehren, wie sie denken sollen, nicht, was sie denken sollen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
107	kranke Menschen zu behandeln.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
108	Geräte und Anlagen zu projektieren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
109	politische Strukturen zu analysieren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
110	kranke Tiere zu behandeln.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
111	Luft- oder Raumfahrzeuge zu entwickeln.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
112	zu erkennen, welche Dynamiken eine Gruppe/ein Team effektiv werden lassen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
113	mir Geschichte als Hobby zu wählen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
114	Menschen bezüglich eines gesunden Lebenswandels zu beraten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
115	mich mit sehr abstrakten mathematischen Aufgaben zu beschäftigen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Es interessiert mich ...		<i>sehr schwach</i>	<i>schwach</i>	<i>stark</i>	<i>sehr stark</i>
116	neue Medikamente zu entwickeln.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
117	den Zusammenhang zwischen dem Staat und den Bürgern zu hinterfragen und Theorien daraus abzuleiten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
118	mit Kaufleuten zusammen neuartige Produkte zu entwerfen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
119	mich mit physikalischen Prinzipien zu beschäftigen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
120	für andere etwas so darzustellen, dass sie daran Interesse finden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
121	neue Wirkstoffe zur Krankheitsbekämpfung zu erforschen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
122	Produkte entsprechend den Wünschen der Kunden zu optimieren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
123	andere etwas zu lehren, was sie für sich selbst anwenden können.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
124	Produkte zu optimieren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
125	Prozesse mit Mikroprozessoren zu steuern und zu regeln.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
126	herauszufinden, welche Handlungen und Zielsetzungen der Verantwortlichen im Staat zum Wohl des Gemeinwesens führen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
127	mich mit sozialen Beziehungen zu beschäftigen, in denen sich Menschen entwickeln.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
128	Rechnerinfrastrukturen aufzubauen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
129	mit anderen, für die ich verantwortlich bin, Ziele zu erarbeiten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
130	Versuche zur Erforschung von Krankheiten durchzuführen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
131	neue Fertigungsverfahren zu entwickeln.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
132	Rehabilitation von Verletzten oder Behinderten durchzuführen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
133	mir Gedanken zu machen, wie ich richtig lernen kann.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
134	Routinen zu entwickeln, um Daten-/Informationsflüsse zu automatisieren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
135	Zahnprothesen zu erstellen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
136	mir die Zeit zu nehmen, regelmäßig in Geschichtsbüchern oder in anderer verwandter Literatur zu lesen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
137	Satellitenaufnahmen auszuwerten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
138	Unterschiede in politischen Staatssystemen eindeutig zu definieren und historisch herleiten zu können.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
139	Schiedsrichter bei einem Ballspiel zu sein.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
140	darüber zu reflektieren, was ich in meinem Leben (ver-) ändern möchte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
141	neue Konstruktionen in Hinblick auf Wirtschaftlichkeit, ökologische Auswirkungen, Ergonomie zu prüfen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
142	zu untersuchen, ob den Menschen in der heutigen Zeit ein neues Geschichtsverständnis vermittelt werden kann.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Es interessiert mich ...		<i>sehr schwach</i>	<i>schwach</i>	<i>stark</i>	<i>sehr stark</i>
143	eine Schnittstellenfunktion zwischen Technik und Wirtschaft in einem Unternehmen auszuüben.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
144	Stollen- und Tunnelsysteme zu konzipieren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
145	den Bildungsbedarf in einer Organisation zu erheben.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
146	technische Berechnungen durchzuführen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
147	therapeutische und prophylaktische Behandlung von Zähnen und Kiefern durchzuführen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
148	Bildungsmaßnahmen zu analysieren und zu verbessern.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
149	politische Aspekte zur Optimierung von Entscheidungsprozessen bei der Planung von Organisationsentscheidungen aufzubereiten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
150	Tierhalter bei der Aufzucht von Tieren zu beraten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
151	mir Gedanken zu machen, ob ich als Lehrer Geschichte unterrichtet hätte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
152	Ver- und Entsorgungsanlagen zu konzipieren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
153	Zeit und Energie zu investieren, um fundierte Kenntnisse der Regierungssysteme sowie die Fähigkeit zur Analyse nationaler und internationaler Interessenslagen zu erarbeiten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
154	anderen zu vermitteln, dass Lernen Freude macht.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
155	Versuche zur Erforschung von Krankheiten durchzuführen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Bitte priorisieren Sie Ihren Studienwunsch. A = Hauptwunsch; B = 2. Priorität; C = 3. Priorität.
Bitte kreuzen Sie hinter jedem Fach eine Prioritätskennziffer an!**

		<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>
1	Betriebswirtschaftslehre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Volkswirtschaftslehre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Wirtschafts- und Organisationswissenschaften	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Wirtschaftsinformatik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Wirtschaftsingenieurwissenschaften	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Staats- und Sozialwissenschaften	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Pädagogik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Geschichte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Politische Wissenschaften	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Sport	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	Bauingenieurwesen und Umweltechnik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	Geodäsie und Geoinformation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	Maschinenbau	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	Luft- und Raumfahrttechnik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	Elektrotechnik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	Rechnergestützte Ingenieurwissenschaften	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	Informatik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	Medizin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	Zahnmedizin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	Tiermedizin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21	Pharmazie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Nachdem Sie jetzt über Ihre Studienwünsche nachgedacht haben, möchten wir Ihnen einige Fragen zum Grund Ihres Wunsches, bei der Bundeswehr zu studieren, stellen.

Haben Sie sich schon näher über die Rahmenbedingungen eines Studiums bei der Bw informiert?

ja	<input type="checkbox"/>
nein	<input type="checkbox"/>

Falls ja, wo haben Sie Ihre Informationen herbekommen? (Mehrfachnennungen sind möglich)

- von einer Universität der Bundeswehr
- von einem Offizier, der ein Studium bei der Bw abgeschlossen hat
- aus dem Internet
- durch Broschüren der Teilstreitkräfte (Heer, Marine, Luftwaffe)
- bei der Musterung im Kreiswehrrersatzamt
- bei einem Truppenbesuch
- beim Wehrdienstberater
- beim Jugendoffizier

Bitte geben Sie jetzt an, aus welchen Gründen Sie bei der Bundeswehr und nicht an einer zivilen staatlichen oder privaten Universität studieren möchten:

Bitte bewerten Sie, wie stark die einzelnen Aussagen auf Sie zutreffen:

Die unten stehende Aussage trifft auf mich zu:		<i>sehr schwach</i>	<i>schwach</i>	<i>stark</i>	<i>sehr stark</i>
<input type="checkbox"/>	Ich kann bei einer guten Besoldung studieren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Ich kann ein Studium und eine gute Berufsausbildung für meinen späteren Beruf erwarten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Ich halte das Image der Bw für gut.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Ich erwarte durch mein Studium und meine Ausbildung eine gute Verwendung bei der Bw.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Ich kann mir ein Studium sonst nicht leisten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Ich will ohnehin eine von der Bw angebotene Fachrichtung studieren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Ich bin dann von zu Hause unabhängig.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Ich halte das Niveau der Bw Universitäten für besonders gut.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Ich kann nach dem Studium erste berufliche Erfahrungen bei der Bw sammeln.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Bei der Bw dauert ein Studium nicht so lange (Trimester).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

An den Bundeswehr- Universitäten gibt es im Gegensatz zu den staatlichen Universitäten Trimester. Wie stark ausgeprägt sehen Sie die Vor und Nachteile eines Studiums in Trimestern. Bewerten Sie die Antworten.

Die Trimester wirken sich auf mein Studium fördernd/hemmend aus:	<i>sehr schwach</i>	<i>schwach</i>	<i>stark</i>	<i>sehr stark</i>
Schnellerer Abschluss des Studiums.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Man vergisst in der vorlesungsfreien Zeit nicht so viel Stoff.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die vorlesungsfreie Zeit ist deutlich kürzer als an anderen Universitäten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich kann den Vorlesungsstoff nicht so gut vor- und nachbereiten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Weniger Zeit für Praktika zwischen den Trimestern.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Weniger Zeit für Hausarbeiten zwischen den Trimestern.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Bei der Bundeswehr werden Offiziere nach aktuellem Bedarf eingesetzt.

Angenommen, Sie könnten eingestellt werden, es bestünde jedoch nicht die Verwendungsmöglichkeit in dem von Ihnen angestrebten Verwendungsbereich, sondern in einem anderen. Wie würden Sie sich dann verhalten?

Bitte kreuzen Sie zu den folgenden aufgeführten Szenarien die unten aufgeführten Buchstaben an!

A: Ich trete die dann angebotene Stelle an.

B: Ich ziehe meine Bewerbung zurück und bewerbe mich nicht noch einmal.

C: Dazu kann ich im Moment nichts sagen, es ist ein klärendes Gespräch erforderlich.

	A	B	C
Der Studienwunsch wird erfüllt, die gewünschte Teilstreitkraft nicht (z.B. Heer statt Luftwaffe).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Der Studienwunsch wird erfüllt die militärische Verwendung nicht (z.B. Panzergrenadier statt Fallschirmjäger).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Truppengattung und Teilstreitkraft werden erfüllt, aber nicht der Studienwunsch.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sowohl militärische Verwendung als auch der Studienwunsch können nicht erfüllt werden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Angenommen Sie könnten bei der Bundeswehr nicht studieren, was wäre dann Ihr alternativer Berufswunsch? (Bitte ankreuzen)

Ich möchte trotzdem Berufs-/Zeitsoldat werden und eine andere militärische Laufbahn einschlagen.	<input type="checkbox"/>
Ich würde an einer zivilen Universität studieren und mich danach als Berufs-/Zeitoffizier bewerben.	<input type="checkbox"/>
Ohne Studium bei der Bw kommt der Beruf Soldat für mich nicht in Frage	<input type="checkbox"/>

Stellen Sie sich vor, aus irgendwelchen Gründen können Sie Ihr Studium bei der Bundeswehr nicht erfolgreich abschließen. Was würden Sie machen? (Bitte ankreuzen)

Ich würde die Laufbahn des Offiziers ohne Studium weiter verfolgen.	<input type="checkbox"/>
Ich würde den Dienst quittieren und versuchen, das Studium an einer zivilen Hochschule doch noch erfolgreich zu beenden. Danach würde ich mich noch einmal als Offizier bewerben.	<input type="checkbox"/>
Ich würde den Dienst quittieren und versuchen, das Studium an einer zivilen Hochschule doch noch erfolgreich zu beenden. Danach würde ich in einem zivilen Beruf arbeiten.	<input type="checkbox"/>
Ich würde den Dienst quittieren und im zivilen Bereich arbeiten, ohne noch mal zu studieren.	<input type="checkbox"/>

