



Fachhochschule Nordwestschweiz
Hochschule für Angewandte Psychologie

Prognostische Validität von *was-studiere-ich.ch* –
Vorhersage der subjektiven Leistungseinschät-
zung, Studienzufriedenheit und Abbruch- bzw.
Wechselneigung sowie Analyse der Zuordnungs-
genauigkeit des Tests

MASTERARBEIT

2015/2016

Leah Dina Tramèr

Prof. Dr. Benedikt Hell

Hochschule für Angewandte Psychologie FHNW

Abstract¹

Switzerland's education landscape is extremely varied and the manageability of the many ways increasingly complex which impedes the decision-taking process for future students. The goal of the online-self assessment *was-studiere-ich.ch* is to increase the fit between individual and study subject. The aim of this work is a review of prognostic validity, by predicting three academic success criteria and an analysis of the mapping accuracy of the test. The sample consists of a total of 2'342 students from various fields of study. In order to answer the questions, correlations and discriminant analyzes were calculated. Mild to moderate potent, highly significant correlations between the level of fit and the academic success criteria were found. For 7 groups the mapping accuracy revealed a hit rate of 73.4 %. A subgroup of three groups with only satisfied students even showed a hit rate of 94.8%. The facets computer science, medicine and consulting separate best between the groups. To be correctly assigned to the chosen courses and to be successful in studies, it is important to consume the right information and have realistic expectations. The Items must be answered honestly, differentiated and in terms of study and career choices.

Key Words

Fit, choice of studying, interests, *WSI-CH*, study success, prognostic validity, study satisfaction, subjective performance assessment, tendency to change the subject, tendency to abort the study

¹ Die Arbeit enthält 212'368 Zeichen (inkl. Leerzeichen, exkl. Anhang).

Zusammenfassung

Die Bildungslandschaft der Schweiz zeichnet sich durch zahlreiche Ausbildungs- und Weiterbildungsangebote aus. Die Überschaubarkeit der zahlreichen Möglichkeiten wird stetig komplexer, nicht zuletzt auf Grund der angestrebten Durchlässigkeit. Dies kann zu einer erschwerenden Entscheidung für eine Studienrichtung führen. Internetbasierte Selbsttests wie der von der Fachhochschule Nordwestschweiz entwickelte Interessentest *was-studiere-ich.ch* (*WSI-CH*) ermitteln die Passung zwischen den individuellen Interessen angehender Studierender und den Studienfächern. Das Ziel vorliegender Arbeit liegt in einer weitergehenden Überprüfung der Validität (insbesondere der prognostischen Validität) dieses Tests durch die Vorhersage von Studienerfolgskriterien. Die Arbeit untersucht, inwiefern *WSI-CH* den wissenschaftlichen Anspruch einlöst, korrelierende Resultate mit den Erfolgskriterien „subjektive Leistungseinschätzung“, „Studienzufriedenheit“ und „Studienabbruch- bzw. Studienfachwechselneigung“, zu erzielen. Zusätzlich erfolgt eine Analyse der Zuordnungsgenauigkeit des Tests. Die Stichprobe bilden Studierende verschiedenster Hochschulen, Studienfächer und Semester, welche über E-Mail, Social-Media-Kanäle, Fachschaften und Ähnlichem erreicht wurden. Der Hauptdatensatz umfasst 2'342 Fälle, wobei für jede theoretisch hergeleitete Hypothese ein eigener Datensatz aufbereitet wurde. Um Zusammenhänge zwischen der Passung der Studierenden mit ihrem Studienfach (Passungsindex) und den drei Erfolgskriterien zu ermitteln, kam die Rangkorrelation nach Spearman zum Einsatz. Dabei interessierte auch, wo der Passungsindex in der Menge aller Passungsindizes steht. Um die Zuordnungsgenauigkeit bestimmen zu können, wurde eine Diskriminanzanalyse vorgenommen. Die Ergebnisse haben gezeigt, dass schwache bis mittelstarke, höchst signifikante (positive oder negative) Zusammenhänge zwischen der Höhe des Passungsindex und den drei Erfolgskriterien bestehen. Die Zuordnungsgenauigkeit mit Einsatz von sieben möglichst homogenen Gruppen (n=835) zeigte eine Zuordnungs-Trefferquote von 73.4%. Im 3-Gruppen-Fall (n=213) mit ausschliesslich zufriedenen Studierenden erhöhte sich die Trefferquote sogar auf 94.8% korrekt klassifizierter Studierender. Die Facetten R1 (Informatik), S1 (Medizin) und S2 (Beratung) des dem Test *WSI-CH* zugrunde liegenden Interessensstrukturmodells trennen dabei am besten zwischen den Gruppen. Bei einer differenzierten, ehrlichen und genauen Beantwortung der Interessensitems ist *WSI-CH* fähig, Studierende verschiedener Studiengänge korrekt den gewählten Studiengängen zuzuordnen. Wenn Studieninteressierte vorab die richtigen Informationen konsumieren, realistische Studierenerwartungen hegen und im Rahmen der Teilnahme an *WSI-CH* gut abschneiden (im Sinne einer Passung), schätzen sie ihre Leistung im Vergleich zu ihren Kommilitonen besser ein, sind zufriedener und neigen weniger dazu, ihr Studienfach zu wechseln oder das Studium abzubrechen.

Schlüsselwörter

Passung, Studienwahl, Interessen, *WSI-CH*, Studienerfolg, prognostische Validität, Studienzufriedenheit, subjektive Leistungseinschätzung, Studienabbruch- bzw. Wechselneigung

Inhaltsverzeichnis²

I EINLEITUNG	1
1.1 ZIEL DER ARBEIT	2
1.2 PRÄZISIERUNG DER FRAGESTELLUNGEN	2
1.3 PRAXISPARTNER UND VORARBEITEN	6
1.4 AUFBAU DER ARBEIT	7
II THEORETISCHER HINTERGRUND ZUR VALIDIERUNG VON <i>WSI-CH</i>	8
2.1 THEORIEN ZUR BERUFS- UND STUDIENWAHL IM ÜBERBLICK	8
2.1.1 <i>Psychologische Erklärungsansätze</i>	9
2.1.2 <i>Soziologische Erklärungsansätze</i>	10
2.1.3 <i>Entscheidungstheoretische Erklärungsansätze</i>	10
2.1.4 <i>Integrative Erklärungsansätze</i>	10
2.2 RELEVANZ DER THEORIE NACH JOHN L. HOLLAND FÜR DIE PRAXIS DER STUDIEN- UND BERUFSWAHL	11
2.2.1 <i>Grundlegende Theoreme</i>	13
2.2.2 <i>Individuelle Konstrukte</i>	14
2.2.3 <i>Anmerkungen</i>	14
2.3 INSTRUMENTE ZUR UNTERSTÜTZUNG DER BERUFS- UND STUDIENWAHL AUSGEHEND VON DER THEORIE NACH JOHN L. HOLLAND	16
2.3.1 <i>Foto-Interessentest</i>	17
2.3.2 <i>Explorix</i>	18
2.3.3 <i>was-studiere-ich.ch</i>	18
2.3.4 <i>Anmerkungen</i>	20
2.4 HERLEITUNG DER HYPOTHESEN	21
III METHODIK	27
3.1 UNTERSUCHUNGSDESIGN	27
3.2 SAMPLING	28
3.3 DATENERHEBUNG	29
3.3.1 <i>Stichprobe I</i>	29
3.3.2 <i>Stichprobe II</i>	29
3.3.3 <i>Geplanter Zugang zum Feld</i>	32
3.4 RÜCKLAUF, DATENAUFBEREITUNG UND -BEREINIGUNG	32
3.5 METHODEN ZUR DATENAUSWERTUNG	33
3.5.1 <i>Rangkorrelationen nach Spearman</i>	34

² Wird der Leserlichkeit wegen die männliche Form gewählt, ist die weibliche Form selbstverständlich immer mit eingeschlossen.

3.5.2 Diskriminanzanalyse.....	35
IV ERGEBNISSE	37
4.1 DESKRIPTIVE AUSWERTUNGEN.....	37
4.2 GÜTE DER EINGESetzten SKALEN.....	38
4.3 ERGEBNISDARSTELLUNG	39
4.3.1 H1: Passungsindex/subjektive Leistungseinschätzung	40
4.3.2 H2: Passungsindex/Studienzufriedenheit.....	41
4.3.3 H3: Passungsindex/ Studienabbruch- bzw. Wechselneigung	41
4.3.4 H4: Zuordnungsgenauigkeit	44
4.3.5 Darstellung der Ergebnisse aus der Nachbefragung.....	52
V DISKUSSION UND AUSBLICK.....	54
5.1 INTERPRETATION DER ERGEBNISSE.....	54
5.1.1 H1: Passungsindex/ subjektive Leistungseinschätzung	54
5.1.2 H2: Passungsindex/ Studienzufriedenheit.....	56
5.1.3 H3: Passungsindex/ Studienabbruch- bzw. Wechselneigung	57
5.1.4 H4: Zuordnungsgenauigkeit	59
5.1.5 Interpretation der Ergebnisse aus der Nachbefragung	62
5.2 KONKLUSION	63
5.3 METHODENDISKUSSION.....	66
5.4 AUSBLICK	69
VI LITERATURVERZEICHNIS	72
VII ABBILDUNGSVERZEICHNIS.....	78
VIII TABELLENVERZEICHNIS	79
IX ANHANG	80
9.1 FRAGEBOGEN STICHPROBE II	80
9.2 PRÜFUNG AUF NORMALVERTEILUNG.....	84
9.3 A-PRIORI-WAHRSCHEINLICHKEITEN FÜR GRUPPEN	85
9.4 ÜBERPRÜFUNG DER GÜTE DER DISKRIMINANZANALYSE	86
9.5 STANDARDISIERTE KANONISCHE DISKRIMINANZKOEFFIZIENTEN	87
9.6 KLASSIFIKATIONSERGEBNISSE NACH KREUZVALIDIERUNG	88

I Einleitung

Die Bildungslandschaft der Schweiz zeigt ein breites Spektrum an Aus- und Weiterbildungen und zeichnet sich durch eine hohe Durchlässigkeit zwischen den verschiedenen Bildungsangeboten aus (Bundesamt für Statistik [BFS], 2015). Mit Sicht auf die Tertiärstufe können drei Hochschultypen erkannt werden: Einerseits die universitären Hochschulen, die Fachhochschulen und die pädagogischen Hochschulen. Sie bieten allesamt Bachelor- und Master-Studiengänge an. An zwölf anerkannten universitären Hochschulen (inklusive der zwei eidgenössischen technischen Hochschulen) können angehende Studierende zwischen über 100 Fachrichtungen mit weit mehr als 500 Studiengängen wählen. Zusätzlich besteht das Angebot der universitären Fernstudien. Auch die Schweizer Fachhochschulen und Fernfachhochschulen bieten an die 300 praxisorientierte Studiengänge an. Dazu kommen die fünf Studiengänge der pädagogischen Hochschulen (Schweizerischen Dienstleistungszentrums Berufsbildung, Berufs-, Studien- und Laufbahnberatung [SDBB], 2015). Diese Vielfalt bedeutet einerseits eine enorme Auswahl und dementsprechend zahlreiche Möglichkeiten. Andererseits wurde die Hochschullandschaft in den letzten Jahren stetig komplexer, was eine erschwerte Überschaubarkeit und somit auch einen erschwerten Entscheid für eine Studienrichtung zur Folge haben kann (Hasenberg & Schmidt-Atzert, 2014).

Gerade die Studien- und somit längerfristig auch die Berufswahl stellt jedoch ein wichtiger Meilenstein und eine wichtige Entwicklungsaufgabe im Jugendalter dar (Fend, 2003; zitiert nach Pässler, 2011) und sollte deshalb genügend Aufmerksamkeit erhalten. Internetbasierte Selbsttests zur vorzeitigen und genauen Studienorientierung können hier eine wichtige Stütze sein. Sie bieten potenziellen Studierenden die Möglichkeit, sich zumeist kostenlos mit ihren eigenen Interessen, Bedürfnissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten auseinanderzusetzen und sie erhalten Zugang zu wichtigen Informationsmaterialien. So kann eine Überprüfung der eigenen studiengangbezogenen Passung vorgenommen werden (Hasenberg & Schmidt-Atzert, 2014).

Die Passung zwischen Studierenden und Hochschulen wirkt sich nicht nur positiv auf das Wohlbefinden der Studierenden, das Leistungsverhalten, die Studienzufriedenheit und zukünftig auch die Arbeitsmarktchancen der Studienabgänger aus. Sie trägt auch zu einer geringeren Abbruchquote, kürzeren Studienzeiten, sinkenden Studienplatzkosten und somit zu einer zufriedenen Hochschule bei (Hasenberg & Schmidt-Atzert, 2014; Schuler & Hell, 2008).

Die vorliegende Masterarbeit wird sich eingehend mit der Thematik der Berufs- und Studienwahl auseinandersetzen und wichtige Aspekte dieses Themenfeldes näher beleuchten. Neben der Einführung und der Auseinandersetzung mit dem Thema verfolgt diese Arbeit in Zusammenarbeit mit dem Praxispartner ein klares Ziel, welches im folgenden Kapitel verdeutlicht wird.

1.1 Ziel der Arbeit

Die empirische Güte des Tests *was-studiere-ich.ch* (im Folgenden meist *WSI-CH*), welcher in den Kapitel 1.2 und Kapitel 2.3.3 näher beschrieben wird, wurde mittels einer Validierungsstudie überprüft (Hell, Schuler, Pässler & Gatzka, 2014). Die Erprobungsstudie schloss 14 Gymnasien und Kantonsschulen der Deutschschweiz mit ein. Aus der so erworbenen Stichprobe wurde, nach Berücksichtigung der ernsthaft ausgefüllten sowie vollständigen Datensätze, eine zufällige Teilstichprobe gezogen. Diese Teilstichprobe wurde als Normstichprobe herbeigezogen und setzt sich aus insgesamt 728 Schülerinnen und Schüler zusammen, wobei sich das Alter in einer Spannweite von 16 Jahren bis 19 Jahren bewegt. Diese Alterskohorte entspricht der primären Zielgruppe von *WSI-CH*. Zusätzlich wurde auf die Gleichverteilung der Geschlechter pro Altersgruppe Rücksicht genommen (Hell et al., 2014).

Überprüft wurden die Konstruktvalidität und die kriterienbezogene Validität mittels passender Verfahren. Die bisherigen Befunde zur Validität des *WSI-CH* (insbesondere der konvergenten Konstruktvalidität), fallen sehr positiv aus. Auch überzeugen konnten die Ergebnisse zur kriterienbezogenen Validität (Hell et al., 2014).

Das Ziel der Arbeit ist eine weitergehende Überprüfung der Validität bzw. der Gültigkeit (Himme, 2007) des *WSI-CH* (hier der prognostischen Validität) durch die Vorhersage der subjektiven Leistungseinschätzung, Studienzufriedenheit und Studienabbruch- bzw. Studienfachwechselneigung sowie einer Analyse der Zuordnungsgenauigkeit des Tests.