Abschließend bitten wir Sie noch um Beantwortung von drei Zusatzfragen des Sozialwissenschaftliche Institut der Bundeswehr (SOWI)

1. Am liebsten möchte ich folgender Teilstreitkraft angehören:

Heer	<input type="checkbox"/>
Luftwaffe	<input type="checkbox"/>
Marine	<input type="checkbox"/>

und in folgendem Verwendungsbereich tätig sein:

Truppe	<input type="checkbox"/>
Streitkräftebasis	<input type="checkbox"/>
Zentraler Sanitätsdienst	<input type="checkbox"/>

2. Welche der drei Aussagen trifft am ehesten auf Sie zu ?

Ich gehe davon aus, dass die Bundeswehr mich entsprechend meinen Fähigkeiten schon richtig einsetzen wird.	<input type="checkbox"/>
Wenn es nicht möglich ist, meine Wunschvorstellung zu realisieren, akzeptiere ich auch eine andere Verwendung.	<input type="checkbox"/>
Falls ich nicht in die gewünschte Verwendung kommen kann, überdenke ich meinen (weiteren) Berufsweg bei der Bundeswehr.	<input type="checkbox"/>

3. Was ist Ihnen als (zukünftiger) Soldat der Bundeswehr besonders wichtig ?
(Mehrfachnennungen möglich)

attraktives Einkommen	<input type="checkbox"/>
struktursicherer Arbeitsplatz	<input type="checkbox"/>
Ansehen in der Bevölkerung	<input type="checkbox"/>
gutes Betriebsklima	<input type="checkbox"/>
vielseitige Verwendungsmöglichkeiten	<input type="checkbox"/>
Studienmöglichkeit	<input type="checkbox"/>
Auslandseinsätze	<input type="checkbox"/>
heimatnahe Verwendung	<input type="checkbox"/>

gute Karriereaussichten	<input type="checkbox"/>
hohes Berufsethos	<input type="checkbox"/>
Chance auf Übernahme zum Berufssoldat	<input type="checkbox"/>
Kameradschaft	<input type="checkbox"/>
sportliche Betätigung	<input type="checkbox"/>
breite Allgemeinbildung	<input type="checkbox"/>
zeitgemäße Menschenführung	<input type="checkbox"/>
Ansehen im Freundeskreis	<input type="checkbox"/>

Für Ihre Mitarbeit danken wir Ihnen ganz herzlich!

Zuordnung der Items zu den einzelnen Fächern (wird nicht mit dem Fragebogen verteilt, sondern dient nur der Auswertung durch die Bundeswehr)

Bauingenieurwesen und Umwelttechnik

F_71, F_79 F_102, F_144, F_152

BWL/VWL

F_2, F_6, F_12 F_17, F_20, F_22, F_25, F_35, F_37, F_38

Wirtschaftsingenieurwesen

F_67, F_76, F_82, F_85, F_87, F_101, F_118, F_143, F_146

Geschichte

F_39, F_41, F_42, F_47, F_55, F_62, F_96, F_113, F_136, F_142, F_151

Rechnergestützte Ingenieurwissenschaften

F_43, F_78, F_115

Luft- und Raumfahrttechnik

F_29, F_50, F_74, F_80, F_111

Elektrotechnik

F_61, F_66, F_86, F_88, F_125

Maschinenbau

F_53, F_84, F_94, F_104, F_108

Medizinische Berufe gesamt

F_23, F_135, F_147, F_81, F_110, F_150, F_107, F_114

Humanmedizin: F_114, F_107; Zahnmedizin: F_23, F_135, F_147; Veterinärmedizin: F_81, F_110, F_150

Pharmazie

F_72, F_98, F_116, F_121, F_130, F_155

Pädagogik

F_5, F_14, F_46, F_49, F_59, F_106, F_112, F_123, F_140, F_145, F_148, F_154

Politische Wissenschaften

F_11, F_44, F_48, F_75, F_90, F_97, F_100, F_103, F_126, F_149, F_153

Staats- und Sozialwissenschaften

F_21, F_33, F_45, F_93, F_117, F_138

Vermessungswesen, Geoinformation und Geodäsie

F_8, F_51, F_91, F_95, F_137

Informatik

F_56, F_60, F_64, F_10, F_134, F_105

Wirtschaftsinformatik

F_13, F_18, F_57, F_99, F_128

Sportwissenschaften

F_52, F_65, F_69, F_77, F_89, F_132, F_139

Faktorenanalyse (Rotierte Komponentenmatrix(a))

	Komponente						
	Technische, DV-Ausrichtung	Politisch, geschichtliche Ausrichtung	Betriebs-/ volkswirtschaftliche Ausrichtung	Sozial- und Bildungspolitische Ausrichtung	Medizinisch, pharmazeutische Ausrichtung	Konstruierende Ausrichtung	Sportliche Ausrichtung
DV-Modelle programmieren	,875	-,230	,083	-,069	,077	-,033	,006
Rechnerinfrastrukturen aufbauen	,836	-,292	,011	-,190	-,008	,002	,035
Computerprogramme entwickeln	,826	-,277	-,026	-,178	,062	,044	,063
Prozesse mit Mikroprozessoren steuern	,823	-,363	,012	-,230	-,062	,051	-,032
Rechnernetzwerke aufbauen	,822	-,273	,017	-,197	-,055	-,062	,022
Datenmodelle erstellen	,815	-,216	,263	-,053	,106	-,017	,022
Leiterplatte mit elektronischen Bauteilen bestücken	,813	-,288	,009	-,221	-,132	,024	,030
Rechnerarchitekturen aufbauen	,812	-,265	,053	-,158	,014	,113	,075
Daten-/Informationsflüsse automatisieren	,808	-,310	,132	-,156	-,021	,008	,007
informativ. Systeme einführen	,808	-,093	,219	,012	-,012	-,020	,031
Produkt am PC virtuell erstellen	,775	-,264	,156	-,155	-,035	,064	,042
Informationen in Datenbanken systematisieren	,768	-,124	,110	,046	,064	-,040	-,035
neue elektronische Schaltung entwickeln	,762	-,344	,063	-,257	-,071	,073	,045
Daten/Informationen verarbeiten	,717	-,110	,269	-,115	,021	,050	-,140
technische Berechnungen durchführen	,711	-,455	,083	-,249	,020	,282	-,008
DV-Projekte organisieren	,693	-,044	,404	-,054	-,069	-,125	-,003
mit abstrakten mathematischen Aufgaben beschäftigen	,692	-,288	,167	-,216	,085	,042	,035
alte Maschinen mit neuer Elektronik ausstatten	,689	-,450	,171	-,287	,055	,283	-,055
Maschinen umkonstruieren	,664	-,380	,248	-,307	,056	,357	-,022
in Entwicklungsprojekten arbeiten	,661	-,413	,181	-,343	,034	,365	-,011
Steuerungssysteme für Maschinen	,647	-,441	,141	-,333	-,015	,326	-,001
neue Maschine konstruieren	,645	-,384	,171	-,253	,055	,452	-,050
Projekte Luft-/Raumfahrzeuge	,641	-,360	,135	-,180	,081	,492	-,036
Luft-/Raumfahrzeuge entwickeln	,622	-,362	-,014	-,259	-,041	,532	,052
Maschinen optimieren	,617	-,495	,161	-,298	-,006	,385	,067
intelligente Systeme entwickeln	,613	-,439	,191	-,150	,065	,336	-,041
Wirtschaftlichkeit einer Maschine	,611	-,318	,362	-,172	,149	,370	-,055
Landkarten am PC erstellen	,609	,003	-,098	-,008	,228	,131	,255
CAD-Modelle erstellen	,608	-,395	-,007	-,255	,070	,380	-,026
neuartiges Triebwerk entwickeln	,605	-,351	,083	-,244	,115	,544	-,020