1.2 Präzisierung der Fragestellungen

Um ein besseres Verständnis über die Ausgangssituation zu erhalten, wurde ergänzend zur Literaturrecherche ein Erstgespräch mit dem Praxispartner und ein exploratives Gespräch mit einem Schulleitungsmitglied eines Gymnasiums der Nordwestschweiz geführt. Dies ermöglichte einerseits den Einstieg in die Thematik und andererseits den Bezug zur Praxis.

WSI-CH basiert auf der Person-Umwelt Theorie von John L. Holland, die erstmals 1959 im Journal of Counseling Psychology publiziert wurde (Gottfredson, 1999). Seine Theorie hat die Studien- und Berufsberatung seither massgebend beeinflusst (Hell et al., 2014). Holland geht in seiner Theorie davon aus, dass sich Personen je nach beruflicher Persönlichkeit sechs Typen (Hollands Hexagon oder auch Big 6) zuordnen lassen: R = realistic (praktisch-technisch), I = investigative (forschend), A = artistic (künstlerisch), S = social (sozial), E = enterprising (unternehmerisch) und C = conventional (systematisierend-ordnend) (Hell et al., 2014; Larson, Rottinghaus & Borgen, 2002). Diese sechs Dimensionen wurden herangezogen, um *WSI-CH* als innovatives Interessenstrukturmodell entwickeln zu können. Zu diesem Zweck nimmt der Test eine zusätzliche Differenzierung vor und fächert die Dimensionen in

insgesamt 23 Facetten auf (Hell et al., 2014). Abbildung 1 zeigt das Interessensstrukturmodell mit den sechs Dimensionen und 23 Facetten.

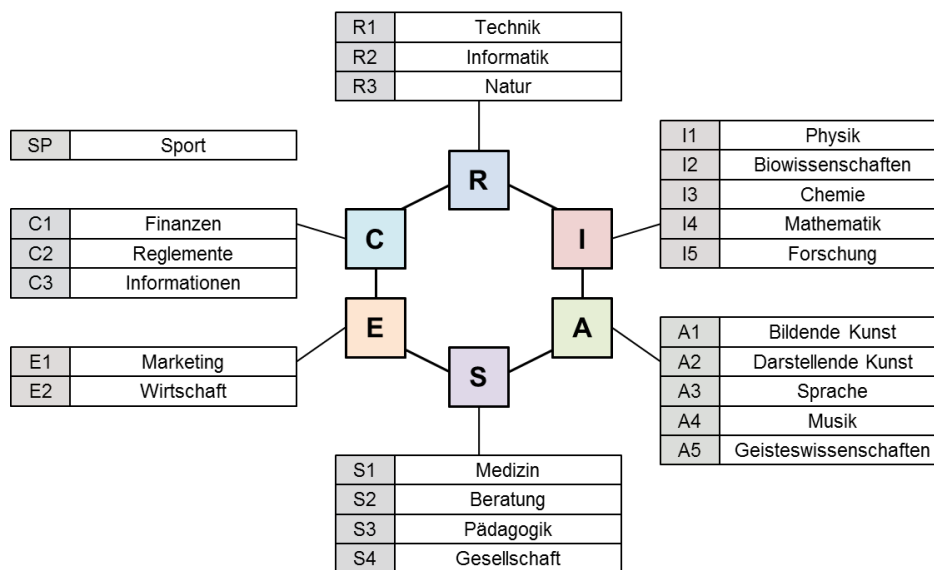


Abb. 1: Dimensionen und Facetten des Interessensstrukturmodells (aus Hell et al., 2014)

WSI-CH verfolgt das Ziel, potenziellen Hochschulstudierenden in der Schweiz eine Erstorientierung in ihrem Studienwahlprozess zu bieten. Diese wird dank einem kostenlosen Online-Self-Assessment (OSA) ermöglicht. Nach Durchführung des Tests erhalten die Teilnehmenden eine direkte Rückmeldung über die zu ihrem Interessensprofil passenden Studienfächer.

Laut Schuler und Hell (2008) bedeutet eine geeignete Wahl eines Studienganges für Studierende positive Zusammenhänge zu Leistungsverhalten, Zufriedenheit, Wohlbefinden und einer geringeren Abbruchquote. Gut beratene Studierende, die sich für den zu ihnen passenden Studiengang entscheiden und somit unter anderem kürzere Studienzeiten vorweisen, nützen auch den Hochschulen, indem sie Studienplatzkosten senken (Schuler & Hell, 2008). Es ist somit für Studierende wie auch für Hochschulen wichtig zu wissen, ob eine Erstorientierung wie sie *WSI-CH* (Hell et al., 2014) ermöglicht, auch wirklich zu oben genannten positiven Zusammenhängen führt.

Die prognostische Validität – auch Vorhersagevalidität oder prädiktive Validität genannt – überprüft, inwieweit sich eine Prognose als Ergebnis einer ersten Testdurchführung im Rahmen einer späteren Erhebung bestätigt. Sie ist insbesondere für die oben beschriebenen Interessensgruppen von grosser Bedeutung. Um die prognostische Validität zu bestimmen, kann das Ergebnis des OSA „mit Daten zu den relevanten Erfolgskriterien in Beziehung gesetzt“ werden (Heukamp & Hornke, 2008, S.83). Es sollte folgende Tendenz sichtbar sein: *WSI-CH* Teilnehmende mit niedrigeren bzw. schwächeren Testergebnissen sollten weniger erfolgreich in ihrem Studienfach sein als Teilnehmende mit hohen bzw.

sehr guten Testergebnissen (Zimmerhofer, Heukamp & Hornke, 2006)

Die vorliegende Masterarbeit untersucht, inwiefern *WSI-CH* den wissenschaftlichen Anspruch einlöst, korrelierende Resultate mit einem oder mehreren, zeitlich später erhobenen Erfolgskriterien zu erzielen (Bühner, 2011).

Zu diesem Untersuchungszweck kann auf das Konstrukt **Studienerfolg** und seine Operationalisierungen (Schuler & Hell, 2008) zurückgegriffen werden, um vorab diese relevanten Erfolgskriterien zu definieren.

Studienerfolg kann auf unterschiedlichste Art und Weise operationalisiert werden (Schuler & Hell, 2008). Trost und Bickel (1979, S. 19) weisen darauf hin, dass „Studienerfolg [...] ein mehrschichtiges und facettenreiches Phänomen [ist], dem man mit Verwendung eines einzigen Index auf keinen Fall gerecht werden kann“. Hell, Ptok und Schuler (2007) ziehen Studienerfolgsindikatoren wie Noten im Vordiplom, erlebte Passung im Studium, Studienzufriedenheit und Studienverlaufsdaten bei, um Studienerfolg zu operationalisieren. Heukamp und Hornke (2008) schlagen Studienerfolgskriterien wie z.B. die Abbruchneigung, die Studiendauer, Studienzufriedenheit oder Noten vor. Entsprechend definieren Schüpbach, Pixner und Zapf (2006) Studienerfolg anhand folgender fünf Kriterien: Zwischenprüfungsnoten, Studienzufriedenheit, Abbruchneigung, Stabilität der Fachauswahl und erlebte Schwierigkeiten im Studienverlauf. Alle diese Kriterien geben Hinweise darauf, inwiefern ein Studium erfolgreich verläuft oder nicht. Um die Vielzahl der Studienerfolgskriterien einzugrenzen, liegt der Fokus vorliegender Arbeit nach Absprache mit dem Praxispartner auf drei Indikatoren, welche im Folgenden vorgestellt werden. Dabei wurde berücksichtigt, welche Erfolgskriterien bereits Teil von *WSI-CH* sind, um einen retrospektiven Vergleich zu ermöglichen. Items zu Studienzufriedenheit und zur Abbruch- bzw. Wechselneigung sind bereits Teil von *WSI-CH* (wurden bis anhin jedoch nur FHNW-Studierenden präsentiert) und sollen aus diesem Grunde hier als relevante Erfolgskriterien beigezogen werden.

Dieser Arbeit liegt folgende Definition des Konstrukts Studienerfolg zu Grunde:

In empirischen Studien wird laut Trapmann (2007) Studienerfolg oftmals eindimensional wie auch pragmatisch durch einen Studienabschluss mit guten Noten definiert. Studiennoten können laut Rindermann und Oubaid (1999) als meistgenutztes Kriterium für Studienerfolg erkannt werden. Aufgrund ihrer Inhaltsvalidität und der einfachen Messbarkeit werden Noten gerne als Indikatoren herbeigezogen. Es stellt sich jedoch die Frage, ob Studienerfolg alleine auf Prüfungsergebnisse reduziert werden kann. Als Indikatoren für den Studienerfolg können laut Schüpbach et al. (2006) neben der Fremdbewertung der Leistungen durch Noten auch die subjektiven Leistungseinschätzungen der Studierenden herangezogen werden. Da für vorliegende Untersuchung von Beginn an eine Befragung von Studierenden in unterschiedlichen Stadien und Studiengängen geplant war, wurde auf die Angabe einer

Durchschnittsnote als Kriterium des Studienerfolgs verzichtet. Ein Vergleich der Noten, welche in unterschiedlichen Studiengängen erzielt wurden wie auch der Vergleich von Noten von Studierenden, welche unterschiedlich weit fortgeschritten sind, erschien nicht geeignet. Die subjektive Leistungseinschätzung wird in dieser Arbeit als erster, jedoch nicht einziger Indikator des Studienerfolgs herbeigezogen.

Ferner schreiben Schuler und Hell (2008) sowie Schüpbach et al. (2006), dass eine Selbsteinschätzung der Zufriedenheit mit dem gewählten Studium als weiteren zuverlässigen Hinweis für den Studienerfolg betrachtet werden kann. Unter Studienzufriedenheit wird nach Westermann, Heise, Spies und Trautwein (1996) die positive oder negative Bewertung des eigenen Studiums verstanden. Studienzufriedenheit gilt nach Rindermann und Oubaid (1999) als ein fachübergreifender und auch zentraler Faktor von Studienerfolg, obwohl dieser aufgrund der eher aufwändigen Messung und einer gewissen Mehrdimensionalität des Konstrukts eher selten für die Operationalisierung von Studienerfolg herbeigezogen wird. Da hier jedoch hochschul- und fachübergreifend sowie semester- und altersübergreifend nach der Studienzufriedenheit gefragt wird, schien ein solch übergeordneter Indikator als angebracht für die geplanten Untersuchungen.

Auch ein abgeschlossenes Studium kann als ein Indikator für ein erfolgreiches Studium gesehen werden. Moosbrugger und Jonkisz (2005) schreiben dazu: "Im Umkehrschluss gilt ein Hochschulabgang ohne Erreichung des vorher angestrebten Studienabschlusses als ein besonders hartes Kriterium des Studienmisserfolgs." (S.8). Vor bildungspolitischem Hintergrund wird der Studienabbruch wie auch der (möglicherweise mehrfache) Studienfachwechsel mit als Indikator für die Qualität der Hochschule wie auch des Hochschulsystems herbeigezogen. Im Zusammenhang mit dem Image, aber auch der Verteilung der Mittel, ist den Hochschulen sehr daran gelegen, die Abbruch- bzw. Studienfachwechselquoten möglichst gering zu halten (Heublein & Wolter, 2011).

Demnach liegt Studienerfolg vor, wenn

1. eine hohe **Leistungseinschätzung** seitens der Studierenden in Relation zu ihren Kommilitonen,
2. eine hohe **Studienzufriedenheit** und
3. eine geringe **Abbruch- bzw. Wechselneigung** bestätigt werden.

In der vorliegenden Arbeit wird der Studienerfolg mit Hilfe dieser drei Indikatoren gemessen, die in die Formulierung der ersten Fragestellung Eingang finden:

- *Wie gut kann WSI-CH die subjektive Leistungsfähigkeit, die Studienzufriedenheit und die Abbruch- bzw. Wechselneigung von potenziellen Hochschulstudierenden vorhersagen?*

Innerhalb einer wissenschaftlichen Evaluation stellt sich immer auch die Frage, inwiefern die Ziele durch den Einsatz eines OSA erreicht werden können (Heukamp & Hornke, 2008). Ein Teil der Untersuchung wird deshalb der Frage nachgehen, ob sich Studierendengruppen gleicher Studienfächer signifikant voneinander unterscheiden hinsichtlich der 23 Facetten des Interessesstrukturmodells nach Hell et al. (2014), und welche der 23 Facetten sich zur Unterscheidung zwischen den einzelnen Studierendengruppen besonders gut eignen bzw. eher ungeeignet sind. Von unmittelbar praktischer Relevanz ist auch die Bestimmung oder Prognose von Gruppenzugehörigkeiten von Elementen oder auch Klassifizierung (Backhaus Erichson, Wulff & Weiber, 2011). Hier steht die Frage im Fokus, in welche Gruppe ein Element, dessen Gruppenzugehörigkeit nicht bekannt ist (die Gruppe jedoch schon), aufgrund seiner Merkmalsausprägungen einzuordnen ist (Backhaus et al., 2011). Demzufolge lautet die zweite Fragestellung:

- *Ordnet WSI-CH Studierende verschiedener Studiengänge korrekt den gewählten Studiengängen zu?*

Abgrenzung

Im Rahmen der Arbeit wird kein Vergleich zwischen Universitäten, Fachhochschulen und pädagogischen Hochschulen vorgenommen. Die Bezeichnung „Hochschulen“ schliesst immer beide Bildungseinheiten mit ein.

1.3 Praxispartner und Vorarbeiten

Im Jahre 2005 wurde die deutsche Fassung des Online-Interessentests *was-studiere.ich.de* an der Universität Hohenheim von Prof. Dr. Heinz Schuler und Prof. Dr. Benedikt Hell im Rahmen eines Forschungsprojekts entwickelt. Ab 2008 wurde der Test in Kooperation mit der Universität Konstanz zu einem bundeslandweiten Verfahren ausgebaut (Hell, Pässler & Schuler, 2009). Mit Startzeitpunkt März 2013 begann ein Team an der Hochschule für Angewandte Psychologie in Olten, an der Entwicklung eines entsprechenden Self-Assessments mit dem Titel *was-studiere.ich.ch* für die Schweiz zu arbeiten.

Als Professor für Personalpsychologie mit dem Schwerpunkt Berufs- und Studieneignungsdiagnostik an der Hochschule für Angewandte Psychologie in Olten ist Prof. Dr. Benedikt Hell unter anderem als Projektleiter für die Entwicklung und Einführung von *WSI-CH* für die Schweiz tätig. Interessiert an einer stetigen Weiterentwicklung des Instruments *WSI-CH* fungiert er als Praxispartner für die vorliegende Arbeit.

1.4 Aufbau der Arbeit

Tabelle 1 zeigt die Hauptkapitel vorliegender Arbeit mit den entsprechenden Inhalten. Ihr kann somit der Aufbau der Arbeit entnommen werden.

Tab. 1: Aufbau der Arbeit (eigene Darstellung)

I Einleitung (Kap. 1.1 – 1.4)	<ul style="list-style-type: none"> • Ziele der Arbeit und Präzisierung der Fragestellungen
II Theoretischer Hintergrund zur Validierung von <i>WSI-CH</i> (Kap. 2.1-2.4)	<ul style="list-style-type: none"> • Literaturrecherche • Theoretische Herleitung der Hypothesen
III Methodik (Kap. 3.1-3.5)	<ul style="list-style-type: none"> • Datenerhebung • Datenaufbereitung und -bereinigung • Methoden zur Datenauswertung
IV Ergebnisse (Kap. 4.1-4.3)	<ul style="list-style-type: none"> • Ergebnisdarstellung • Interpretation der Ergebnisse
V Diskussion & Ausblick (Kap. 5.1-5.4)	<ul style="list-style-type: none"> • Beantwortung der Fragestellungen • Methodendiskussion & Ausblick

II Theoretischer Hintergrund zur Validierung von *WSI-CH*

Im Kapitel 2 wird der theoretische Hintergrund ausgearbeitet. Zur theoretischen Einbettung des Forschungsthemas werden im eröffnenden Kapitel Theorien zur Berufs- und Studienauswahl, geordnet nach unterschiedlichen Erklärungsansätzen, herangezogen (siehe dazu Tabelle 2). Im Kapitel 2.2 wird der Fokus auf die für diese Arbeit wichtige Person-Umwelt Theorie von John L. Holland gelegt. Das Kapitel 2.3 widmet sich drei verschiedenen Instrumenten zur Unterstützung der Berufs- und Studienwahl ausgehend von der Theorie nach John L. Holland. Schliesslich werden im Kapitel 2.4 Hypothesen formuliert.

2.1 Theorien zur Berufs- und Studienwahl im Überblick

Im Dorsch Lexikon der Psychologie von Wirtz (2014) wird vermerkt, dass die Berufs- und Studienwahltheorien als ein wichtiger Beitrag der Berufspsychologie gesehen werden können und in einem engen Zusammenhang einerseits zu dem Anwendungsfeld der Eignungsdiagnostik und andererseits zum Feld der Berufsberatung stehen. Die klassischen Berufswahltheorien wurden zum grössten Teil in den 50er bis in die 70er Jahre des 20. Jahrhunderts entwickelt (Hirschi, 2013). Theoretische Erklärungsansätze zur Berufs- und Studienwahl beschäftigen sich unter anderem mit berufsbezogenen Entwicklungs- und Entscheidungsprozessen, ausschlaggebenden Faktoren für das Verhalten im Beruf oder Aspekten wie der Zufriedenheit, dem Erfolg im beruflichen Alltag sowie weiterem Erleben und Verhalten im beruflichen Kontext (Wirtz, 2014). In der Literatur rund um die Berufswahlforschung finden sich eine Vielzahl verschiedener Ansätze mit unterschiedlicher inhaltlicher Schwerpunktsetzung und einer unterschiedlichen Dauer der Betrachtung des Berufs- und Studienwahlprozesses (Schmidt, 2014). In vorliegender Arbeit wird die in Tabelle 2 dargestellte Gliederung der unterschiedlichen Erklärungsansätze und darauf aufbauende, zentrale Theorien gewählt.

Tab. 2: Gliederung Berufs- und Studienwahltheorien (eigene Darstellung)

2.1 Berufs- und Studienwahltheorien			
2.1.1 Psychologisch Erklärungsansätze	2.1.2 Soziologische Erklärungsansätze	2.1.3 Entscheidungstheoretische Erklärungsansätze	2.1.4 Integrative Erklärungsansätze
<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklungspsychologische Ansätze -Selbstkonzept-Theorie nach Super • Passungstheoretische- bzw. Differentialdiagnostische Ansätze -Person-Umwelt-Modell nach Holland • Tiefenpsychologische Ansätze -Berufswahltheorie nach Roe 	-Habitus-Theorie nach Bourdieu	-Ansatz von Lange	<ul style="list-style-type: none"> -Die sozial-kognitive Laufbahntheorie nach Lent, Brown und Hackett -Kooperationsmodell nach Egloff -Die „Eingrenzungs- und Kompromisstheorie der Berufswahl“ nach Gottfredson

2.1.1 Psychologische Erklärungsansätze

Rückt man persönliche und individuelle Merkmale, die den Prozess der Studien- und Berufswahl beeinflussen in den Fokus, spricht man von Psychologischen Erklärungsansätzen. Nach Blickle (2011) hat aus psychologischer Sicht der Prozess der Berufsfindung zwei zu betrachtende Aspekte: Einerseits einen normativen und andererseits einen deskriptiven Aspekt. Ersterer geht der Frage nach, wie Berufswahl überhaupt stattfindet, was dabei beachtet werden muss und was man – bspw. im Rahmen der Berufsberatung – beraten soll. Der deskriptive Aspekt geht der Frage nach, welche Rolle das Individuum im Berufswahlprozess spielt. Umwelteinflüsse werden dabei lediglich als Rahmenbedingungen oder aber als Störvariablen im Sinne einer Einengung der Wirksamkeit psychologischer Faktoren oder Mechanismen betrachtet. Unter dem Überbegriff Psychologische Erklärungsansätze finden sich die entwicklungspsychologischen, differentialpsychologischen sowie die tiefenpsychologischen Erklärungsversuche.

Entwicklungspsychologisch wird vor allem der Prozess der Berufswahl mit den einzelnen Stadien betrachtet (Mosberger, Schneeweiss & Steiner, 2012). Erwähnt werden sollte an dieser Stelle die Selbstkonzept-Theorie nach Super (1957). Super empfindet die Entwicklung und Verwirklichung des Selbstkonzepts als essentiell und verknüpft dazu die Entwicklung der Persönlichkeit in den unterschiedlichen Stadien der Entwicklung mit den für die Stadien typischen beruflichen Verhaltensweisen sowie Entwicklungsaufgaben (Mosberger et al., 2012).

Passungstheoretische- bzw. differentialdiagnostische Erklärungsansätze gehen von der Annahme aus, dass Individuen aufgrund ihrer spezifischen Fähigkeiten und Interessen für eine bestimmte berufliche Laufbahn geeignet sind (Kracke, 2004). Im Fokus steht somit die Passung von Personen- und Berufsmerkmalen, weshalb man auch von passungstheoretischen Ansätzen spricht (Wirtz, 2014; Kracke, 2004). Als Hauptvertreter dieses Ansatzes gilt John L. Holland mit seinem Person-Umwelt-Modell (De Fruyt & Mervielde, 1997) (siehe Kapitel 2.2). Eine weitere wichtige Theorie ist die Theorie des sozialen Lernens von beruflichen Entscheidungsprozessen (Krumboltz, 1979; zitiert nach Bergmann, 2004), als Erweiterung der allgemeinen Verhaltenstheorie des sozialen Lernens von Bandura (1977, zitiert nach Bergmann, 2004). Krumboltz und Mitarbeitende erklären berufliche Präferenzen anhand vier Einflussfaktoren. Erster Faktor ist die genetische Ausstattung sowie individuelle Talente, der zweite Faktor sind Umweltbedingungen und -ereignisse, dritter Faktor sind die Lernerfahrungen und die Problemlösefähigkeit legen sie als vierten Faktor fest (Bergmann, 2004). Die Theorie der Arbeitsangepasstheit (Theory of work adjustment) nach Dawis und Lofquist (1984, zitiert nach Bergmann, 2004) basiert auf dem eigenschaftstheoretisch-faktorenanalytischen Ansatz und beschäftigt sich ausführlich mit der Charakterisierung von Individuen und Arbeitsumwelten. So werden Aussagen darüber getroffen, inwiefern sich Interaktionen zwischen Individuen und Umwelten auf die berufliche Anpassung und/oder Bewährung auswirken (Bergmann, 2004).

Tiefenpsychologische Erklärungsansätze gehen davon aus, dass der Berufswahlprozess durch unbewusste bedeutsame Erfahrungen im Frühkindesalter geprägt wird. Als ein Vertreter dieses Ansatzes kann Roe (1956) genannt werden. Sie geht in ihrer Berufswahltheorie vor dem Hintergrund der Bedürfnistheorie nach Maslow (1954) davon aus, dass die Beziehung zwischen Eltern und Kind einen Einfluss auf Bedürfnisse sowie die berufliche Orientierung haben kann.

2.1.2 Soziologische Erklärungsansätze

Wenn man nun die Abhängigkeit der Studien- und Berufswahl von Umwelt- und Kontextfaktoren stärker ins Zentrum der Aufmerksamkeit rückt, spricht man von Soziologischen Ansätzen. Es geht hier vermehrt um die Analyse sozialer Einflussfaktoren (Mosberger et al., 2012; Seifert, 1997). Pierre Bourdieu (Bourdieu, 1982) stellte die Habitus-Theorie auf. Diese geht unter anderem davon aus, dass das soziale Kapital für den Studien- und Berufswahlprozess von zentraler Bedeutung ist. Soziologische Theorien gehen also davon aus, dass vor allem exogene Merkmale (Erziehung/Sozialisation, Gruppe der Gleichaltrigen, soziale und kulturelle Herkunft, schulisches Umfeld und ökonomische Situation) Einfluss auf die Berufs- und Studienwahl nehmen. Endogene Merkmale wie Fähigkeiten oder Interessen werden von den soziologischen Ansätzen zwar aufgegriffen, jedoch als vom Milieu, in welchem sich die Betroffenen befinden, bestimmt betrachtet (Mosberger et al., 2012).

2.1.3 Entscheidungstheoretische Erklärungsansätze

Entscheidungstheoretische Ansätze befassen sich hauptsächlich mit dem beruflichen Entscheidungsprozess (Mosberger et al., 2012). Grundlegend damit beschäftigt hat sich unter anderen Lange (1978, zitiert nach Nowak, 2002). Er postuliert, dass verschiedene Entscheidungskriterien wie bspw. Werthaltungen, Interessen, Fähigkeiten und Fertigkeiten, eigene Entscheidungsregeln aber auch das Anspruchsniveau zusammen mit der wahrgenommenen Berufsalternativen und sozialen Interaktionsprozessen zu einer Entscheidung führen. Es findet also ein Abgleich von Berufsalternativen, Berufsanforderungen, dem persönlichen Profil und der individuellen Werthaltung statt. Mittels der eigenen Entscheidungsregeln (z.B. beste Passung Profil/Studieninhalt oder aber Aufwand/Nutzen) reduziert man so auf die ernsthaft zu berücksichtigende Alternativen und trifft dann eine Entscheidung (Schröder, 2015). Allen entscheidungstheoretischen Ansätzen liegt die Tatsache zugrunde, dass die vorhandene Information eine zentrale Rolle spielt. Für die Berufsberatung bedeutet dies, dass die Qualität der Berufs- und Studienwahl entscheidend von den vorhandenen Informationen zu den verschiedenen Studiengängen und der Auswahl an Berufen sowie der Beratung der Ratsuchenden abhängt (Mosberger et al., 2012).

2.1.4 Integrative Erklärungsansätze

Wenn soziologische bzw. sozialpsychologische Aspekte berücksichtigt werden und die Konzentration auf der Dynamik sowie der Veränderbarkeit berufsrelevanter Interessen sowie der Informationsverarbeitung einzelner Individuen (Kognitionen) liegt, spricht man auch von Integrativen Ansätzen (Wirtz, 2014). Die sozial-kognitive Laufbahnthorie (Social Cognitive Career Theory, SCCT) nach Lent,

Brown und Hackett (2002, zitiert nach Schreiber & Rietiker, 2010) ist eine Weiterentwicklung des Ansatzes von Badura (1977a, zitiert nach Wirtz, 2014). Sie erachten Selbstwirksamkeitserwartungen (starker Glaube an die eigene Kompetenz) und Ergebniserwartungen (physische und soziale Folgen, Selbstbewertung) einer Person als zentrale Aspekte für die Entwicklung beruflicher Interessen, für das Berufswahlverhalten und berufliche Leistung bzw. den beruflichen Erfolg. Die Selbstwirksamkeitserwartung sowie die Ergebniserwartungen ergeben sich wiederum aus Lernerfahrungen in der Vergangenheit und Rückmeldungen aus der Umwelt. Die Entwicklung von Fähigkeiten, Fertigkeiten und Leistung können sowohl von übersteigertem als auch von zu geringem Selbstvertrauen beeinträchtigt werden (Schreiber & Rietiker, 2010; Wirtz, 2014). Auch ein aktuelleres Modell, welches sich den integrativen Ansätzen zuordnen lässt, ist das Kooperationsmodell von Egloff (Egloff, 2001; zitiert nach Mosberger et al., 2012). Dieses Modell genießt in berufspädagogischen wie auch berufswahlvorbereitenden Bereichen grosse Aufmerksamkeit. Mosberger et al. (2012) schreiben in ihrem Praxishandbuch „Theorien der Bildungs- und Berufsberatung“, dass Egloff in diesem Modell übergangstheoretische Ansätze wie den von Busshoff³ mit entwicklungspsychologischen Konzepten wie die von Erikson⁴ und Super verbindet. Im Kern geht dieses Modell davon aus, dass Jugendlichen im Prozess der Berufswahl Hilfe seitens verschiedener Kooperationspartner (Eltern, Schule, Berufsberatung, Wirtschaft etc.) angeboten wird. Durch diese Hilfe wird eine eigenverantwortliche Entscheidung ermöglicht. Dabei ist entscheidend, dass die Jugendlichen in einem ersten Schritt Unterstützung bei der Ich-Bindung bzw. der Persönlichkeitsentwicklung erhalten. Die anschliessende Selbsterfahrung, begleitet durch obengenannte Kooperationspartner, soll dabei helfen, die eigenen Fähigkeiten, Fertigkeiten und Interessen besser kennenzulernen, um im Endeffekt einen passenden Beruf für sich zu wählen (Mosberger et al., 2012). Die „Eingrenzungs- und Kompromisstheorie der Berufswahl“ von Linda Gottfredson (1981) integriert verschiedene Erklärungsansätze beruflichen Verhaltens, wobei Gottfredson in ihrer Arbeit stark von den psychologischen Ansätzen Holland’s und Super’s beeinflusst wurde (Steinritz, Kayser & Ziegler, 2012). Sie ergänzt diese Ansätze um eine soziologische Sichtweise und unterscheidet somit zwischen einem psychologischen und einem soziologischen Selbstkonzept.

2.2 Relevanz der Theorie nach John L. Holland für die Praxis der Studien- und Berufswahl

Da *WSI-CH* auf der Person-Umwelt Theorie von John L. Holland basiert, ist diese Theorie massgebend für das Verständnis vorliegender Arbeit. In diesem Kapitel wird das den passungstheoretischen bzw. differentialdiagnostischen Erklärungsansätzen zuordenbare Modell ausführlich beschrieben. Kern des Modells stellt die sechsfache Personenorientierung dar, welche herangezogen wurde, um

³ Busshoff entwickelte das Übergangskonzept der „Berufswahl als Bewältigung von Übergängen“. Dabei sind die Prozesse des Übergangs zentrales Element der Theorie. Dabei versteht Busshoff unter einem Übergang einerseits einen Wechsel von der schulischen Ausbildung in die Berufswelt oder aber ein Wechsel zwischen zwei Berufen (Mosberger et al., 2012).