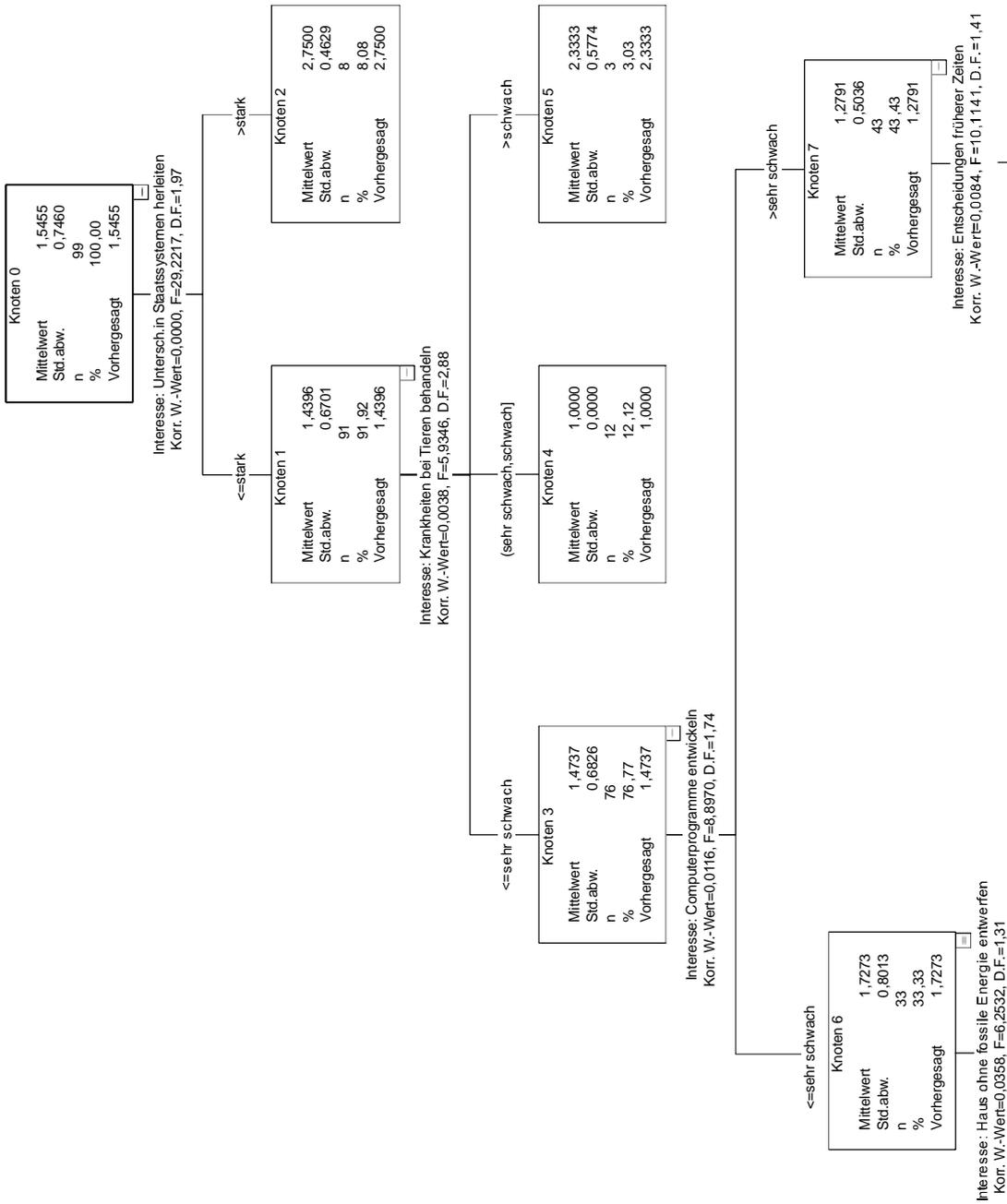
	Komponente						
	Technische, DV-Ausrichtung	Politisch, geschichtliche Ausrichtung	Betriebs-/ volkswirtschaftliche Ausrichtung	Sozial- und Bildungspolitische Ausrichtung	Medizinisch, pharmazeutische Ausrichtung	Konstruierende Ausrichtung	Sportliche Ausrichtung
Haus ohne fossile Energie entwerfen	,594	-,196	,195	,010	,221	,498	-,107
Brücke über Schlucht konstruieren	,592	-,203	,155	-,048	,184	,556	-,108
Satellitenaufnahmen auswerten	,581	-,038	,101	-,092	,182	,285	,148
Stollen-/Tunnelsysteme konzipieren	,574	-,164	,246	-,029	,218	,407	-,156
Geräte/Anlagen projektieren	,568	-,411	,259	-,307	,113	,292	,086
Kunden technisch beraten	,550	-,293	,312	-,206	,103	,266	,088
Messreihen durchführen	,474	-,204	,364	-,017	,310	,096	-,151
Verständnis von Politik und Staat	-,190	,835	,101	,139	-,001	-,010	,063
Unterschiede in Staatssystemen herleiten	-,252	,824	,018	,095	,130	-,102	-,071
mit politischen Fragen auseinandersetzen	-,172	,822	,108	,083	-,081	,019	,034
Handlungen zum Wohl aller	-,204	,818	,116	,157	,024	-,058	-,005
Unterschiedliche politische Theorien analysieren	-,133	,816	,154	,110	,077	-,074	-,077
Außenpolitische Antriebskräfte kennen lernen	-,217	,812	,107	,149	-,028	-,072	,028
Auseinandersetzung mit historischen Fakten	-,185	,807	-,032	,234	,005	-,104	,059
Qualität politischer Aktivitäten erhöhen	-,140	,806	,071	,146	,094	-,101	,087
ZH zw. Staat und Bürger hinterfragen	-,264	,799	,120	,220	,133	-,170	-,026
historische Gespräche mit Freunden führen	-,265	,798	-,092	,042	,061	-,025	,186
neues Geschichtsverständnis vermitteln	-,292	,781	,023	,181	,253	-,134	,068
historische Quellen auswerten	-,180	,759	-,120	,130	,155	-,058	,044
öffentlich Meinung vertreten	-,197	,755	,018	,091	,008	-,041	,050
Gegenwart hängt von Vergangenheit ab	-,283	,755	-,001	,203	,137	-,003	,127
Entscheidungen früherer Zeiten	-,214	,746	,017	,239	-,008	-,090	,117
Analyse nat. u. internationaler Interessen erarbeiten	-,216	,746	,200	-,010	,080	-,104	-,031
Interessen: Geschichte als Hobby wählen	-,253	,738	-,035	,014	,211	-,019	,016
Funktionsweise internationaler Gemeinschaft	-,180	,725	,186	,255	,034	-,102	,110
Presse-/ÖA durchführen	-,168	,717	,030	,053	,076	-,105	,124
in Geschichtsbüchern lesen	-,256	,706	-,141	,178	,226	-,054	,049
aus der Vergangenheit lernen	-,191	,678	,004	,124	,094	-,191	,167
gesell. Hierarchien durchschauen	-,254	,674	,068	,351	-,068	-,055	,075
politische ZH herstellen	-,420	,674	,132	,195	-,097	,059	-,002
internat. Beziehungen pflegen	-,166	,671	,153	,260	,016	,077	,123

	Komponente						
	Technische, DV-Ausrichtung	Politisch, geschichtliche Ausrichtung	Betriebs-/ volkswirtschaftliche Ausrichtung	Sozial- und Bildungspolitische Ausrichtung	Medizinisch, pharmazeutische Ausrichtung	Konstruierende Ausrichtung	Sportliche Ausrichtung
Polit. Aspekte aufbereiten	-,199	,650	,264	,291	,082	-,132	-,104
als Geschichtslehrer unterrichten	-,197	,631	-,137	,057	,346	-,007	,064
gesell. ZH hinterfragen	-,292	,623	-,014	,518	-,020	-,180	,106
soziale Strukturen herausfinden	-,359	,577	-,080	,542	,127	-,143	-,035
Landkarte erstellen	,156	,305	-,079	,032	,191	,065	,404
betriebswirtschaftl. Prozesse	,121	-,006	,822	,118	-,037	,093	,103
Geldeinnahme-/ausgabe Untern.	,240	,034	,799	-,028	,098	-,048	,117
neuartige Produkte entwerfen	,119	,097	,783	-,044	,100	,093	,121
Absatz-/Umsatzpläne erstellen	,080	,084	,776	,057	,191	-,072	,078
Produktionsablauf organisieren	,260	-,010	,775	,040	,022	,157	,145
wissenschaftlich fundierte Urteile zu wirtschaftl. Fragen	-,088	,184	,765	,004	,068	-,006	,094
betriebliche Abrechnungen	,068	,055	,758	-,054	,174	-,067	,082
Industrieunternehmen organisieren	,052	-,002	,731	-,015	-,052	,227	,211
Lagerlogistik planen/durchführen	,241	-,040	,719	,010	,126	,232	,039
Transport von Gütern organisieren	,309	,001	,687	-,022	,138	,212	,039
Investitionsentscheidung	,025	,129	,677	,092	,011	-,034	,034
Datenerhebung/-aufarbeitung	,118	,028	,666	,244	,236	-,157	,036
Schnittstellenfunktion zw. Technik u. Wirtschaft.	,437	-,210	,614	-,197	-,014	,202	,084
Wirtschaftsberichte lesen/ansetzen	,142	,138	,599	-,031	,084	-,074	-,012
Projekte einer Revision unterziehen	,241	,035	,577	,149	,091	,239	,001
neue Produkte entwickeln	,049	,049	,576	,108	-,080	,013	,201
Stadt neu planen	,291	,301	,318	-,018	,249	,115	,175
Bildungsmaßnahmen verbessern	-,145	,326	,040	,745	,150	-,062	,198
Bildungsbedarf einer Organ. erheben	-,170	,263	,154	,737	,199	-,178	,090
effektive Dynamiken für Gruppe	-,265	,330	,165	,719	-,013	-,075	,234
Lernen ins Leben integrieren	-,205	,174	-,039	,716	,053	-,056	,155
vermitteln, dass Lernen Freude macht	-,274	,184	3,523E-05	,715	,163	-,016	,163
Bildungskonzepte entwickeln	-,194	,269	,086	,706	-,062	,044	,075
andere etwas lehren	-,189	,288	,159	,659	-,057	,021	,186
Menschen lehren, wie sie denken sollen	-,248	,306	,049	,657	-,036	,042	,319
Miteinander beim Lernen/Arbeiten	-,282	,327	-,073	,647	,051	-,212	,178

	Komponente						
	Technische, DV-Ausrichtung	Politisch, geschichtliche Ausrichtung	Betriebs-/ volkswirtschaftliche Ausrichtung	Sozial- und Bildungspolitische Ausrichtung	Medizinisch, pharmazeutische Ausrichtung	Konstruierende Ausrichtung	Sportliche Ausrichtung
Potenzial aufdecken	-,247	,226	,236	,626	-,125	-,019	,168
Theorien zum Zusammenleben	-,290	,417	-,094	,610	,200	-,143	,008
Veränderungen in meinem Leben	-,267	,470	-,058	,475	,021	-,154	,218
kranke Tiere behandeln	,067	,139	,085	,057	,827	-,193	,070
Krankheiten bei Tieren behandeln	,106	,088	,123	,102	,802	-,107	-,035
kranke Menschen behandeln	-,013	,165	,080	,056	,760	-,092	,267
Versuche zur Krankheitserforschung	,146	,034	,244	-,022	,743	,187	,057
Beratung bei Aufzucht von Tieren	,039	,141	,114	,045	,722	-,235	,109
Behandlung von Zähnen durchführen	,090	,266	,076	,042	,710	,045	,159
neue Medikamente entwickeln	,046	,042	,123	-,069	,702	,447	-,031
Versuche zur Krankheitserforschung	,096	,073	,298	-,039	,702	,201	,130
Zahnprothesen erstellen	,085	,084	,028	-,006	,693	,202	-,097
Wirkstoffe zur Krankheitsbekämpfung	,033	-,038	,175	-,095	,689	,423	-,039
Zahnerkrankungen behandeln	,001	,019	-,129	,013	,595	,143	,078
Rehabilitation von Verletzten/Behinderten	-,111	,167	,030	,270	,582	-,264	,082
Wirkung von Medikamenten erforschen	,212	,048	,107	,091	,574	,504	-,049
Werkstoffe für Flugzeuge entw.	,543	-,322	,086	-,175	,065	,624	,006
Material f luftfahrttechn. Gerät	,517	-,380	,111	-,167	,051	,589	-,013
Statik eines Wolkenkratzers berechnen	,577	-,250	,123	-,109	,244	,579	,010
Ver-/ Entsorgungsanlagen konzipieren	,449	-,305	,261	-,123	,151	,560	-,106
Sportveranstaltung organisieren	,069	,100	,207	,230	,134	-,045	,792
anderen neuartiges Ballspiel beibringen	,055	,019	,129	,164	,147	,031	,778
Sportausbildung organisieren	,001	,126	,282	,297	,049	-,044	,769
Freude an Bewegung vermitteln	,050	,171	,256	,255	-,012	,033	,756
Schiedsrichter bei Ballspiel sein	-,009	,071	,232	,118	,216	-,090	,729
sportliche Leistungsfähigkeit durch Training steigern	,167	,047	,338	,223	-,115	-,048	,613
Menschen zu gesundem Lebenswandel beraten	-,241	,112	,305	,283	,284	-,156	,502