⁴ In seiner psychosozialen Entwicklungstheorie geht Erikson davon aus, dass das Individuum auf jeder Entwicklungsstufe neue Haltungen sowie Fertigkeiten erwirbt und so zu einem aktiven und nützlichen Mitglied der Gesellschaft wird (Berk, 2011).

WSI-CH als innovatives Interessenstrukturmodell entwickeln zu können (Hell et al., 2014). Diese in unserem Kulturkreis geltenden sechs Personenorientierungen wurden bereits in der Einleitung genannt. Es sind namentlich R = realistic, I = investigative, A = artistic, S = social, E = enterprising und C = conventional (Eder & Bergmann, 2015). Holland postuliert, dass die meisten Individuen mindestens einer dieser Orientierungen zugeordnet werden können. Diese eine Orientierung bezeichnet Holland als Haupttyp. Da jedoch noch weitere Orientierungen möglich sind, schlägt Holland den Drei-Buchstaben-Code (3-Letter-Code; Holland Code) vor. Es sind insgesamt 120 Drei-Buchstaben-Codes möglich (Eder & Bergmann, 2015). Folgende Tabelle 3 zeigt eine Übersicht über die sechs Orientierungen:

Tab. 3: Sechs Orientierungen des Person-Umwelt-Modells nach Holland (angelehnt an Eder & Bergmann, 2015)

Orientierungen	Beschreibungen
R = realistic Praktisch-technische Grundorientierung	Diese schliesst Tätigkeiten ein, welche Kraft, handwerkliches Geschick sowie Koordination benötigen. Dies können technische Arbeiten, handwerkliche Tätigkeiten oder Arbeit im Freien sein.
I = investigative Intellektuell-forschende Grundorientierung	Diese Orientierung meint die Auseinandersetzung mit intellektuellen Aufgabestellungen (physischen, biologischen oder aber kulturellen Phänomenen). Hier werden vor allem Tätigkeiten im mathematischen oder naturwissenschaftlichen Bereich angesiedelt.
A = artistic Künstlerisch-sprachliche Grundorientierung	Hier finden sich kreative, künstlerische, gestalterische, allgemein offene und unstrukturierte Tätigkeiten. Auch der Umgang mit Sprachen wird dieser Grundorientierung zugeordnet.
S = social Soziale Grundorientierung	Eine soziale Grundorientierung meint helfende, beratende, pflegende oder unterstützende Tätigkeiten. Der Umgang mit anderen Menschen ist zentral.
E = enterprising Unternehmerische Grundorientierung	Hier finden sich diejenigen wieder, welche gerne verkaufen, planen, führen und überzeugen.
C = conventional Konventionelle Grundorientierung	Hier wird der geregelte, systematische, geordnete und strukturierte Umgang mit Dingen geschätzt. Ziel ist es stets Ordnung, Kontrolle und Anpassung herzustellen.

Hollands Theorieansatz (1997, zitiert nach Bergmann, 2004) beruht auf fünf Theoremen und vier, auf die Theoreme bezogenen, individuellen Konstrukten (Eder & Bergmann, 2015). Folgend wird in den Kapiteln 2.2.1 und 2.2.2 näher auf diese eingegangen.

2.2.1 Grundlegende Theoreme

Das erste Theorem⁵ umfasst die bereits erläuterten **sechs Personenorientierungen** (RIASEC) selbst. Holland geht weiter davon aus, dass **sechs Umweltorientierungen** (berufliche Umwelten) bestehen, welche nach demselben Merkmalsystem (RIASEC) beschrieben werden können (zweites Theorem). Dies bedeutet konkret, dass man von einer praktisch-technischen, einer intellektuell-forschenden, künstlerisch-sprachlichen, einer sozialen, einer unternehmerischen sowie einer konventionellen Umwelt sprechen kann. Jede der sechs beruflichen Umwelten stellt andere Anforderungen an die Personen und lässt andere berufliche Aktivitäten zu, die passend für eine bestimmte Personenorientierung sind. Somit können berufliche Umwelten und Personen anhand derselben Orientierungen beschrieben und direkt aufeinander bezogen werden (Eder & Bergmann, 2015).

Wie bereits in der Abbildung 1 in der Einleitung gezeigt, stehen die sechs Orientierungen in einem strukturellen Zusammenhang, weshalb sie als Hexagon präsentiert werden (**RIASEC-Modell**). Je näher sich die einzelnen Orientierungen im Hexagon beieinander befinden, desto ähnlicher ihre psychologische Verwandtschaft. Einen gegensätzlichen Charakter haben die Orientierungen, welche sich im Modell gegenüberliegen (Eder & Bergmann, 2015). Abbildung 2 zeigt das Hexagonale Modell und visualisiert somit das dritte Theorem:

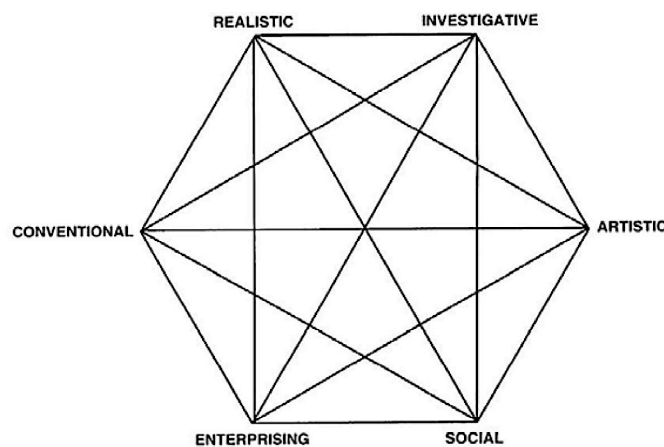


Abb. 2: Hexagonales Modell zur Bestimmung der Ähnlichkeit zwischen Persönlichkeitstypen, Umwelttypen und deren Beziehungen (Eder & Bergmann, 2015)

Holland postuliert nun, dass Individuen auf der Suche nach denjenigen Berufen (Umwelten) sind, die ihrer Orientierung entsprechen. Es geht also um eine **Zuordnung** zwischen der Person und der beruflichen Umwelt. Das vierte Theorem erklärt Holland folgendermassen: „Personen suchen nach Umwelten (Berufen), die es ihnen erlauben, ihre Fähigkeiten und Interessen zu realisieren und jene Tätigkeiten auszuüben bzw. Rollen zu übernehmen, die ihrem Persönlichkeitstyp entsprechen.“ (Eder & Bergmann, 2015, S.16). Der Suchprozess ist essentiell in Hollands Theorieansatz. Um die Zuordnung

⁵ Lehrsatz bzw. „aus einer Theorie logisch hergeleitete Aussage, deren Gültigkeit überprüfbar ist oder die sich in wiederholter gleichförmiger Anwendung bewährt hat“ (Fröhlich, 2010, S.478)

herzustellen, sollen laut Holland keine externen Beratenden beigezogen werden, sondern lediglich das ursprüngliche Bestreben eines Individuums unterstützt werden (Eder & Bergmann, 2015).

Das letzte der fünf Theoreme ist das der **Wechselwirkung**: Die Wahrscheinlichkeit, dass Personen mit einer hohen Übereinstimmung von Beruf und Grundorientierung zufrieden sind, Leistungen zeigen, erfolgreich sind und Stabilität aufweisen, ist deutlich höher, als wenn keine Übereinstimmung vorhanden ist (aus Eder & Bergmann, 2015).

2.2.2 Individuelle Konstrukte

Um das Modell praktisch anwenden zu können, wurden von Holland vier individuelle Konstrukte definiert. Holland spricht bei einer hohen Übereinstimmung zwischen Grundorientierung und beruflicher Umwelt von **Kongruenz**. Kongruenz „ist dann hoch, wenn sich eine Person in einer Umwelt befindet, die ihrem Persönlichkeitsmuster genau entspricht“ (Eder & Bergmann, 2015, S.17). Um die Kongruenz zu berechnen, wurden verschiedene Verfahren entwickelt (siehe z.B. Zener & Schnueller, 1976; Iachan, 1984; Fux, 2005; zitiert nach Eder & Bergmann, 2015). Das Ziel aller Verfahren ist der Versuch einer möglichst differenzierten Abbildung der Beziehung zwischen den Personenorientierungen und der Umweltorientierungen. Einzelne Verfahren beziehen sich auf einen einstelligen Personen- bzw. Umwelt-Code. Am meisten verbreitet ist allerdings der Drei-Buchstaben-Code (Eder & Bergmann, 2015).

Konsistenz liegt nach Holland vor, wenn sich die zwei meist ausgeprägten Orientierungen im Hexagon direkt nebeneinander befinden (z.B. **RIS**) (Eder & Bergmann, 2015). Wenn die beiden ersten Orientierungen gegensätzlich sind, wie dies z.B. bei dem Drei-Buchstaben-Code **RSI** der Fall wäre, wird laut Eder und Bergmann (2015) auch von einem inkonsistenten Muster gesprochen. Wenn Orientierungen bei einer Person klar und deutlich ausgeprägt sind, spricht Holland auch von **Differenziertheit**. Sehr differenzierte Profile können als stabil angesehen werden und erleichtern den Studien- und Berufswahlprozess. Von undifferenzierten Profilen wird dann gesprochen, wenn sehr viele Orientierungen ähnlich stark oder schwach ausgebildet sind (Eder & Bergmann, 2015). Das Konzept der beruflichen **Identität** meint, dass seitens des Individuums klare Vorstellungen über die eigenen Interessen, Fähigkeiten und Berufswünsche bestehen. Auch die berufliche Identität kann gemessen werden, allerdings mit weiteren Verfahren, auf die an dieser Stelle nicht weiter eingegangen wird (siehe dazu Holland, Johnston & Asama, 1993; zitiert nach Eder & Bergmann, 2015).

2.2.3 Anmerkungen

An dem Modell nach Holland kann die eher mangelhafte Differenziertheit der sechs Grundorientierungen bemängelt werden: So werden innerhalb einer Orientierung die unterschiedlichsten Berufe zusammengefasst (Liao, Armstrong & Rounds, 2008; zitiert nach Hell et al., 2014). Zudem kann in empirischen Befunden immer wieder eine Mehrdimensionalität der RIASEC-Dimensionen festgestellt

werden (Su, Rounds & Armstrong, 2009; zitiert nach Hell et al., 2014). Auch die Darstellung als Hexagon wurde kritisiert und eine hierarchische Darstellung als geeigneter empfunden (Gati, 1991). Laut Eder und Bergmann (2015) liegen zu der Annahme der Theorie von Holland, dass Personenorientierungen parallel Ausdruck von Fähigkeiten, Werten sowie sonstigen Persönlichkeitsmerkmalen sind, keine umfassenden empirisch geprüften Ergebnisse vor. Auch scheinen verschiedene Ausbildungen oder auch Berufe so inhomogen zu sein, dass mehrere Drei-Buchstaben-Codes möglich sind (Eder & Bergmann, 2015).

Insgesamt kann das Modell aber als sehr stabil über die Zeit bewertet werden (Eder & Bergmann, 2015). Seit die Theorie von Holland entwickelt wurde, hat sie bereits einige Modifikationen erlebt, wobei jedoch an den Theoremen keine substantziellen Veränderungen vorgenommen wurden.

Sowohl im Kontext der Berufsorientierung und Berufsberatung als auch der Laufbahnberatung und der Personalentwicklung wird das Modell nach John L. Holland gar als eines der einflussreichsten Modelle der berufspsychologischen Literatur identifiziert (Brown & Brooks, 1994a; Ratschinski, 2004; zitiert nach Kirsten, 2007). Es hat sich im amerikanischen und vermehrt auch im deutschsprachigen Raum durchgesetzt. Gründe für seine Durchsetzung werden in der Schlüssigkeit des Modells, der wissenschaftlichen Absicherung und der Benutzerfreundlichkeit erkannt (vgl. Eder & Bergmann, 2015, S. 23). Auf diesem Modell aufbauende Erhebungsinstrumente sind in der Lage, auf einfachste Weise Personenorientierungen zu messen und die Ergebnisse in den Prozess einer Berufsberatung zu integrieren. Neben der Charakterisierung von Personen (Individualdiagnostik) besteht auch die Möglichkeit, berufliche Umwelten zu charakterisieren (Umweltdiagnostik) (Eder & Bergmann, 2015). Zwei der wichtigsten Instrumente sollen an dieser Stelle genannt werden: Das Vocational Preference Inventory, welches 1958 erstmals erschien (Holland 1958, 1975, 1985b; zitiert nach Eder & Bergmann, 2015) und das Self-Directed Search (SDS) (Holland, 1971, 1985c; zitiert nach Eder & Bergmann, 2015), welches in den 70er Jahren auf den Markt kam. Im deutschsprachigen Raum wurde von Eder und Bergmann (1988, zitiert nach Eder & Bergmann, 2015) der Person-Umwelt-Struktur-Test entwickelt, welcher etwas später unter dem Namen Allgemeiner Interessen-Struktur-Test oder AIST (Eder & Bergmann, 1992; zitiert nach Eder & Bergmann, 2015) erschien. Aufbauend auf der Erfassung der sechs Grundorientierungen (RIASEC) nach Holland und die anschliessende Kategorisierung der Individuen, sind im Rahmen der Berufsberatung Selbsterkundungsverfahren, aber auch Online-Self-Assessments im Einsatz. Neben einem Projekt namens Studienchecker aus Österreich, erwähnen Eder und Bergmann, (2015) auch das Self-Assessment-Tool von Hell et al. (2009, zitiert nach Eder & Bergmann, 2015) (hier die Deutsche Version *was-studiere-ich.de*).

Das Kapitel 2.3 soll nun weitere Instrumente, ausgehend von der Person-Umwelt-Theorie nach John L. Holland, vorstellen. Dazu gehört auch das für diese Arbeit zentrale Instrument *was-studiere-ich.ch* unter dem Kapitel 2.3.3.

2.3 Instrumente zur Unterstützung der Berufs- und Studienwahl ausgehend von der Theorie nach John L. Holland

Wie in der Einleitung bereits vermerkt, ist das Spektrum an verschiedenen Aus- und Weiterbildungen in der Schweiz breit (BFS, 2015). Dies verlangt nach einer Möglichkeit für Interessierte, ausreichend an nötige Informationen zu gelangen und herauszufinden, welche der zahlreichen Angebote zu den eigenen Interessen und Fähigkeiten passen. Wie die aktuellste Erhebung des Bundesamtes für Statistik zu den Studien- und Lebensbedingungen an den Schweizer Hochschulen zeigen konnte, spielt das Interesse am Studienfach die wichtigste Rolle für die Wahl des Studienfachs, gefolgt von sozialen und ökonomischen Argumenten bezüglich des Studienabschlusses (BFS, 2015). Folgende Abbildung 3 visualisiert diesen Zusammenhang:

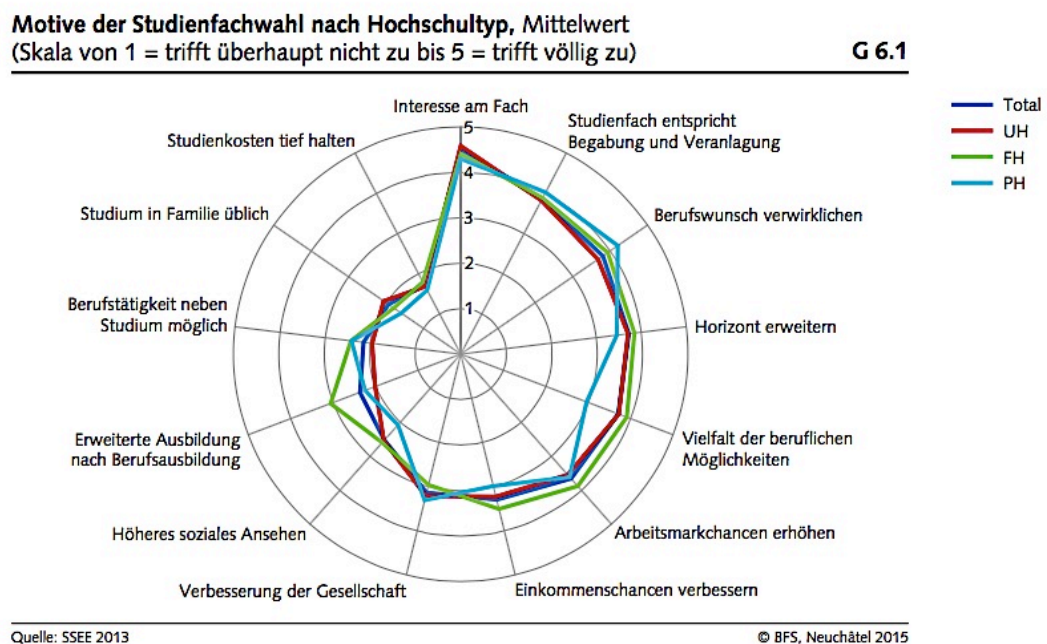


Abb. 3: Motive der Studienwahl nach Hochschultyp (BFS, 2015).

Auch die im Kapitel 2.1.1 erwähnten passungstheoretischen- bzw. differentialdiagnostischen Erklärungsansätze zeigen auf, dass Individuen aufgrund spezifischer Fähigkeiten und Interessen für eine bestimmte Laufbahn geeignet sind (Kracke, 2004). Um eine optimale Passung zwischen individuellen Fähigkeiten und Interessen und der Studien- und Berufswahl zu erreichen, müssen sich Studieninteressierte vertieft mit ihren eigenen Interessen wie auch Fähigkeiten und Fertigkeiten auseinandersetzen. Zieht man den trimodalen Ansatz der Berufseignungsdiagnostik nach Schuler bei (2001, zitiert nach Schuler & Hell, 2008), wird deutlich, dass Interessentests, welche den eigenschaftsorientierten Verfahren zugeordnet werden, genau diese studienfachbezogene Eignung testen können. Interessentests spielen somit insbesondere in der Berufsberatung eine wichtige Rolle (Schuler, Höft & Hell, 2014) und sollen eine Hilfestellung unter anderem im Berufs- und Studienwahlprozess bieten.

2.3.1 Foto-Interessentest

Der Foto-Interessentest F-I-T wurde 1998 am psychologischen Institut der Universität Zürich von Prof. Dr. Francois Stoll und Dr. Daniel Jungo entwickelt. Seither wurde der Test mehrfach überarbeitet, wobei Stephan Toggweiler Autor der neusten Version F-I-T 2012 ist. Der Test findet seine Anwendung in der Abklärung von Berufsinteressen im Rahmen der Berufs- und Laufbahnberatung, wobei Jugendliche ab dem 14. Altersjahr und Erwachsene angesprochen werden. Die theoretische Grundlage des F-I-T bildet einerseits die Systematik der Berufsinteressensfelder (9 Berufsinteressensfelder) nach Egloff (2005)⁶, andererseits die sechs Interessensdimensionen (RIASEC) nach Holland (Stoll, Jungo & Toggweiler, 2012).

Der F-I-T soll berufliche Themen visualisieren (basierend auf dem Bildmaterial der „Berufsfotos Gubler und Gerosa“) und so dabei helfen, eine erste Vorstellung über verschiedene Berufswelten zu erhalten (Stoll et al., 2012). Abbildung 4 zeigt beispielhaft einige Berufsfotos aus dem F-I-T 2003:

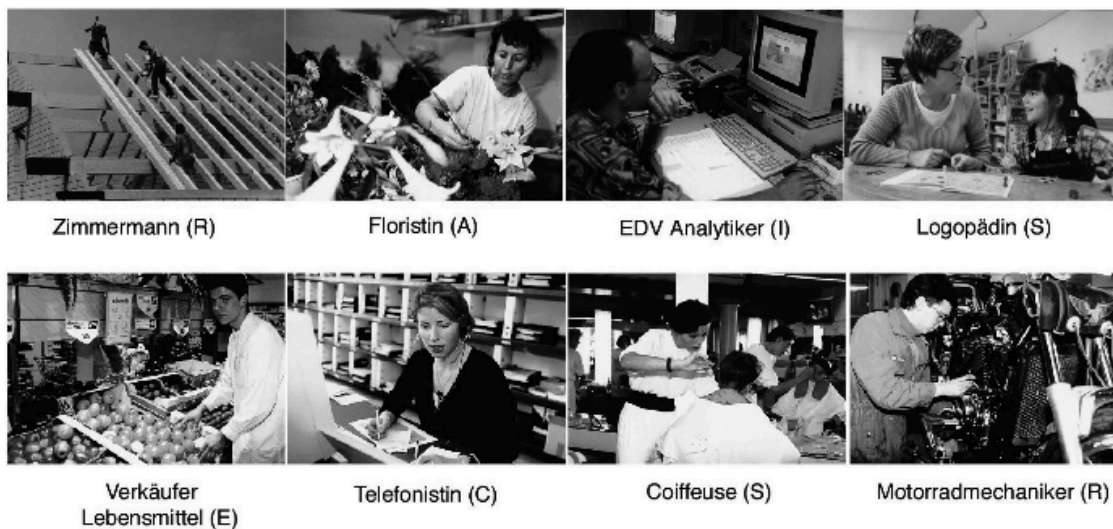


Abb. 4: Bildbeispiele aus dem F-I-T 2003 mit den entsprechenden Holland-Codes (Toggweiler, Jungo & Stoll, 2004)

Die Teilnehmenden müssen 132 Berufsfotos in drei Gruppen sortieren: Kein Interesse (wird nicht weiterverfolgt), mittleres Interesse (bewertet mit einem Punkt) und grosses Interesse (bewertet mit zwei Punkten). Zusätzlich werden soziodemographische Daten vermerkt. Die Auswertung erfolgt über die Webseite www.fit12.ch. Das Ergebnis ist ein Profilblatt, auf welchem sich pro Berufsfeld nach Egloff in Prozenten sowie Staninewerten der Ausprägungsgrad des Interesses ablesen lässt. Ebenso verhält es sich mit den Typologien nach Holland. Die einzelnen Berufsinteressensfelder und Inter-

⁶ Erwin Egloff, Aargauer Berufsberater, konstruierte neun unterschiedliche Berufsinteressensfelder. Dabei liess er sich einerseits von seiner Intuition, die auf langjähriger Erfahrung als Berufsberater beruhte, leiten und andererseits zog er Theorien wie die Bedürfnispyramide nach Maslow (1954, zitiert nach Schlick, Bruder & Luczak, 2010, S.184) und die Berufssystematik von Strong (Egloff, 2005) bei.

sensdimensionen werden in einem Handbuch genauestens beschrieben und sind jeweils mit Beispielen versehen (Stoll et al., 2012).

Die Gütekriterien können wie folgt beschrieben werden: Objektivität gilt als gegeben, die Cronbachs Alpha Werte des Egloff Modells variieren zwischen 0.78 und 0.92 und die des Holland-Modells zwischen 0.80 und 0.94. Detailliertere Angaben zu den Gütekriterien sind bei Stoll et al. (2012) nachlesbar.

2.3.2 Explorix

Explorix (Jörin, Stoll, Bergmann & Eder, 2004; zitiert nach Laube & Deller, 2006) entstand aus einer Adaptation der Items und Übersetzung des Self-Directed Search (SDS). Der SDS wurde 1994 von Holland entwickelt und basiert auf der Person-Umwelt Theorie. Das Instrument SDS ermittelt dabei den Drei-Buchstaben-Code nach Holland (siehe Kapitel dazu 2.2.), welcher den individuellen Interessen und Fähigkeiten entspricht. Eingesetzt werden kann Explorix von Fachpersonen im Rahmen der Berufswahl und in der Laufbahnplanung oder von Lehrpersonen im Rahmen des Berufswahlunterrichts (Singer, 2007). Um den individuellen Interessenscode ermitteln zu können, müssen die Teilnehmenden insgesamt 228 Items beantworten, welche jeweils verschiedenen Bereichen zugeordnet werden können: Angelehnt an die Theorie von Holland wird einerseits nach Tätigkeiten gefragt, die gerne oder ungerne ausgeführt werden. Weiter wird nach einer Selbsteinschätzung der eigenen Fähigkeiten (auch im Vergleich zu anderen Personen der selben Altersstufe), sowie nach Berufen, die man persönlich interessant und sympathisch findet, gefragt (Singer, 2007). Dabei können die Antworten mittels einem dichotomen Antwortformat „Gern/Ungern“ oder „Ja/Nein“ getätigt werden (Laube & Deller, 2006). Die Paper-Pencil-Version ist in drei verschiedenen Fassungen erhältlich (Deutschland, Schweiz, Österreich) und enthält zusätzlich ein Berufswahlregister und eine Checkliste mit 18 Items zu beruflichen Entscheidungsschwierigkeiten (Laube & Deller, 2006). Die Online-Version ist kostenpflichtig und über den Link www.explorix.ch (2015) erreichbar. Die Auswertung und Interpretation erfolgt auf Basis von Rohwerten, da Normwerte für die Skalen bislang nicht vorliegen. Die internen Konsistenzen (Cronbachs Alpha) liegen für die sechs Gesamtskalen zwischen 0.86 und 0.91 und für die einzelnen Subskalen zwischen 0.70 und 0.84 (Laube & Deller, 2006).

2.3.3 was-studiere-ich.ch

was-studiere-ich.ch (WSI-CH) „ist eine vollständig überarbeitete und speziell für die Schweizer Berufs- und Hochschullandschaft angepasste Weiterentwicklung des erfolgreichen deutschen Orientierungstests *was-studiere-ich.de*“ (was-studiere-ich.ch, 2015). Seit März 2013 wird an der Entwicklung des entsprechenden Self-Assessments mit dem Titel *was-studiere.ich.ch* für die Schweiz gearbeitet (Hell et al., 2014). WSI-CH basiert auf der Theorie beruflicher Persönlichkeiten und Umwelten von Holland (1997, zitiert nach Bergmann, 2004) und ist ein Online-Tool für die Erstorientierung in der Studienwahl, welches jederzeit unter www.was-studiere-ich.ch ausgefüllt (ca. 15 Minuten) oder auch

im Rahmen der Berufsberatung oder im schulischen Kontext eingesetzt werden kann (was-studiere-ich.ch, 2015). Dieses Verfahren richtet sich somit vor allem an Schülerinnen und Schüler vor der Studienwahl sowie an Studieninteressierte.

WSI-CH nimmt eine zusätzliche Differenzierung der sechs Holland-Dimensionen vor und fächert diese dazu in insgesamt 23 Facetten auf. Die Dimension R = realistic wird in die Facetten Technik, Natur und Informatik aufgeteilt. Die Dimension I = investigative in Physik, Biowissenschaften, Chemie, Mathematik und Forschung, Dimension A = artistic in Bildende Kunst, Darstellende Kunst, Sprache Musik und Geisteswissenschaften und die Dimension S = social in Medizin, Beratung, Pädagogik und Gesellschaft. Die Dimension E = enterprising wurde aufgefächert in Marketing und Wirtschaft und Dimension C = conventional unterscheidet die Facetten Finanzen, Reglemente und Informationen (Hell et al., 2014). Die Facette SP = Sport erfasst das Interesse an sportlichen Tätigkeiten und Fitness. Sie wird keiner Dimension zugeordnet und steht für sich (Hell et al., 2014). An dieser Stelle wird auf die Abbildung 1 in Kapitel 1.2 verwiesen.

Teilnehmende beantworten auf einer fünfstufigen Skala, wie sehr sie sich für verschiedene Tätigkeiten interessieren (116 Items) und wie sie ihr allgemeines Studieninteresse einschätzen (6 Items) (Hell, et al., 2014). Die Auswertung erfolgt automatisch und normorientiert. Normorientiert bedeutet, dass für jede Interessenskala ein Prozentrang ermittelt wird. Dieser gibt an, wie hoch der jeweilige Interessensbereich im Vergleich zu der Normstichprobe ausgeprägt ist. In einem weiteren Schritt kommt es zu einem Abgleich des Personenprofils (Interessensausprägungen) mit dem Anforderungsprofil aller Studienberufe (Berufliche Umwelten). Es wird dabei nicht typologisch-reduktionistisch vorgegangen, wie dies bei einem Drei-Buchstaben-Code der Fall wäre. Die Auswertung berücksichtigt somit alle 23 Facetten. Um einschätzen zu können, für welche Berufe in den einzelnen Facetten eine unterdurchschnittliche, durchschnittliche oder aber überdurchschnittliche Ausprägung der Interessen erforderlich ist, wurden zu Beginn des Projektes (siehe dazu Kapitel 1.3) zwei Eignungsdiagnostiker und eine Studienberaterin mit langjähriger Berufserfahrung herbeigezogen, welche diese Einschätzung vorgenommen haben.

Je nach Passung oder Abweichung zwischen dem Personenprofil und dem beruflichen Anforderungsprofil werden positive oder negative Punkte verteilt. Unterschieden werden dabei Passungen, Unterforderungen und Überforderungen. Eine Unterforderung meint dabei, dass das Anforderungsniveau unter und bei einer Überforderung über der Interessensausprägung liegt. Wenn der Bonus (höchster positiver Punktwert) erreicht wird, bedeutet dies, dass es zu einem Match zwischen einem hohen Interesse und einer überdurchschnittlichen Anforderung kommt. Eine Kombination zwischen einem niedrigen Interesse und einer überdurchschnittlichen Anforderung führt zum höchsten negativen Punktwert (Malus).

Dabei werden ausschliesslich Berufe mit einer Mindestpassung berücksichtigt (Hell et al., 2014). In Abbildung 5 wird der Abgleich- und Rückmeldeprozess visualisiert. Um zu bestimmen, ob eine Passung vorliegt oder nicht, werden in einem ersten Schritt die Berufe beigezogen und über diesen Umweg Aussagen zu passenden Studienfächern getätigt.