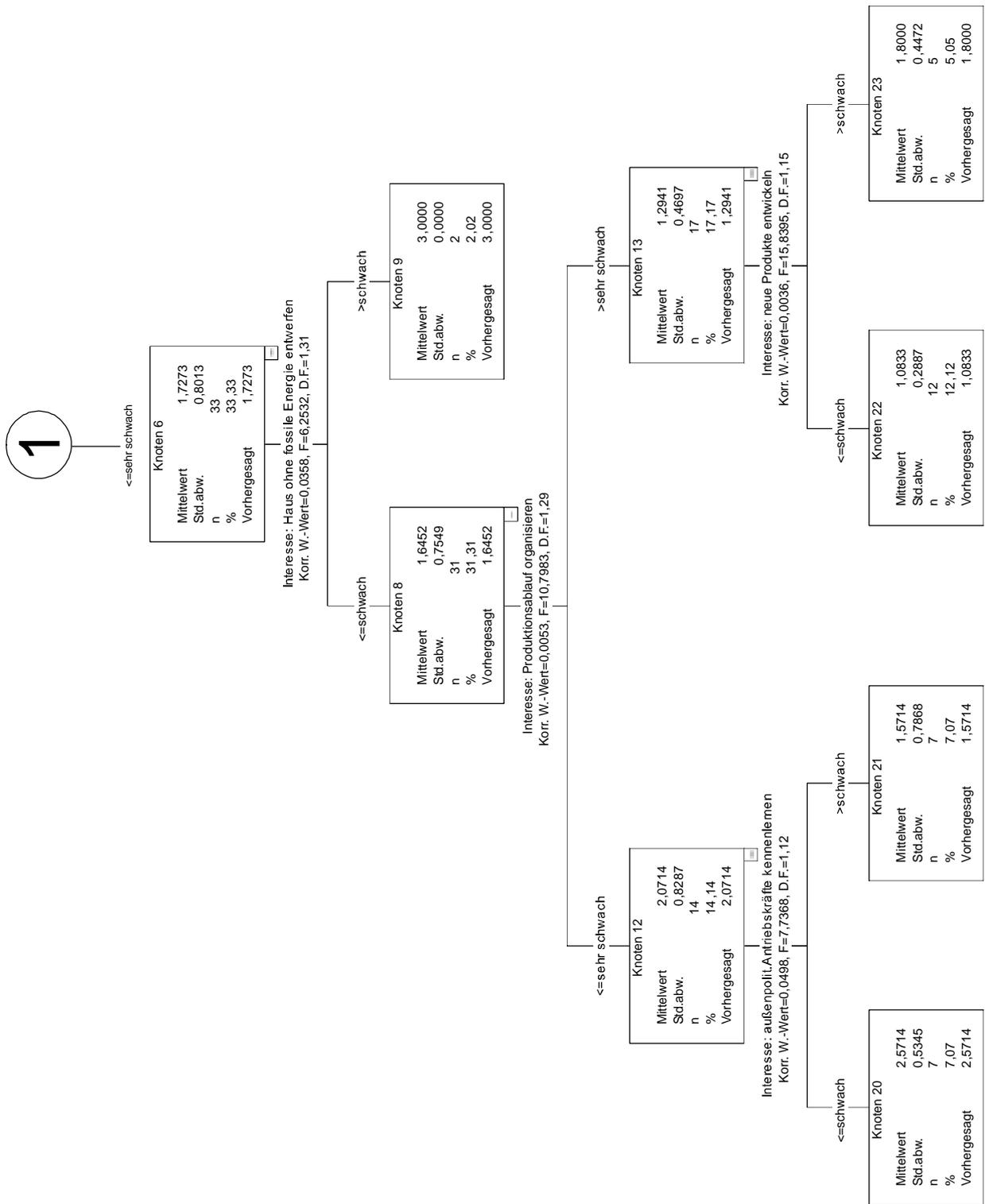
Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse. Rotationsmethode: Varimax mit Kaiser-Normalisierung. Erklärte Gesamtvarianz: 69,43 %

Anhang 4 Entscheidungsbaum „Interessenspezialisten / Interessengeneralisten“



2

1



2

>sehr schwach

Knoten 7	
Mittelwert	1,2791
Std.abw.	0,5036
n	43
%	43,43
Vorhergesagt	1,2791

Interesse: Entscheidungen früherer Zeiten
 Korr. W.-Wert=0,0084, F=10,1141, D.F.=1,41

>sehr schwach

Knoten 11	
Mittelwert	1,1333
Std.abw.	0,3457
n	30
%	30,30
Vorhergesagt	1,1333

<=sehr schwach

Knoten 10	
Mittelwert	1,6154
Std.abw.	0,6504
n	13
%	13,13
Vorhergesagt	1,6154

Interesse: Datenmodelle erstellen
 Korr. W.-Wert=0,0264, F=8,7104, D.F.=1,11

<=schwach

Knoten 14	
Mittelwert	1,1667
Std.abw.	0,4082
n	6
%	6,06
Vorhergesagt	1,1667

>schwach

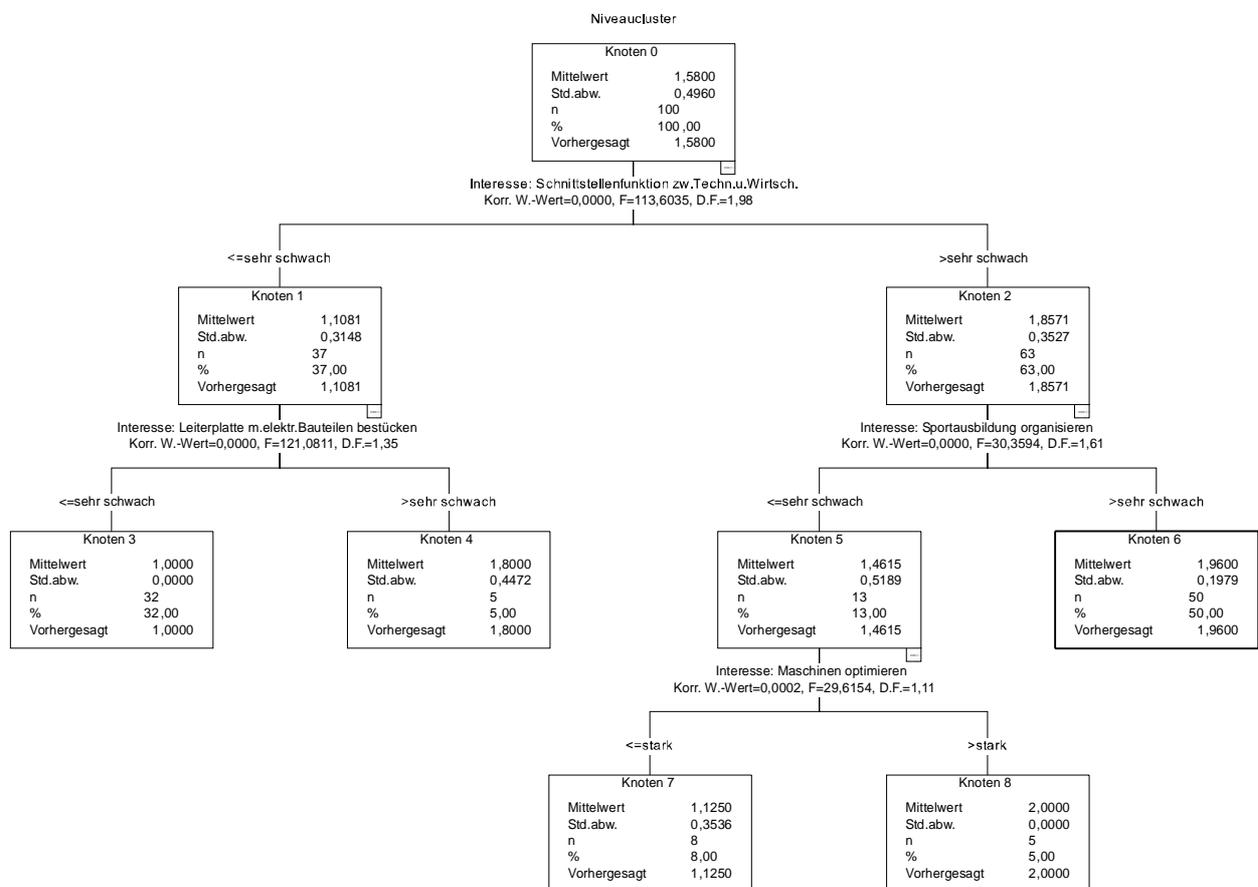
Knoten 15	
Mittelwert	2,0000
Std.abw.	0,5774
n	7
%	7,07
Vorhergesagt	2,0000

Zuordnung der Knoten zu Clustern

Knoten	Zuordnung zu Cluster	Anzahl der Beobachtungen
Knoten 2	Ausgeprägte Interessenspezialisten	8
Knoten 4	Interessengeneralisten	12
Knoten 5	Interessenspezialisten	3
Knoten 9	Ausgeprägte Interessenspezialisten	2
Knoten 11	Interessengeneralisten	30
Knoten 14	Interessengeneralisten	6
Knoten 15	Interessenspezialisten	7
Knoten 20	Ausgeprägte Interessenspezialisten	7
Knoten 21	Interessenspezialisten	7
Knoten 22	Interessengeneralisten	12
Knoten 23	Interessenspezialisten	5

Risiko 15,8 %

Anhang 5 Entscheidungsbaum „hohes / niedriges Interessenniveau“



Zuordnung der Knoten zu Clustern

Knoten	Zuordnung zu Cluster	Anzahl der Beobachtungen
Knoten 3	Niedriges Interessenniveau	32
Knoten 4	Hohes Interessenniveau	5
Knoten 6	Hohes Interessenniveau	50
Knoten 7	Niedriges Interessenniveau	8
Knoten 8	Hohes Interessenniveau	5

Risiko 3,6 %

Anhang 6 Fallsammlung

Hinweis: Die Nummer des Falles bezieht sich auf die Fallnummer des dieser Studie zugrundeliegenden Datensatzes.

Fall 12

Alter: 28 Jahre, männlich

Studium: Bauingenieurwesen / Pädagogik angefangen

Abiturnote: 2,5-2,9

Lieblingsfächer in der Schule: Mathe, Gesellschaftskunde, Musik

Problemfächer in der Schule: Geschichte (Probleme mit dem Lehrer), Englisch, Französisch

Abiturfächer: Wirtschaft,/Recht: 10 Punkte, Mathe 10 Punkte

Studienpriorität: Pädagogik (1), STS (2), Geschichte (3)

Über Rahmenbedingungen des Studiums hat er sich bei der Bundeswehr informiert durch Offizier, Broschüren, Wehrdienstberater

Starke Beweggründe für ein Studium bei der Bundeswehr sind für ihn, dass er

- bei einer guten Besoldung studieren kann
- ein Studium und eine gute Berufsausbildung für meinen späteren Beruf erwarten kann
- das Image der Bw für gut hält.