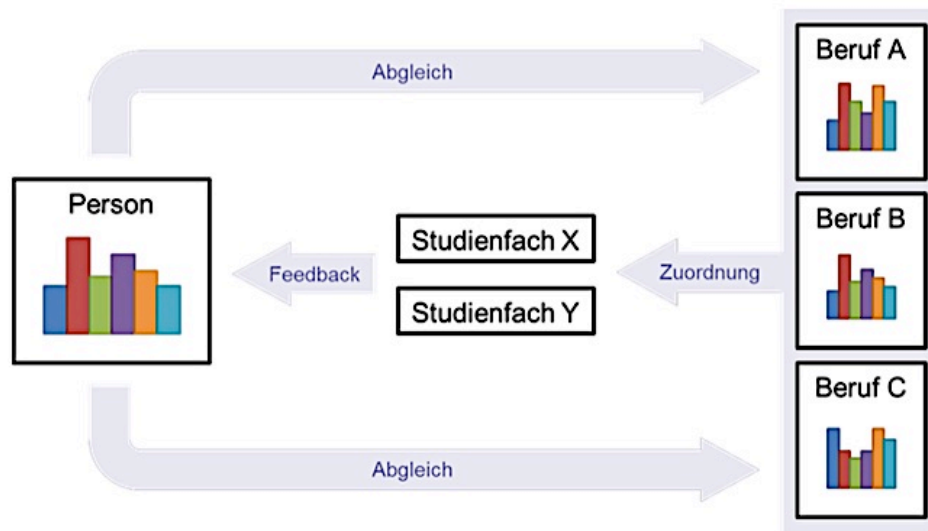


Abb. 5: Abgleich- und Rückmeldeprozess *WSI-CH* (aus Hell et al., 2014)

Laut Hell et al. (2014) ist dies darin zu begründen, „dass sich die Anforderungen spezifischer Berufe deutlich präziser und zuverlässiger bestimmen lassen als die Anforderungen von Studienfächern, die oftmals heterogene Inhalte und sehr unterschiedliche Vertiefungs- und Spezialisierungsmöglichkeiten umfassen“ (S.28).

Nach der Bearbeitung des Tests erhalten Teilnehmende ein unmittelbares Feedback mit konkreten Studienempfehlungen, den Interessensausprägungen in Prozenträngen sowie weiterführenden Informationen. Mittels Login mit einer TAN (Transaktionsnummer) können Teilnehmende auch zu einem späteren Zeitpunkt erneut auf die Auswertung zurückgreifen (Hell et al., 2014). Die interne Konsistenz der einzelnen Facettenskalen liegen zwischen 0.70 und 0.95 (11 Facetten weisen einen Wert >0.90 und 4 Facetten <0.80 auf). Zu der Objektivität liegen keine Angaben vor. Für nähere Informationen zu den Gütekriterien und einer genauen Beschreibung der Testauswertung kann folgende Literaturangabe beigezogen werden (Hell et al., 2014).

2.3.4 Anmerkungen

Vor allem internetbasierte Selbsttests zur Studienorientierung finden bei Abnehmerinstitutionen Anklang. Sie ermöglichen eine (meist) kostenlose Überprüfung der persönlichen studiengangspezifischen Passung, sind einfach durchführbar und liefern eine unmittelbare Rückmeldung (Hasenberg & Schmidt-Atzert, 2014). Dank der Möglichkeit, den Test an jedem lokalen Rechner durchzuführen, sind die Verfahren unkompliziert in der Anwendung. Per Definition werden die Online-Self-Assessment (OSA) als Beratungsangebot kostenlos zur Verfügung gestellt (Hasenberg & Schmidt-Atzert, 2014).

Von den hier vorgestellten OSA wird lediglich im Falle von Explorix eine Nutzungsgebühr verlangt (explorix.ch, 2015).

Die Teilnehmenden eines OSA können selbst entscheiden, wie ernsthaft sie den Test beantworten möchten. Somit wird Eigenverantwortung verlangt und Autonomie gefördert. Ein weiterer Vorteil der vorgestellten Verfahren ist ein erster Eindruck im Sinne eines „realistic job preview“ (Wanous, 1973; zitiert nach Heukamp & Hornke, 2008). Anforderungen können abgeschätzt und individuelle Stärken, Schwächen, Fähigkeiten und Fertigkeiten durch ein unmittelbares Feedback ermittelt werden. So erhalten die angehenden Studierenden eine Entscheidungshilfe, welche von Heukamp und Hornke (2008) als „optimale Grundlage für weiterführende Beratungsgespräche“ (S.70) gesehen wird. Falsche Vorstellungen können somit korrigiert und neue, alternative Möglichkeiten aufgezeigt werden. Im Falle des F-I-T 2012 werden die Tätigkeiten, die in Zusammenhang mit Berufen ausgeübt werden, durch den Einsatz von Bildmaterial sogar visualisiert und somit falsche Erwartungen minimiert. Das Verfahren beginnt mit Sortieren der Fotos nach Interesse und erhält somit einen interaktiven Charakter, bietet jedoch nicht die Möglichkeit, den gesamten Test online durchzuführen und ist dementsprechend relativ kostspielig (SDBB, 2015). Wichtig dabei ist stets die Tatsache, dass die oben aufgeführten Verfahren lediglich eine Erstorientierung im Studien- und Berufswahlprozess bieten und keine direkte Zulassung für einen Studienplatz ermöglichen (Hasenberg & Schmidt-Atzert, 2014).

Da in vorliegender Arbeit die prognostische Validität von *WSI-CH* anhand einer Vorhersage der subjektiven Leistungseinschätzung Studienzufriedenheit und Abbruch- bzw. Wechselneigung sowie einer Analyse der Zuordnungsgenauigkeit des Tests erfolgen soll, war die eingehende Beschäftigung mit dem Theoretischen Hintergrund im Bezug auf *WSI-CH* essentiell. Dies geschah in den bisherigen Erläuterungen beginnend mit einem Überblick zu Theorien zur Berufs- und Studienwahl, der Erläuterung der Relevanz der Theorie nach John L. Holland für die Praxis der Studien- und Berufswahl und einem Blick auf Instrumente zur Unterstützung der Berufs- und Studienwahl (nur Instrumente ausgehend von der Theorie nach John L. Holland).

Die vorab durchgeführte Literaturrecherche soll nun im Kapitel 2.4 auch der Herleitung der Hypothesen dienen, um im Methodischen Teil zu überprüfen, wie gut *WSI-CH* die subjektive Leistungsfähigkeit, die Studienzufriedenheit und die Abbruch- bzw. Wechselneigung von Hochschulstudierenden vorhersagen und Studierende verschiedener Studiengänge korrekt den gewählten Studiengängen zuordnen kann – dies stets vor dem Hintergrund einer weitergehenden Überprüfung der prognostischen Validität von *WSI-CH*.

2.4 Herleitung der Hypothesen

Nach eingehender Literaturrecherche lässt sich feststellen, dass trotz der klaren Bedeutung des Begriffs Studienerfolg keine allgemeingültige und wissenschaftliche Definition vorliegt (Pixner, 2008).

Um somit den Begriff abzugrenzen und festzulegen, welche Studienerfolgsindikatoren zur Messung des Konstrukts Studienerfolg herangezogen werden sollen, wurde das Konstrukt bereits in der Einleitung definiert. Studienerfolg liegt somit vor, wenn eine hohe Leistungseinschätzung seitens der Studierenden in Relation zu ihren Kommilitonen, eine hohe Studienzufriedenheit und eine geringe Abbruch- bzw. Wechselneigung bestätigt werden. Diese klare Festlegung war insbesondere für die Formulierung der ersten Fragestellung von Bedeutung: *Wie gut kann WSI-CH die subjektive Leistungsfähigkeit, die Studienzufriedenheit und die Abbruch- bzw. Wechselneigung von potenziellen Hochschulstudierenden vorhersagen?* Dabei wurde mit berücksichtigt, dass eine Skala zur Studienzufriedenheit sowie je ein Item zur Tendenz, das Studienfach zu wechseln oder abzubrechen, bereits Teil von *WSI-CH* sind. Bisher wurden diese jedoch ausschliesslich FHNW-Studierenden präsentiert. Um im Nachhinein jedoch einen Vergleich möglich zu machen, wurden diese beiden Erfolgskriterien mit in die Untersuchung aufgenommen.

In den folgenden Ausführungen werden Hypothesen aufgestellt, um – nach deren Prüfung und Interpretation in Kapitel 4 und 5.1 – in Kapitel 5.2 die beiden Fragestellungen zu beantworten.

Einsteigend wird nochmals auf das Theorem der Wechselwirkung von Hollands Person-Umwelt-Theorie (1997, zitiert nach Bergmann, 2004) verwiesen. Holland geht in seiner Theorie davon aus, dass die Wahrscheinlichkeit, dass Personen mit einer hohen Übereinstimmung von Beruf und Orientierungen zufrieden sind, Leistungen zeigen, erfolgreich sind und Stabilität aufweisen, deutlich höher ist, als wenn keine Übereinstimmung besteht (Eder & Bergmann, 2015). Holland postulierte also, dass eine Passung von Personen und der Berufs- und Studienwahl zu Kriterien des Studienerfolgs führt. Genau hier möchte auch *WSI-CH* ansetzen: Durch den Einsatz des Tests sollen falsche Erwartungen und Vorstellungen im Zusammenhang mit den Studieninhalten korrigiert, durch die Auseinandersetzung mit individuellen Neigungen das Interesse für ein bestimmtes Studienfach verstärkt oder abgeschwächt und durch die Reflektion der eigenen Kompetenzen die Studienmotivation angeregt werden (Heukamp & Hornke, 2008). Resultat ist die Angabe von Studienfächern, die nach Übereinstimmung mit dem individuellen Interessenprofil geordnet sind. Eine Passung zwischen den eigenen Interessen, Fähigkeiten und Fertigkeiten und dem angezeigten Studienfach, würde wiederum idealerweise zu hoher Studienzufriedenheit, guter Leistungen und einer geringen Studienabbruch- bzw. Wechselneigung führen.

Die Annahme, dass das Interesse am Studienfach in hohem Masse Einfluss darauf nimmt, ob sich Studierende den gewählten Studienfächern freiwillig und ohne Druck von aussen zuwenden und bestrebt sind, in diesem Fach Kompetenzen zu erwerben und gute **Leistungen** zu zeigen, ist naheliegend (Schiefele, Sierwald & Winteler, 1988).

Laut Brandstätter, Grillich und Farthofer (2006) treffen Studierende mit kongruenten Interessen häufiger auf Kommilitonen in ähnlichen Umwelten, was den sozialen Anschluss erleichtert und so durch

eine gemeinsame Prüfungsvorbereitung zu einer guten Leistung und somit zu Studienerfolg führt. Auch sind diese Studierenden für die fachlichen Studienanforderungen besser gerüstet. Einerseits, da das Interesse an einem Studienfach eine gewisse Korrelation mit bereichsrelevanten Fähigkeiten aufweist und andererseits, weil Studierende mit kongruenten Interessen wegen des für sie attraktiveren Studienfachs während der Lernperioden weniger Ablenkungen ausgesetzt sind.

Leistungsprobleme sind meist Resultat falscher Studierenerwartungen (Heublein & Wolter, 2011; zitiert nach Pässler, 2011). Ludwig (1984; zitiert nach Hachmeister, Harde, & Langer, 2007) befasste sich in einer älteren qualitativen Untersuchung mit verschiedenen motivationalen Variablen und ordnete dem Leistungsmotiv die vier verschiedenen Parameter Erfolgszuversichtlichkeit, Anspruchsniveau, Ausmass an intrinsischer Motivation und die allgemeine Bedeutsamkeit des Leistungsbereiches für das Individuum zu. Diese vier Parameter können somit Einfluss nehmen auf den Berufs- und Studienwahlprozess. Um diesen Prozess optimal zu steuern, müssen nach Pässler (2011) einige Voraussetzungen erfüllt werden: Interessierte müssen sich ihrer eigenen Fähigkeiten und Fertigkeiten bewusst sein, ihre Interessen und Bedürfnisse kennen, sich mit den Anforderungen der interessierenden Studiengänge auseinandersetzen und die Studieninhalte sowie spätere berufliche Möglichkeiten mit den eigenen Interessen und Bedürfnissen vergleichen. All die eben genannten Aspekte sollten zudem stets zueinander in Beziehung gesetzt werden. Gerade die Einschätzung der eigenen Fähigkeiten, Fertigkeiten, Bedürfnisse und Wertvorstellungen kann eine grosse Hürde darstellen (Pässler, 2011). Eine Fehleinschätzung kann somit zu Leistungsdefiziten, Unzufriedenheit und am Ende möglicherweise zu einem Studienabbruch führen. Im Umkehrschluss kann behauptet werden, dass eine hohe Studienzufriedenheit, Wohlbefinden seitens der Studierenden und gute Leistungen dann entstehen, wenn einerseits eine potenzialbezogene Passung und andererseits eine bedürfnisbezogene Passung vorliegt (Moosbrugger & Jonkisz, 2005; Pässler, 2011).

Auch kann in diesem Zusammenhang das Konstrukt der Selbstwirksamkeitserwartung herbeigezogen werden. Wenn man sich mit den eigenen Fähigkeiten und Fertigkeiten sowie den eigenen Interessen auseinandersetzt und sich dementsprechend für ein passendes Studienfach entscheidet, wird man das Gefühl haben, schwierige Anforderungen meistern zu können und die geforderten Leistungen aufgrund der eigenen Kompetenzen und Interessen am Thema zu erzielen (Schwarzer & Jerusalem, 2002). Die erste Hypothese lautet somit:

H1: Es besteht ein positiver Zusammenhang zwischen der Höhe des Passungsindex des aktuellen Studiengangs und dem Grad der subjektiven Leistungseinschätzung im gewählten Studiengang.

Wie in Kapitel 2.2 erklärt, unterscheidet Holland individuelle Interessensprofile nach ihrer Differenziertheit. Von Differenziertheit spricht Holland dann, wenn Orientierungen bei einer Person klar ausgeprägt sind und die individuellen Vorstellungen von Interessen deutlich sind. Sehr differenzierte Profile können als stabil angesehen werden und erleichtern den Studien- und Berufswahlprozess. Berg-

mann (1993) und Bergmann & Eder (2006) konnten zeigen, dass eine hohe Interessensdifferenziertheit eine höhere **Studienzufriedenheit** assoziiert.

Auch Dawis und Lofquist gehen in ihrer Theorie der Arbeitsangepasstheit (1984, zitiert nach Bergmann, 2004) davon aus, dass eine Übereinstimmung einer individuellen studienbezogenen oder berufsbezogenen Bedürfnisstruktur und der Möglichkeiten, diese zu befriedigen, zu Studienzufriedenheit führt. Heise, Westermann, Spiess und Stephan (1997, zitiert nach Moosbrugger & Jonkisz, 2005, S. 240) weisen darauf hin, dass die Studienzufriedenheit „umso grösser ist, je besser ihre Fähigkeiten mit den im Studium gestellten Anforderungen übereinstimmen“ und, dass das Ausmass, „in dem das Angebot durch die Hochschule und das Studium den Bedürfnissen der Studierenden entspricht, die Zufriedenheit“ determiniert. Auch Bergmann (1994) konnte einen positiven Zusammenhang zwischen der Wahl eines mit den eigenen Interessen kongruenten Studienfachs und der Studienzufriedenheit feststellen.

Laut Voss (2007) spielt neben dem Interesse am Studienfach auch die vorab konsumierte Menge an Informationen über das Studienfach (Inhalte, Anforderungen, Perspektiven) eine grosse Rolle im Zusammenhang mit der Studienzufriedenheit. Auch Studiererwartungen können als ein wichtiges Element für interessensgeleitete wie auch anforderungsbezogene Studienwahl gesehen werden. Wenn die Studiererwartungen seitens Studienbeginner realistisch sind, kann dies zu einer höheren Passung zwischen den Interessen, Bedürfnissen und Erwartungen seitens der Studierenden und dem Studienfach führen. Wenn die Erwartungen allerdings unrealistisch sind, kann dies die Studienwahl erschweren oder gar zu einer Fehlentscheidung führen. Es kann somit davon ausgegangen werden, dass sich Studieninteressierte in ihren Studiererwartungen unterscheiden und ihre Erwartungen auch in unterschiedlichem Masse realistisch sind. Dies wiederum hat einen direkten Einfluss auf die Studienzufriedenheit (Hasenberg & Schmidt-Atzert, 2013).

Westermann (2006) postuliert, dass die Studienzufriedenheit stark von der Passung zwischen den Studierenden und ihrer Umwelt beeinflusst wird. Auch er geht davon aus, dass je höher der Realitätsgrad der Erwartungen ausfällt, desto höher ist auch die Wahrscheinlichkeit einer guten Passung zwischen den Studierenden und ihrer Studiengangsumwelt und desto zufriedener sind auch die Studierenden. Diese Ausführung führen zur Formulierung der zweiten Hypothese, wobei Studienzufriedenheit hier als die "Zufriedenheit mit dem Studium allgemein" verstanden wird (Westermann, 2006):

H2: Es besteht ein positiver Zusammenhang zwischen der Höhe des Passungsindex des aktuellen Studiengangs und dem Grad der Zufriedenheit mit dem gewählten Studiengang.

Für Hochschulen und den Staat bedeutet ein Studienabbruch laut Moosbrugger und Jonkisz (2005) einen unnötigen Verbrauch an Ressourcen. Die Reduktion von Studienabbrüchen (einschliesslich **Studienfachwechsel**) kann als ein wichtiges Ziel der Hochschulen erwähnt werden (Pixner, 2008).

Laut Schmidt-Atzert (2005) ist es tatsächlich so, dass schlecht über das Studium informierte Studienneulinge ihr Studium häufiger abbrechen als solche, die gut informiert sind. Laut dem Bundesamt für Statistik werden als Hauptgründe für einen Studienabbruch oder Studienfachwechsel Zweifel am Sinn des Studiums, aber auch Stress und Überlastung und Nichtbestehen von Prüfungen genannt (BFS, 2015). Wie die Forschung zeigen konnte (bspw. Pixner & Schüpbach, 2008), kann ein Studienabbruch durch ungenügend Informationen zu den Rahmenbedingungen, den Anforderungen und dem Inhalt des Studienganges (Hell & Haehnel, 2008) resultieren. Es entstehen Leistungsdefizite und Unzufriedenheit, was zu einem verfrühten Studienabbruch führt (Pässler, 2011).

Laut Fellenberger und Hannover (2006) hängt ein früher Studienabbruch oder ein Wechsel des Studienfachs mit der Diskrepanz zwischen den Erwartungen an einen Studiengang und der vorgefundenen Realität bei Studienbeginn zusammen. Die Autoren folgern aus einer guten Passung zwischen dem Interessensprofil der Studierenden und ihrer Studenumwelt eine niedrige Abbruchneigung. Genügend Information (wie auch *WSI-CH* sie aufbereitet) kann dabei behilflich sein, die Qualifikationsprofile der Interessierten vor einer Studienaufnahme besser mit den Anforderungen der einzelnen Studienfächern abzustimmen (Hachmeister, 2008). Hierbei ist laut Hachmeister (2008) zentral, dass Schulen und Hochschulen während des Studien- und Berufswahlprozesses eng zusammenarbeiten und zusätzlich ein Augenmerk auf das Zulassungs- und Auswahlverfahren legen. So wird erreicht, dass Studieninteressierte sich bereits vor Aufnahme des Studiums aktiv mit den Anforderungen, Inhalten und zukünftigen Berufsmöglichkeiten auseinandersetzen und somit einen Eindruck davon erhalten, ob sie sich für das Studienfach eignen und das Interesse daran noch immer so ausgeprägt ist wie zuvor (Hachmeister, 2008).

Gelungene Auswahlverfahren führen nicht nur zu einer geringeren Studienabbruchquote, besseren Noten und kürzeren Studienzeiten, sondern wirken sich auch positiv auf die Zufriedenheit, das Wohlergehen und das Leistungsverhalten der Studierenden aus (Schuler & Hell, 2008). Somit kann die gegenseitige Selektion ein stärkeres Commitment seitens der Bewerbenden, aber auch seitens der Hochschulen hervorrufen, was wiederum zu einer Senkung der Abbruchquote durch Hochschulwechsel, Studienfachwechsel oder dem definitiven Studienabbruch führt (Moosbrugger & Jonkisz, 2005).

Im Zusammenhang mit den Entstehungsursachen von Studienabbrüchen betont die Forschung stets die Bedeutung einer „gelungenen ‚Passung‘ zwischen Studierenden und Hochschulumwelten für ein er-

folgreiches Studium“ (bspw. Heublein, Spangenberg & Sommer, 2005 oder Tinto, 1993; zitiert nach Pixner & Schüpbach, 2008, S.123). Es kann nun folgende Hypothese formuliert werden:

H3: Es besteht ein negativer Zusammenhang zwischen der Höhe des Passungsindex des aktuellen Studiengangs und dem Grad der Studienabbruch- bzw. Studienfachwechselneigung.

Wie bereits im Rahmen der Präzisierung der Fragestellungen vermerkt, stellt sich innerhalb einer wissenschaftlichen Evaluation die Frage, inwiefern die Ziele, Studienentscheidungen von Interessierten im „Sinne einer individuellen Eignung zu unterstützen“ (Heukamp & Hornke, 2008, S.83), durch den Einsatz eines Online-Self-Assessments erreicht werden können (Heukamp & Hornke, 2008). Ein Teil der Untersuchung wird deshalb der Frage nachgehen, ob der Test Studierende verschiedener Studiengänge korrekt den gewählten Studiengängen zuordnet. So kann die Zuordnungsgenauigkeit der Studierenden zu den Studiengängen überprüft und geklärt werden, inwiefern die Ziele von *WSI-CH* erreicht werden können. Die vierte Hypothese lautet demnach:

H4: WSI-CH kann mittels Kenntnis der Eigenschaften der Studierenden (Beantwortung der Items) deren Gruppenzugehörigkeit voraussagen.

III Methodik

Zur Prüfung der Hypothesen entschied sich die Autorin in Absprache mit dem Praxispartner für eine quantitative Datenerhebung und -auswertung. Diese ermöglicht ein klar strukturiertes Vorgehen und die durchgeführten Untersuchungen können repliziert werden. So können Aussenstehende die Qualität der Forschungsergebnisse und die Güte der gezogenen Schlüsse beurteilen und überprüfen. Die untersuchten Effekte können durch die Verwendung zahlenbasierten Datenmaterials besonders detailliert beschrieben werden. Dies ermöglicht, dass auch schwach ausgeprägte Phänomene exakt beziffert werden können. Ergebnisse sind somit objektiv und vergleichbar (Schwaiger & Zimmermann, 2009).

Die folgenden Kapitel geben eine Übersicht über das Untersuchungsdesign und beinhalten Informationen rund um das Sampling, die Datenerhebung, den Rücklauf, die Datenaufbereitung und Datenbereinigung sowie die zur Auswertung der Daten beigezogenen Methoden.

3.1 Untersuchungsdesign

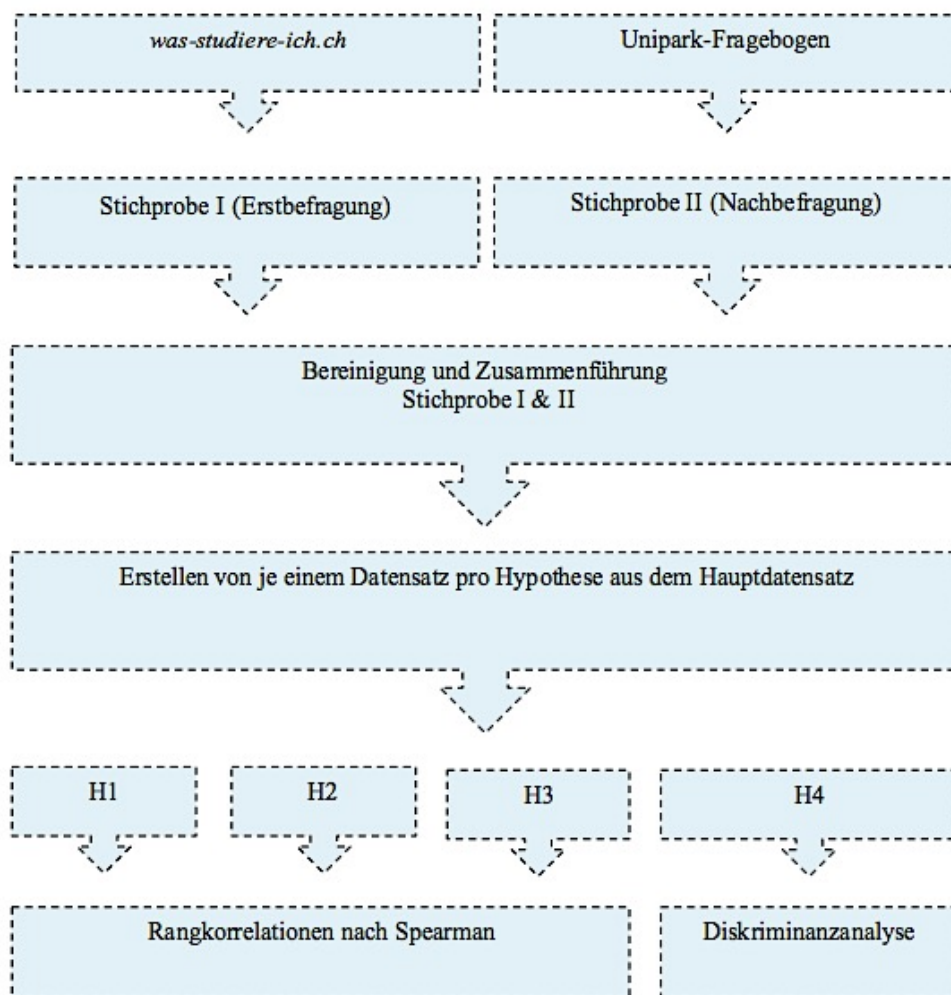


Abb. 6: Untersuchungsdesign (eigene Darstellung)

3.2 Sampling

Im Vorfeld wurde mittels Poweranalyse die notwendige Stichprobengrösse ermittelt, um die vorab erwartete und festgelegte mittlere Effektgrösse von 0.6 mit einer vorher festgelegten statistischen Sicherheit (95%-Wahrscheinlichkeit) nachweisen zu können. Die Berechnung erfolgte durch das kostenlose Programm G*Power 3.1 und wurde speziell für die geplante Diskriminanzanalyse in Anlehnung an Dattalo (2008) mittels einer der Familie der F-Tests angehörenden MANOVA berechnet. Dabei wurde unter zusätzlicher Angabe einer geschätzten Anzahl Gruppen (7) eine Stichprobengrösse von 119 angezeigt. Für die geplanten Korrelationen wurde diese Stichprobengrösse als ausreichend beurteilt im Hinblick darauf, dass die angestrebte Gesamtstichprobe deutlich grösser sein sollte.

Die vorab geplante Gesamtstichprobe setzte sich einerseits aus Studierenden verschiedener Studiengänge zusammen, welche *WSI-CH* noch nie ausgefüllt haben (siehe Tabelle 4). Genauer sollten pro RIASEC-Dimension (ausgenommen der Dimensionen E und SP) Studierende mindestens eines Studienganges dazu aufgefordert werden, *WSI-CH* auszufüllen. Die Facetten aus dem Bereich E (enterprising) wurden seitens des Praxispartners an der Hochschule für Wirtschaft (FHNW) und die Facetten aus der Dimension S (social) an der Hochschule für Angewandte Psychologie (FHNW) und an der Hochschule für Soziale Arbeit (FHNW) bereits umfänglich validiert. Der Bereich Gesundheit/Pflege stand noch aus, weshalb diese Dimension erneut in die Untersuchung aufgenommen wurde. Facette SP (Sport) weist laut dem Praxispartner keine Priorität auf und wurde deshalb im Rahmen der geplanten Arbeit nicht untersucht.

Tab. 4: Geplante Stichprobe I (eigene Darstellung)

Dimensionen	Mögliche Studiengänge	Geplante Stichprobengrösse*
R= realistic	Technik, Ingenieurwissenschaften, Informatik	>80
I= investigative	Physik, Chemie, Biowissenschaften, Mathematik	>80
A=artistic	Bildende Kunst, Darstellende Kunst, Sprache, Musik	>80
S=social	Gesundheit, Politik/Soziologie, Geschichte/Philosophie	>80
E= enterprising	-	-
C= conventional	Recht, Finanzen	>80
SP - sport	-	-

* Damit die Diskriminanzanalyse die Gruppen erkennen kann, sollten sie nicht zu klein und relativ homogen (je Fach am besten von einer Hochschule und aus einem Semester) sein (Backhaus et al., 2011). Da jedoch damit gerechnet wurde, dass die Gruppen eher heterogen sind (je Fach von mehreren Hochschulen und aus verschiedenen Semestern) wurde eine Stichprobe je Fach >80 angestrebt.

Andererseits wurden zusätzlich 784 *WSI-CH* Teilnehmende nachbefragt (siehe Tabelle 5). Die Angaben zu den Personen stammten aus einem vom Praxispartner zur Verfügung gestellten Datenexport aus *WSI-CH*, der alle ernsthaft bearbeiteten Testläufe von Studierenden (Universitäten, Fachhochschulen, Pädagogische Hochschulen) beinhaltet.

Tab. 5: Geplante Stichprobe II (eigene Darstellung)

Befragte	Geplante Stichprobengrösse
Ehemalige <i>WSI-CH</i> Teilnehmende (Universitäten, Fachhochschulen, Pädagogische Hochschulen)	784

3.3 Datenerhebung

Zur Erhebung der Untersuchungseinheit wurden zwei Herangehensweisen gewählt, welche in den folgenden Kapiteln vorgestellt werden.