Sehr starke Beweggründe sind, dass er

- ohnehin eine von der Bundeswehr angebotene Fachrichtung studieren will
- dann von zu Hause unabhängig ist
- das Niveau der Bw Universitäten für besonders gut hält
- nach dem Studium erste berufliche Erfahrungen bei der Bundeswehr sammeln kann .

Er sieht Trimester insgesamt positiv, aber weniger verfügbare Zeit für Praktika und Hausarbeiten negativ.

Bei einer nicht wunschgerechten Truppengattung bzw. Studienwunsch besteht Beratungsbedarf, bei einer anderen militärischen Verwendung ist der Fall flexibel

Es gibt keine Aussagen zur Vordiplomnote und Zufriedenheit mit dem Studium sowie zum Studienwunsch.

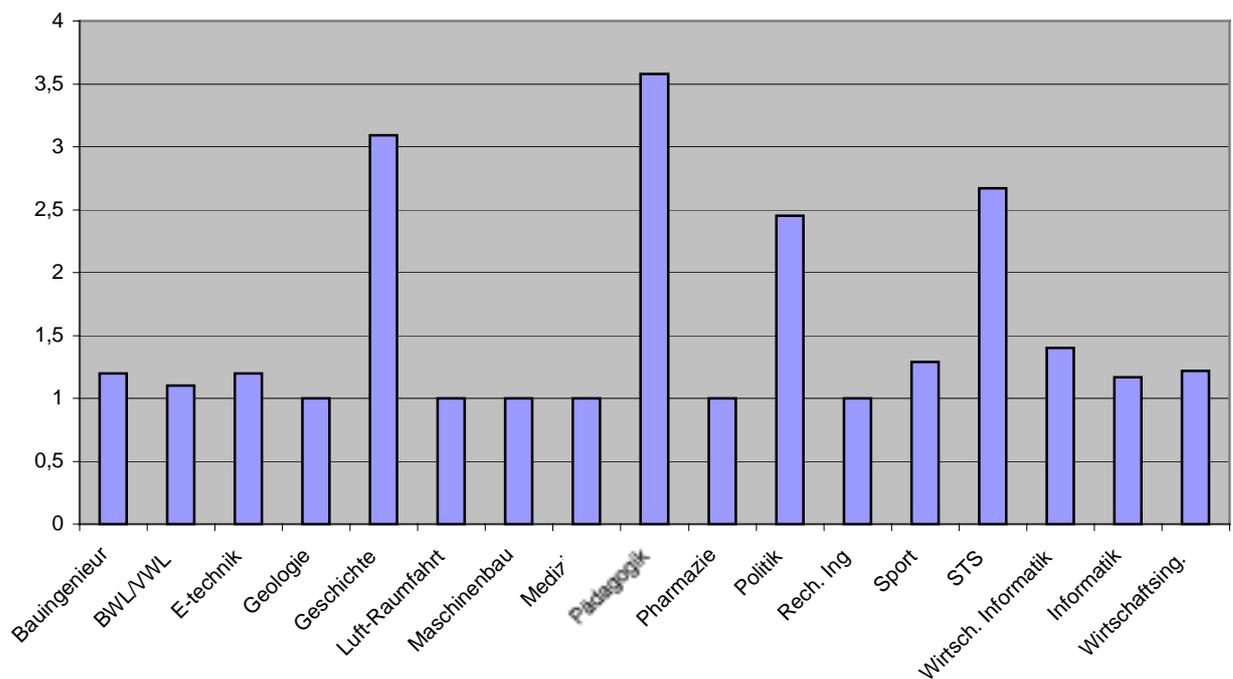
Interpretation der Daten:

Das derzeitige Studium entspricht den Interessen des Befragten. Als Alternative käme noch Geschichte in Betracht, was auch als dritter Studienwunsch angegeben wurde. Interessant ist, dass in der Schule Geschichte ein Problemfach war, was der Befragte aber auf persönliche Ursachen, in diesem Falle ein Problem mit dem Lehrer zurückführt.

STS und das in Teilbereichen ähnliche Fach Politikwissenschaften kämen auch noch als Studienfächer in Betracht, wie zum einen aus der direkten Nennung und zum anderen aus dem Diagramm der Interessiertheit an den Fächern erkennbar ist.

Deutlich ist das Interessenprofil ausgeprägt, neben einigen wenigen Fächern, in denen deutliches Interesse besteht, sind alle anderen Fächer für den Befragten nicht von Interesse.

Das Gesamtinteressenniveau ist nicht allzu hoch ausgeprägt, weshalb dieser Fall auch in das Cluster der Personen mit einem niedrigen Interessenniveau fällt.



Fall 24

Alter: 25 Jahre, männlich

Studium: Politik/Medizin/BWL angefangen

Abiturnote: 1,5-1,9

Lieblingsfächer in der Schule: Deutsch, Kunst, Informatik

Problemfächer in der Schule: Mathematik (kein Verständnis)

Abiturfächer: Englisch 10 Punkte, Sozialwissenschaften 15 Punkte, Wirtschaft / Recht 15 Punkte Informatik 15 Punkte

Studienpriorität: BWL, VWL, WOW, Wirtschaftsinformatik, Informatik, Medizin, Zahnmedizin, Tiermedizin (1), Wirtschaftsingenieur, STS, Pädagogik (2), Geschichte (3)

Über die Rahmenbedingungen des Studiums hat er sich bei der Bundeswehr informiert durch Offizier, Broschüren, Musterung, Wehrdienstberater, Jugendoffizier.

Starke Beweggründe für ein Studium bei der Bundeswehr sind für ihn, dass er

- bei einer guten Besoldung studieren kann
- ein Studium und eine gute Berufsausbildung für seinen späteren Beruf erwarten kann
- das Image der Bw für gut hält.

Sehr starke Beweggründe sind, dass er

- sich ein Studium sonst nicht leisten kann
- ohnehin eine von der Bundeswehr angebotene Fachrichtung studieren will
- dann von zu Hause unabhängig ist
- das Niveau der Bw Universitäten für besonders gut hält
- nach dem Studium erste berufliche Erfahrungen bei der Bundeswehr sammeln kann.

Er sieht Trimester negativ, weil aus seiner Sicht weniger Zeit für Praktika und Hausarbeiten sowie eine schlechtere Vor- und Nachbereitung des Stoffs damit verbunden sind.

Bei anderer militärischer Verwendung ist er flexibel, wenn der Studienwunsch nicht erfüllt wird, quittiert er den Dienst.

Wenn er nicht studieren kann, will er trotzdem die militärische Laufbahn fortsetzen. *Diese Aussage steht im Widerspruch zu den oben getroffenen Aussagen!*

Wenn er das Studium bei der BW nicht erfolgreich beenden kann, will er zivil weiterstudieren und zivil weiterarbeiten.

Vordiplomnote erwartet: 1,5 - 1,9; Diplomnote ebenfalls

Er ist sehr unzufrieden mit dem Studium, weil der Studienwunsch nicht erfüllt wurde.

Er würde gerne Politik/Medizin/BWL studieren, wenn er noch einmal wählen könnte.

Interpretation der Daten:

Der Befragte hat an mehreren Stellen inkonsistent geantwortet. Beginnend mit dem angefangenen Studium, das er mit Politik/Medizin/BWL angegeben hat, und das er

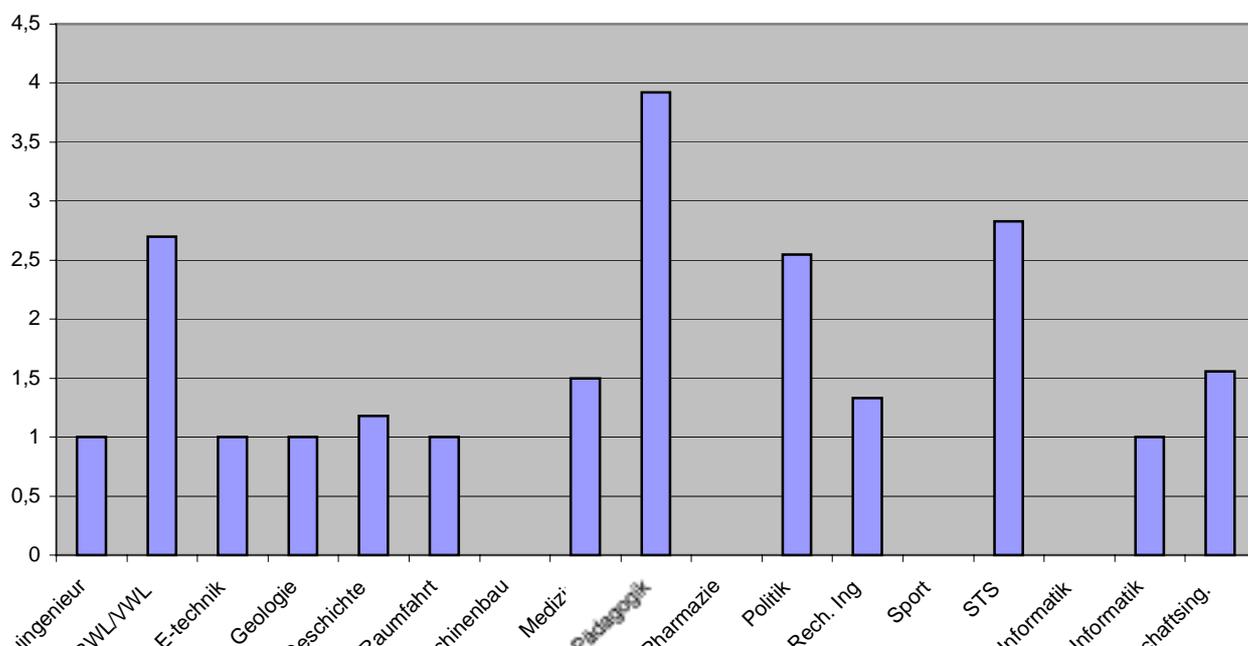
gerne studieren würde, wenn er noch einmal vor der Wahl stünde ein Studium aufzunehmen, gibt er gleichzeitig an, seinen Studienwunsch nicht erfüllt bekommen zu haben. Er ist mit seinem jetzigen Studium sehr unzufrieden. Das erscheint unlogisch. Hier wäre in einem echten Testfall erheblicher Klärungsbedarf.

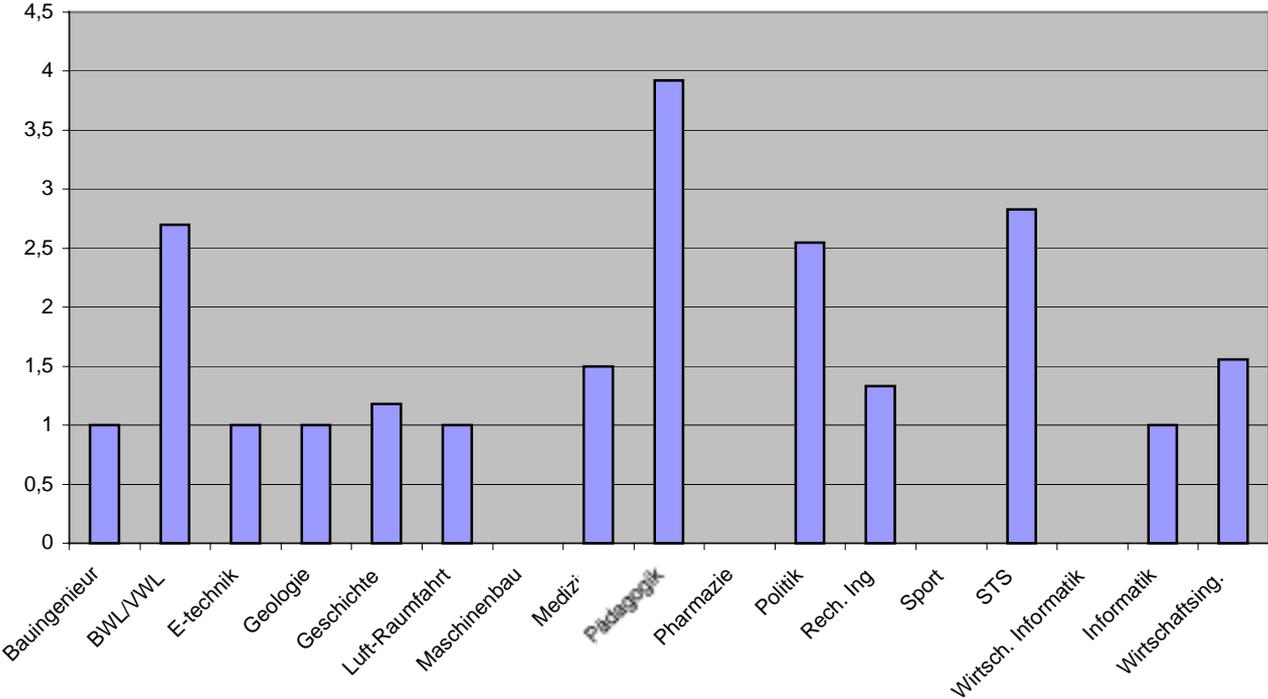
Konsistent dagegen die Leistungen in Form bereits nachgewiesener Leistungen beim Abitur und der erwarteten zukünftigen Ergebnisse des Studiums. Die Werte liegen alle im selben Bereich. Das Fähigkeitspotential scheint hoch ausgeprägt zu sein.

Ein weiterer Widerspruch in den Antworten ist die Tatsache, dass er einerseits angibt, den Dienst zu quittieren, wenn er nicht sein Wunschstudium bekommt, zum anderen aussagt, wenn er gar nicht studieren könnte bei der BW würde er trotzdem den Beruf des Offiziers weiterverfolgen.

Das Interessenprofil ist nicht eindeutig, es wurden zu viele Felder nicht ausgefüllt. Deshalb wurde dieser Datensatz auch bei vielen statistischen Auswertungen nicht berücksichtigt.

Es stellt sich die Frage, ob der Proband ehrlich und sinnvoll geantwortet hat.





Fall 41

Alter: 24 Jahre, männlich

Elektrotechnik angefangen

Abitur 2,0-2,4

Lieblingsfächer in der Schule: Elektrotechnik, Physik, Mathe

Problemfächer in der Schule: Deutsch (allgemein), Musik (unmusikalisch), Religion (allg. Einstellung)

Abiturfächer: Keine Angaben

Studienpriorität: BWL, MB, LRT, ET(1), Wirtschaftsinformatik, Wirtschaftsingenieur, Bauingenieur, Umwelttechnik, Re-Ing, Informatik (2)

Über Rahmenbedingungen des Studiums bei der BW hat er sich informiert durch Internet, Broschüren, Wehrdienstberater.

Starke Beweggründe für ein Studium bei der Bundeswehr sind für ihn, dass er

- bei einer guten Besoldung studieren kann
- ein Studium und eine gute Berufsausbildung für seinen späteren Beruf erwarten kann
- das Image der Bundeswehr für gut hält
- das Niveau der Bundeswehr Universitäten für besonders gut hält
- nach dem Studium erste berufliche Erfahrungen bei der Bundeswehr sammeln kann.

Ein schwacher bzw. sehr schwacher Beweggrund ist, dass er

- sich ein Studium sonst nicht leisten kann
- dann von zu Hause unabhängig ist.

Er sieht Trimester negativ, da weniger Zeit für Praktika und Hausarbeiten bleibt sowie eine schlechtere Vor- und Nachbereitung des Stoffs erwartet wird.

Bei einer anderen als der gewünschten militärischen Verwendung ist der Proband flexibel. Wenn der Studienwunsch nicht erfüllt wird, quittiert er den Dienst.

Wenn er nicht studieren kann, kommt der Beruf als Soldat für ihn nicht infrage.

Wenn er das Studium bei der Bundeswehr nicht erfolgreich beenden kann, will er zivil weiterstudieren und sich erneut bewerben.

Vordiplomnote erwartet: 3,0-3,4 Diplomnote 2,5-2,9

Aktuelle Einschätzung 2,5-2,9

Er ist sehr zufrieden mit dem Studium, der Studienwunsch wurde erfüllt.

Er würde wieder E-Technik studieren, wenn er noch einmal wählen könnte.

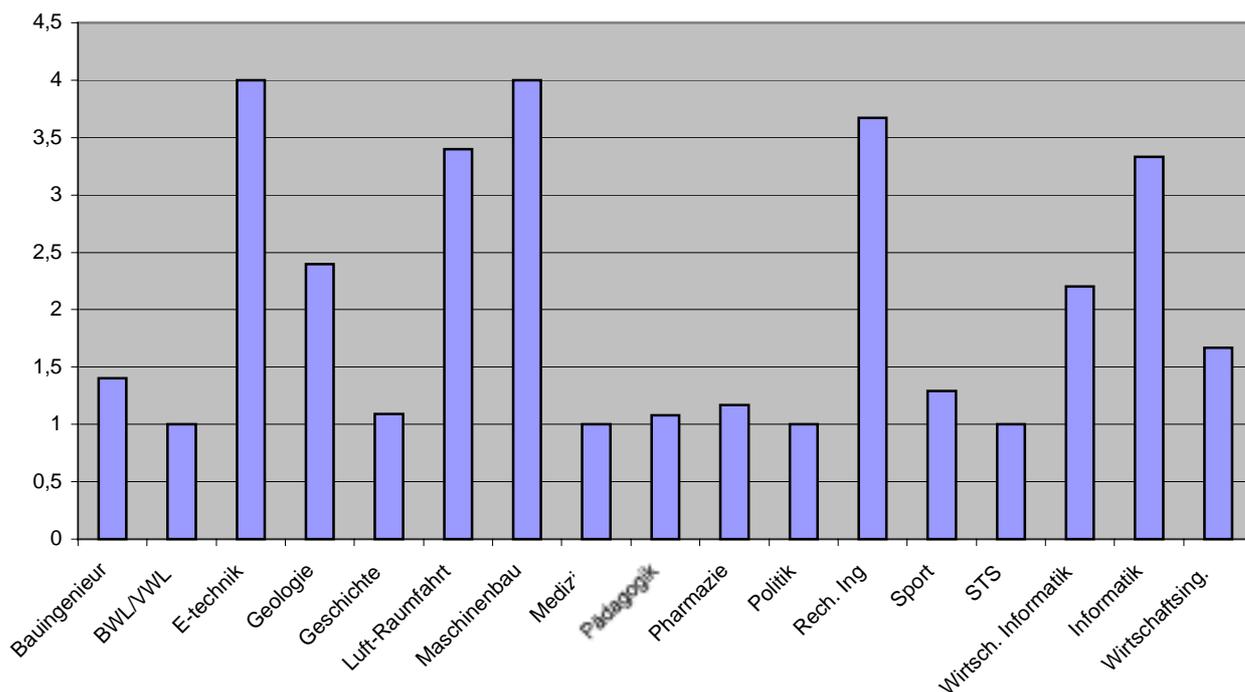
Interpretation der Daten:

Relativ konsistent mit einer leichten Tendenz zur Verschlechterung sind die Leistungen in Form bereits nachgewiesener Leistungen beim Abitur und der erwarteten zukünftigen Ergebnisse des Studiums. Die Werte liegen alle im selben Bereich. Das Fähigkeitspotential scheint relativ hoch ausgeprägt zu sein.

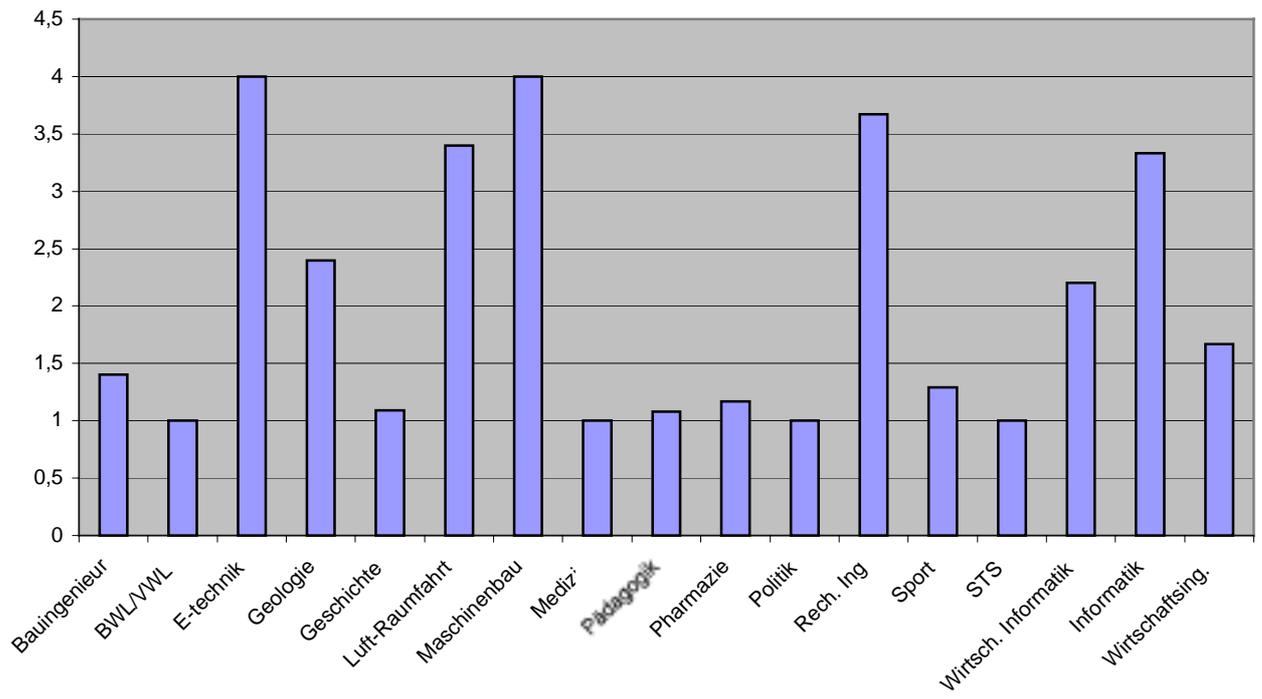
Das Interessenprofil ist hier breiter gefächert als bei anderen Befragten.

Die Zuordnung als Interessengeneralist erscheint hier nachvollziehbar, das Interessenniveau ist auch dem hochausgeprägten Cluster nachvollziehbar zugeordnet.

Erstaunlich ist, dass der Befragte BWL mit erster Priorität als Studienwunsch angibt, obwohl sein Interessenprofil dem deutlich widerspricht. Die anderen von ihm genannten Fächer entsprechen den im Interessenprofil genannten Fächern.



ANHANG 6



Fall 2

Alter: 22 Jahre, Männlich

Pädagogik angefangen

Abiturnote: 2,5-2,9

Lieblingsfächer in der Schule: Sport, Musik, Physik

Problemfächer in der Schule: Mathematik (ab 5. Klasse absolut negatives Verhältnis), Physik (zu schlecht in Mathematik)

Abiturfächer: Keine Angaben

Studienpriorität: Sport, Maschinenbau, Luft- und Raumfahrttechnik (1), WOW, Wirtschaftsingenieur, Wirtschaftsinformatiker, Pädagogik, Bauingenieur, Umwelttechnik, Tiermedizin (2)

Über Rahmenbedingungen des Studiums hat er sich bei der Bundeswehr informiert durch Offizier, Truppenbesuch

Starke Beweggründe für ein Studium bei der Bundeswehr sind für ihn, dass er

- bei einer guten Besoldung studieren kann.
- ein Studium und eine gute Berufsausbildung für meinen späteren Beruf erwarten kann.

Alle anderen Beweggründe wurden als sehr schwach angegeben.

Er sieht Trimester neutral, da weniger Zeit für Praktika und Hausarbeiten bleibt und eine schlechtere Vor- und Nachbereitung des Stoffs erwartet wird.

Bei einer anderen als bislang geplanten militärischen Verwendung ist Beratungsbedarf vorhanden. Wenn der Studienwunsch nicht erfüllt wird, ist ebenfalls Beratungsbedarf vorhanden. Wenn die militärische Verwendung wunschgemäß ist, aber Studienwunsch nicht, nimmt er das angebotene Studienfach.

Wenn er nicht studieren kann, kommt der Beruf Soldat nicht infrage.

Wenn er das Studium bei der BW nicht erfolgreich beenden kann, will er zivil weiterstudieren und in einem zivilen Beruf arbeiten.

Vordiplomnote erwartet: 2,5-2,9 Diplomnote 3,0-3,4

Aktuelle Einschätzung 2,5-2,9

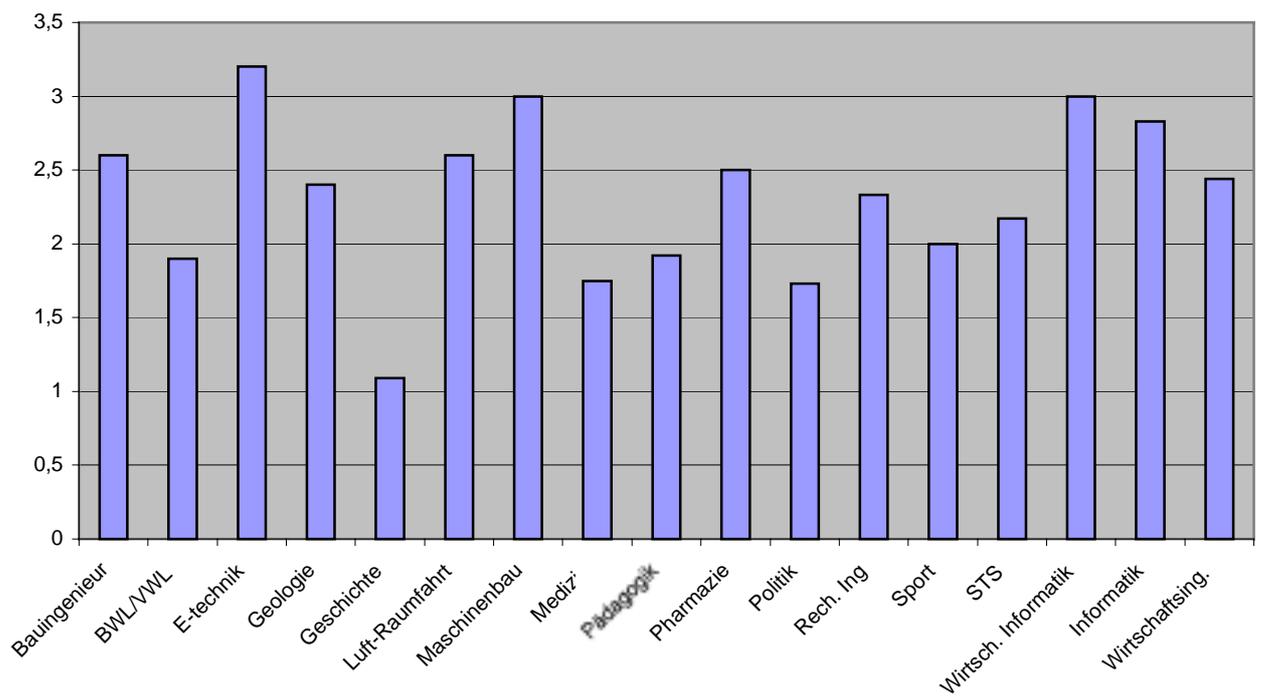
Er ist zufrieden mit dem Studium, der Studienwunsch wurde erfüllt

Er würde Informatik studieren, wenn er noch einmal wählen könnte, und das ausdrücklich trotz der in der Schulzeit vorhandenen Probleme in Mathematik.

Interpretation der Daten:

Das derzeitige Studium entspricht den Interessen des Befragten.

Das Interessenprofil ist sehr breit ausgeprägt, es gibt viele Fächer, in denen deutliches Interesse besteht. Im Gegensatz zu vielen anderen Befragten interessiert er sich wenigstens etwas für alle aufgezeigten Tätigkeiten. Dieses ist ein Interessensgeneralist. Relativ konsistent mit einer leichten Tendenz zur Verschlechterung sind die Leistungen in Form bereits nachgewiesener Leistungen beim Abitur und der erwarteten zukünftigen Ergebnisse des Studiums. Die Werte liegen alle im selben Bereich. Das Interessenniveau ist relativ hoch ausgeprägt.



Fall 34

Alter: 28 Jahre, männlich

Studienfach: Pädagogik, Soziologie, Politik, Psychologie angefangen

Abiturnote: 2,5-2,9

Ein Schuljahr wurde wiederholt wegen des Wohnortwechsels von Afrika nach Deutschland

Lieblingsfächer in der Schule: Musik, Geschichte, Politik

Problemfächer in der Schule: Mathe (zu blöd), Latein (Grammatik/Vokabeln), Englisch (Grammatik/Vokabeln)

Abiturnote: Deutsch 11 Punkte, Biologie 10 Punkte, Chemie 12 Punkte, Gemeinschaftskunde 11 Punkte

Studienpriorität: STS, Geschichte, Politik, Pharmazie (1), Pädagogik, Sport, Geodäsie, Medizin, Tiermedizin(2)

Über Rahmenbedingungen des Studiums bei der BW hat er sich informiert durch Broschüren.

Starke Beweggründe für ein Studium bei der Bundeswehr sind für ihn, dass er

- nach dem Studium erste berufliche Erfahrungen bei der Bundeswehr sammeln kann
- ein Studium bei der Bundeswehr nicht so lange dauert.

Die übrigen im Fragebogen aufgeführten Beweggründe wurden als schwach bis sehr schwach bewertet.

Er sieht Trimester neutral, weil weniger Zeit für Praktika und Hausarbeiten bleibt und eine schlechtere Vor- und Nachbereitung des Stoffs erwartet wird.

Bei einer anderen als der gewünschten militärischen Verwendung oder falls der Studienwunsch nicht erfüllt wird, ist Beratungsbedarf vorhanden.

Wenn er nicht studieren kann, möchte er eine andere militärische Karriere machen.

Wenn er das Studium bei der Bundeswehr nicht erfolgreich beenden kann, will er ohne Studium militärische Karriere machen.

Vordiplomnote erwartet: 2,5-2,9 Diplomnote 2,0-2,4

Die aktuelle Einschätzung ist schlechter als 3,5.

Er ist unzufrieden mit dem Studium, denn der Studienwunsch wurde nicht erfüllt

Er würde Geschichte oder Politik studieren, wenn er noch einmal wählen könnte.

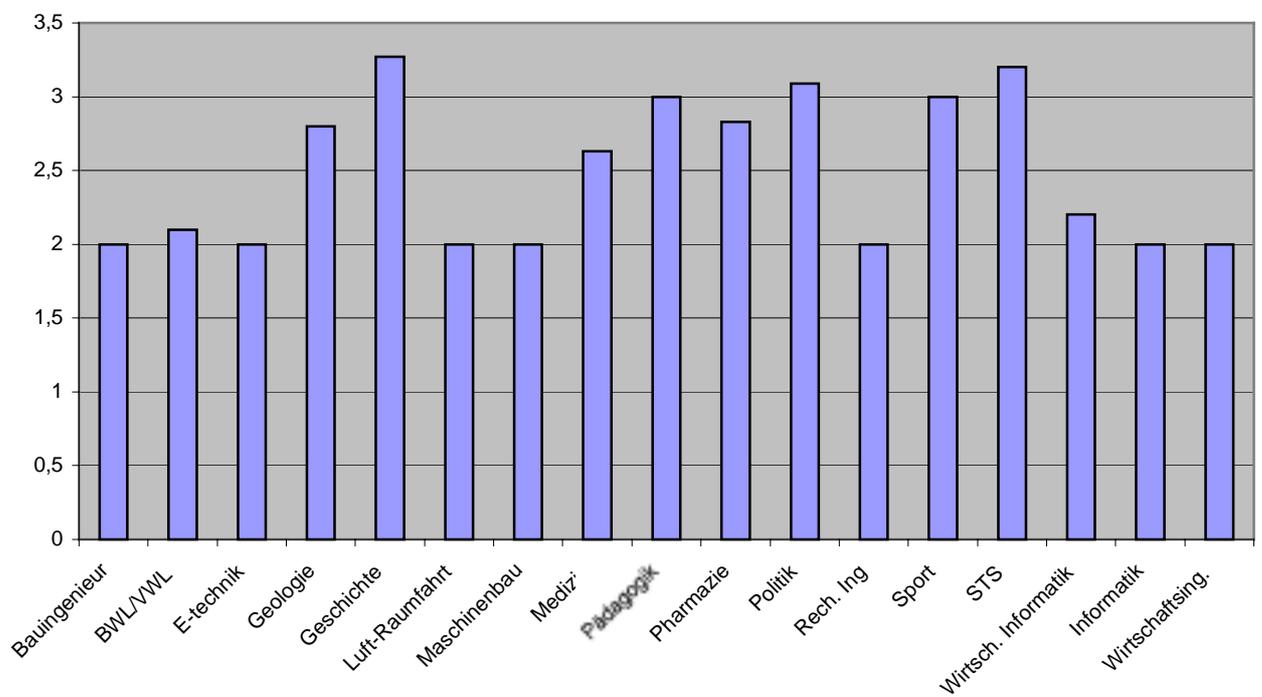
Interpretation der Daten:

Das derzeitige Studium entspricht nicht den Interessen des Befragten.

Das Interessenprofil ist sehr breit ausgeprägt, es gibt viele Fächer, in denen etwas Interesse besteht. Allerdings gibt es keine prägnant hervorstechenden Interessenwerte. Hier ist ein Interessengeneralist mit einer nicht unbedingt hohen Ausprägung einzelner Teildisziplinen.

Relativ konsistent sind die Leistungen in Form bereits nachgewiesener Leistungen beim Abitur und der erwarteten zukünftigen Ergebnisse des Studiums. Die schlechten Werte der gegenwärtigen Situation wären zu hinterfragen, möglicherweise liegt

das an der Unzufriedenheit mit dem Studium. Das Fähigkeitspotential scheint dennoch relativ hoch ausgeprägt zu sein.



Anhang 7 Anleitung zur Auswertung zukünftiger Fälle

In dieser Arbeit wurde aufgezeigt, wie mit Hilfe der Statistikprogramme SPSS und Anwertree beobachtete Fälle in unterschiedliche Gruppen eingeteilt werden können. Ziel war es, auch zukünftige Beobachtungen den entsprechenden Gruppen zuordnen zu können.

Hierfür war folgende Vorgehensweise erforderlich:

Die Endknoten in den Antwortbäumen wurden im Programm Anwertree markiert. Danach wurde eine SPSS Syntax erzeugt und neue Variablen definiert.

Die Syntax soll hier zur Verdeutlichung dargestellt werden.

Es wurden die Variablen für die Clusterzuordnungen mit der Benennung „pre_001“ und „pre_002“ gespeichert. Zusätzlich sollte auch erkennbar sein, welchem Knoten der entsprechende Fall zugeordnet werden kann. Diese Variablen wurden mit „nod_001“ und „nod_002“ benannt.

Bei der Erstellung der Syntax ist zu beachten, dass dort, wo den Knoten andere als vom System vorgeschlagene Zuordnungen zugewiesen werden, auch die Syntax entsprechend angepasst werden muss. (Beispiel: Knoten 3 im Entscheidungsbaum für die Spezialisten und Generalisten hat einen Erwartungswert von 2,75. Vom Programm her würde die Syntax „2“ ermitteln. Hier muss manuell auf 3 geändert werden, weil vorher eine Zuordnung in Cluster 3 bestimmt wurde).

Falls neue Entscheidungsbäume erstellt werden, ist dieser Vorgang entsprechend zu wiederholen.

Zuordnung zukünftiger Fälle

Zukünftige Fälle werden in das SPSS Formular eingetragen. Dann wird die Berechnung der Variablen durchgeführt und es erscheint eine Zuordnung zu den entsprechenden Clustern und eine Angabe der entsprechenden Knoten.

Der Auswerter in der Offizierprüfzentrale erhält dadurch eine Zuordnung zu Interessenspezialisten, Interessengeneralisten oder ausgeprägten Interessenspezialisten. Die Einstufung zu einem eher hohen oder eher niedrigen Interessenniveau erfolgt ebenfalls. Zu beachten ist wieder das Risiko.

Syntax für die Ermittlung von Offizierbewerbern mit eher hoher oder eher niedriger Ausprägung des Interesses:

* Knoten 3.

```
DO IF (F_143 LE 1) AND (SYSMIS(F_86) OR (VALUE(F_86) LE 1)).
```

```
    COMPUTE nod_001 = 3.
```

```
    COMPUTE pre_001 = 1.
```

```
END IF.
```

```
EXECUTE.
```

* Knoten 4.

```
DO IF (F_143 LE 1) AND (F_86 GT 1).
```

```
    COMPUTE nod_001 = 4.
```

```
    COMPUTE pre_001 = 2.
```

```
END IF.
```

```
EXECUTE.
```

* Knoten 6.

```
DO IF (SYSMIS(F_143) OR (VALUE(F_143) GT 1)) AND (SYSMIS(F_69) OR (VALUE(F_69) GT 1)).
```

```
    COMPUTE nod_001 = 6.
```

```
    COMPUTE pre_001 = 2.
```

```
END IF.
```

```
EXECUTE.
```

* Knoten 7.

```
DO IF (SYSMIS(F_143) OR (VALUE(F_143) GT 1)) AND (F_69 LE 1) AND (SYSMIS(F_53) OR (VALUE(F_53) LE 3)).
```

```
    COMPUTE nod_001 = 7.
```

```
    COMPUTE pre_001 = 1.
```

```
END IF.
```

```
EXECUTE.
```

* Knoten 8.

```
DO IF (SYSMIS(F_143) OR (VALUE(F_143) GT 1)) AND (F_69 LE 1) AND (F_53 GT 3).
```

```
    COMPUTE nod_001 = 8.
```

```
    COMPUTE pre_001 = 2.
```

```
END IF.
```

```
EXECUTE.
```

Syntax für die Einteilung von Offizierbewerbern in Interessengeneralisten, Interessenspezialisten und ausgeprägte Interessenspezialisten

* Knoten 2.

```
DO IF (F_138 GT 3).  
    COMPUTE nod_002 = 2.  
    COMPUTE pre_002 = 3.  
END IF.  
EXECUTE.
```

* Knoten 4.

```
DO IF (SYSMIS(F_138) OR (VALUE(F_138) LE 3)) AND (F_81 GT 1 AND F_81 LE 2).  
    COMPUTE nod_002 = 4.  
    COMPUTE pre_002 = 1.  
END IF.  
EXECUTE.
```

* Knoten 5.

```
DO IF (SYSMIS(F_138) OR (VALUE(F_138) LE 3)) AND (F_81 GT 2).  
    COMPUTE nod_002 = 5.  
    COMPUTE pre_002 = 2.  
END IF.  
EXECUTE.
```

* Knoten 9.

```
DO IF (SYSMIS(F_138) OR (VALUE(F_138) LE 3)) AND (SYSMIS(F_81) OR (VALUE(F_81) LE 1)) AND  
(F_56 LE 1) AND (F_79 GT 2).  
    COMPUTE nod_002 = 9.  
    COMPUTE pre_002 = 3.  
END IF.  
EXECUTE.
```

* Knoten 11.

```
DO IF (SYSMIS(F_138) OR (VALUE(F_138) LE 3)) AND (SYSMIS(F_81) OR (VALUE(F_81) LE 1)) AND  
(SYSMIS(F_56) OR (VALUE(F_56) GT 1)) AND (SYSMIS(F_62) OR (VALUE(F_62) GT 1)).  
    COMPUTE nod_002 = 11.  
    COMPUTE pre_002 = 1.  
END IF.  
EXECUTE.
```

* Knoten 14.

```
DO IF (SYSMIS(F_138) OR (VALUE(F_138) LE 3)) AND (SYSMIS(F_81) OR (VALUE(F_81) LE 1)) AND  
(SYSMIS(F_56) OR (VALUE(F_56) GT 1)) AND (F_62 LE 1) AND (F_64 LE 2).  
    COMPUTE nod_002 = 14.  
    COMPUTE pre_002 = 1.  
END IF.
```

EXECUTE.

* Knoten 15.

DO IF (SYSMIS(F_138) OR (VALUE(F_138) LE 3)) AND (SYSMIS(F_81) OR (VALUE(F_81) LE 1)) AND (SYSMIS(F_56) OR (VALUE(F_56) GT 1)) AND (F_62 LE 1) AND (SYSMIS(F_64) OR (VALUE(F_64) GT 2))).

 COMPUTE nod_002 = 15.

 COMPUTE pre_002 = 2.

END IF.

EXECUTE.

* Knoten 16.

DO IF (SYSMIS(F_138) OR (VALUE(F_138) LE 3)) AND (SYSMIS(F_81) OR (VALUE(F_81) LE 1)) AND (F_56 LE 1) AND (SYSMIS(F_79) OR (VALUE(F_79) LE 2)) AND (F_87 LE 1) AND (SYSMIS(F_90) OR (VALUE(F_90) LE 2))).

 COMPUTE nod_002 = 16.

 COMPUTE pre_002 = 3.

END IF.

EXECUTE.

* Knoten 17.

DO IF (SYSMIS(F_138) OR (VALUE(F_138) LE 3)) AND (SYSMIS(F_81) OR (VALUE(F_81) LE 1)) AND (F_56 LE 1) AND (SYSMIS(F_79) OR (VALUE(F_79) LE 2)) AND (F_87 LE 1) AND (F_90 GT 2)).

 COMPUTE nod_002 = 17.

 COMPUTE pre_002 = 2.

END IF.

EXECUTE.

* Knoten 18.

DO IF (SYSMIS(F_138) OR (VALUE(F_138) LE 3)) AND (SYSMIS(F_81) OR (VALUE(F_81) LE 1)) AND (F_56 LE 1) AND (SYSMIS(F_79) OR (VALUE(F_79) LE 2)) AND (SYSMIS(F_87) OR (VALUE(F_87) GT 1)) AND (SYSMIS(F_6) OR (VALUE(F_6) LE 2))).

 COMPUTE nod_002 = 18.

 COMPUTE pre_002 = 1.

END IF.

EXECUTE.

* Knoten 19.

DO IF (SYSMIS(F_138) OR (VALUE(F_138) LE 3)) AND (SYSMIS(F_81) OR (VALUE(F_81) LE 1)) AND (F_56 LE 1) AND (SYSMIS(F_79) OR (VALUE(F_79) LE 2)) AND (SYSMIS(F_87) OR (VALUE(F_87) GT 1)) AND (F_6 GT 2)).

 COMPUTE nod_002 = 19.

 COMPUTE pre_002 = 2.

END IF.

EXECUTE.