3.3.1 Stichprobe I

Um die Stichprobe I zu erheben, wurden gemäss der Fragestellungen an *WSI-CH* folgende Anpassungen vorgenommen: Die Items zur Studienzufriedenheit (nach Westermann et al., 1996) und zur Abbruch- bzw. Wechselneigung wurden ab Beginn der Untersuchung allen Studierenden angezeigt, die *WSI-CH* bearbeiteten. Bis zu diesem Zeitpunkt waren sie auf die FHNW-Studierenden beschränkt. Weiter wurde allen Studierenden das von der Autorin formulierte Item zur subjektiven Leistungseinschätzung präsentiert (siehe dazu Tabellen 6-8). Die soziodemographischen Daten wurden weiter in gleicher Form abgefragt. Somit bildete der Hauptteil der **Erhebung von Stichprobe I** der *WSI-CH*. Die Bearbeitung erfolgte direkt im Internetbrowser über den Link www.was-studiere-ich.ch und dauerte ca. 15 Minuten. Auf der Startseite wurden die Personen dazu aufgefordert, den Test zu starten und erhielten daraufhin eine individuelle und anonyme TAN, mit welcher sie sich auch nach der erstmaligen Bearbeitung jederzeit erneut in die eigenen Testergebnisse einloggen können. Zusätzlich wurden folgende Kontrollvariablen erhoben: Alter, Geschlecht, Studienfach, Semester, Wohnkanton, Studienmodell (Vollzeit/Teilzeit), welche Ausbildung(en) bereits vollständig abgeschlossen wurden, welche Tätigkeit man zur Zeit der Testung ausübte und ob man den Test ernsthaft beantwortet hat. Nicht alle dieser Angaben fanden in vorliegender Arbeit Verwendung, sind jedoch fester Bestandteil von *WSI-CH*.

3.3.2 Stichprobe II

Zur Erhebung der Stichprobe II wurde mittels der webbasierten Befragungs-Software Unipark eine Nachbefragung durchgeführt. Laut Scholz (2005) kommt die Web-Befragung neben alternativen Befragungsformen als Forschungsinstrument zahlreich zum Einsatz und konnte somit im Forschungsalltag Fuss fassen. Die Faktoren Zeit und Kosten, die Möglichkeit zur Abbildung einer mehrheitlich repräsentativen Stichprobe sowie die Akzeptanz und Bereitschaft zur Teilnahme sind wichtige Beurteilungskriterien für die Methodenwahl.

Den Fragebogen erhielten jene Personen, welche *WSI-CH* bereits zu einem früheren Zeitpunkt ausgefüllt und vorab ihr Einverständnis gegeben haben, sie bezüglich möglicher Nachbefragungen zu kontaktieren. Die entsprechenden E-Mail Adressen wurden vom Praxispartner zur Verfügung gestellt. Der Unterschied zur Erhebung der Stichprobe I war das Fehlen des Kernstückes *WSI-CH*. Hauptteil der

Erhebung von **Stichprobe II** bildeten somit die mittels Onlinefragebogen versendeten Items zur subjektiven Leistungseinschätzung, Studienzufriedenheit und Abbruchneigung (siehe dazu Tabellen 6-8).

Fragebogaufbau Stichprobe II

Auf der Startseite wurden wichtige Hinweise zur Art der Befragung, dem Zweck der Befragung, Dauer, Kontaktdaten der Autorin, Platz für die Angabe der E-Mail-Adressen (wichtig für die anschließende Verknüpfung der Ergebnisse) sowie Angaben zur Anonymität platziert. Laut Gräf (2010) kann eine stimmige und glaubwürdige Kommunikation massgebend zu einem hohen Rücklauf und einer hohen Antwortqualität beitragen. Das anschließende Ausfüllen des Online-Fragebogens soll den Eindruck eines gut strukturierten Gesprächs vermitteln. Zusätzlich wurden Kontrollvariablen bzw. soziodemographische Daten wie das Geschlecht, das Alter, aktueller Studiengang, Semesteranzahl und aktuelle Hochschule erfragt. Die soziodemographischen Daten wurden am Schluss erhoben, da sich die Teilnehmenden bis dahin bereits ein Bild von den Inhalten der Befragung machen konnten und so eher bereit sind, persönliche Details preiszugeben. Der Fragebogen kann dem Anhang 9.1 entnommen werden.

Die folgenden Tabellen 6 bis 8 zeigen die in Stichprobe I und II gleichermassen präsentierten Items, welche das in Kapitel 1.2 definierte Konstrukt Studienerfolg erfassen. Sie wurden in beide Befragungen eingebaut, um die im Kapitel 1.2 formulierte **erste Fragestellung** beantworten zu können.

Tabelle 6 bezieht sich auf den ersten Indikator des Konstrukts Studienerfolg und zeigt ein von der Autorin selbst entwickeltes Item zur subjektiven Leistungseinschätzung:

Tab. 6: Item subjektive Leistungseinschätzung (eigene Darstellung)

Wie beurteilen Sie Ihre Leistung in Relation zu Ihren Kommilitonen des gleichen Jahrganges? (Beispiel: Wenn man sich dem Prozentrang 80-100% zuordnet, gehört man zu den besten 20% des Jahrganges)	<input type="checkbox"/> 80-100 %
	<input type="checkbox"/> 60-79 %
	<input type="checkbox"/> 40-59 %
	<input type="checkbox"/> 20-39 %
	<input type="checkbox"/> 0-19 %

Tabelle 7 zeigt die Skala zur Studienzufriedenheit. Die Items stammen aus einer Kurzform des Fragebogens zur Studienzufriedenheit nach Westermann et al. (1996), der nach drei Aspekten allgemeiner Studienzufriedenheit fragt (Zufriedenheit mit den Studieninhalten, Zufriedenheit mit den Studienbedingungen, Zufriedenheit mit der Bewältigung von Studienbelastungen).

Tab. 7: Studienzufriedenheit-Skala (Westermann et al., 1996)

Ich habe richtig Freude an dem, was ich studiere.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	gar nicht				sehr
Ich wünschte mir, dass die Studienbedingungen an der Hochschule besser wären.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	gar nicht				sehr
Ich kann mein Studium nur schwer mit anderen Verpflichtungen in Einklang bringen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	gar nicht				sehr
Es wird an meiner Hochschule zu wenig auf die Belange der Studierenden geachtet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	gar nicht				sehr
Insgesamt bin ich mit meinem jetzigen Studium zufrieden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	gar nicht				sehr
Die äusseren Umstände, unter denen in meinem Fach studiert wird, sind frustrierend.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	gar nicht				sehr
Das Studium frisst mich auf.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	gar nicht				sehr
Ich fühle mich durch das Studium oft müde und abgespannt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	gar nicht				sehr
Ich finde mein Studium wirklich interessant.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	gar nicht				sehr

Tabelle 8 zeigt schliesslich die Items, welche nach der Abbruch- bzw. Wechselneigung fragen.

Tab. 8: Items Abbruch- bzw. Wechselneigung (Inhalt vom Praxispartner entwickelt und zur Verfügung gestellt)

Ich überlege, mein Studium abzubrechen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	gar nicht				sehr
Ich überlege, mein Studienfach zu wechseln.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	gar nicht				sehr

Wie bereits zu Beginn dieser Arbeit vermerkt, soll untersucht werden, inwiefern *WSI-CH* den wissenschaftlichen Anspruch einlöst, korrelierende Befunde mit einem oder mehreren, zeitlich später erhobenen Erfolgskriterien zu erzielen. Durch die Nachbefragung wurden somit nicht nur zusätzliche Daten für die Auswertung gewonnen, sondern auch versucht, Teilnehmende zu integrieren, welche *WSI-CH* zu einem früheren Zeitpunkt bereits ausgefüllt haben. Da möglicherweise der Studienstand zum Zeitpunkt der Nachbefragung ein anderer war als zum Zeitpunkt der Teilnahme an *WSI-CH*, wurde in einem ersten Schritt der Studienstand erhoben. Somit konnte auch angegeben werden, dass man das Studienfach inzwischen gewechselt, bereits erfolgreich abgeschlossen, abgebrochen oder gar nie ein

Studium aufgenommen hat. Zusätzlich wurden neben soziodemographischen Daten nach Gründen für den Studienabbruch, den Studienfachwechsel oder dem Einschlagen eines alternativen Wegs gefragt.

Um eine Analyse von Gruppenunterschieden vornehmen und somit die **zweite Fragestellung** beantworten zu können, mussten die Studierenden beider Stichproben zusätzlich angeben, welchen Studiengang sie zum Zeitpunkt der Bearbeitung von *WSI-CH* oder der Nachbefragung besuchten (siehe Tabelle 9).

Tab. 9: Analyse von Gruppenunterschieden (Backhaus et al., 2011)

Problemstellung	Gruppierung	Prädiktoren
Zuordnungsgenauigkeit <i>was-studiere-ich.ch</i>	Studiengänge	23 Facetten des <i>was-studiere-ich.ch</i>

3.3.3 Geplanter Zugang zum Feld

Um die Studierenden der entsprechenden Studiengänge der **Stichprobe I** zu erreichen, wurden verschiedene Hilfsmittel in Anspruch genommen: Einerseits erfolgte der Zugang über Studierende aus dem Bekanntenkreis der Autorin. Diese wurden dazu aufgefordert, den Test selbst auszufüllen und den Link an ihre Kommilitonen und an verschiedene Social-Media Plattformen ihrer Hochschule weiterzuleiten. Weiter wurden Fachschaften und Hochschulen direkt kontaktiert, um den Link über den Verteiler an die Studierenden zu versenden. Auch wurde der Link von der Autorin selbst auf Social Media Kanälen gestreut und in entsprechenden Gruppen deponiert (z.B. Facebook, LinkedIn, Xing). Dazu wurden, passend zu den unterschiedlichen Zugängen, verschiedene Begleittexte formuliert und mitgesandt.

Die **Stichprobe II** wurde über die vom Praxispartner zur Verfügung gestellten E-Mail-Adressen erreicht. Es wurden von der Autorin insgesamt 784 E-Mails (davon 37 unzustellbar) mit einem Einführungstext und einem Link zu der Plattform Unipark und dem dort hinterlegten Fragebogen versandt.

3.4 Rücklauf, Datenaufbereitung und -bereinigung

Nach Beendigung der Feldphase der **Stichprobe I** wurde seitens des Praxispartners ein aktueller Datenexport (nur ernsthaft bearbeitete Testläufe) von *WSI-CH* (insgesamt 12'170 Fälle) zur Verfügung gestellt. Aus dieser Anzahl wurden nur all jene übernommen, welche den aktuellen Studiengang angegeben haben, da diese Angabe essentiell für die weiteren Untersuchungen war. So wurden auch die Nicht-Studierenden automatisch herausgefiltert (da Nicht-Studierende im Falle der Nachbefragung potenziell wertvolle Information lieferten, wurde hier ein extra Datensatz kreiert). Seitens Praxispartner wurde zusätzlich eine Excel-Datei mit den Passungsindizes (siehe Kapitel 2.3.3) für alle Studiengänge mitgeliefert. Mittels einer gemeinsamen Variablen (Testlauf-ID), konnten diese zusammenge-

fügt werden. Da für einzelne Teilnehmende keine Passungsindizes vorlagen, wurde auch hier wieder ein Teil des Datensatzes eliminiert.

Die **Stichprobe II** bestand nach Abschluss der Feldphase aus insgesamt 375 Fragebögen, welche von Unipark in die Statistiksoftware SPSS exportiert werden konnten. Nach Bereinigung dieser 375 Bögen blieb ein verwertbarer Datensatz von $n=338$ bestehen (alle, die einen aktuellen Studiengang angegeben hatten). Um die externe Unipark-Umfrage mit den bereits bestehenden *WSI-CH*-Daten dieser Personen zu verknüpfen, wurde erneut eine gemeinsame Variable abgefragt (E-Mail-Adresse, welche die Personen in *WSI-CH* hinterlegt haben), die eine eindeutige Zuordnung zulies. Da nicht alle E-Mail-Adressen in identischer Form wiedergegeben wurden, wurde die Verknüpfung der beiden Datensätze mittels Excel-Tabellen als die geeignetste Methode erachtet. Trotz dieser Massnahme konnten einzelne E-Mail Adressen nicht eindeutig zugeordnet werden, was zu einer erneuten Reduzierung des Datensatzes auf $n=296$ führte.

Nach einer ersten Aufbereitung und Bereinigung der beiden Datensätze wurden Stichprobe I und II zu einem gemeinsamen Hauptdatensatz zusammengefügt (noch 2'342 Teilnehmende). Die so entstandene neue Datei wurde nach Studienfach sortiert und pro Studiengang, welche die Teilnehmenden als ihren aktuellen Studiengang angaben, die Spalte mit dem einschlägigsten Studienfach-Passungsindex herausgesucht. Um die einzelnen Hypothesen zu prüfen, wurden je Hypothese aus dem Hauptdatensatz eigene Datensätze aufbereitet. Am Ende wiesen diese Unterdatensätze jeweils eine unterschiedliche Anzahl verwertbarer Fälle auf (Datensatz H1: $n=778$; Datensatz H2: $n=1'340$; Datensatz H3: $n=1'339$; Datensatz H4: 835). Dieses Vorgehen führte zu einer optimalen Ausnutzung des Hauptdatensatzes (es lagen zum Teil fehlende Werte vor), einer verbesserten Übersicht und vereinfachten Rechenprozesse. Die einzelnen Variablen pro Datensatz wurden dazu sortiert, die Items wo nötig umcodiert und im Falle der Studienzufriedenheit der Skalenmittelwert berechnet (neue Variable gebildet).

3.5 Methoden zur Datenauswertung

Zur Anwendung kamen in der vorliegenden Arbeit einerseits das Verfahren der Korrelation und andererseits eine Diskriminanzanalyse. Mittels einem Korrelationskoeffizienten kann der Zusammenhang zwischen zwei Variablen analysiert und beschrieben werden („je grösser die eine Variable, desto grösser die andere“ oder „je grösser die eine Variable, desto kleiner die andere“) (Zöfel, 2003). Die Diskriminanzanalyse kann den strukturprüfenden multivariaten Verfahren zugeordnet werden, deren primäres Ziel darin besteht, Zusammenhänge zwischen Variablen zu überprüfen. Die Diskriminanzanalyse hat dabei die Aufgabe, Gruppenunterschiede zu analysieren sowie Elemente zu klassifizieren (Backhaus et al., 2011).

3.5.1 Rangkorrelationen nach Spearman

Um die Hypothesen H1, H2 und H3 zu prüfen, wurde das nichtparametrische Verfahren der Rangkorrelation nach Spearman gewählt. Dieses Verfahren wird zwischen zwei Variablen berechnet, die mindestens ordinalskaliert sind. Für intervallskalierte Daten kann die Rangkorrelation nach Spearman dann benutzt werden, wenn die Daten nicht normalverteilt sind (Zöfel, 2003).

Prüfung auf Normalverteilung

Um die Normalverteilung zu überprüfen, wurde folgendes Vorgehen gewählt: Durch das Einfügen einer Normalverteilungskurve in ein Histogramm kann die empirische Häufigkeitsverteilung mit der Normalverteilung verglichen und damit grafisch überprüft werden, ob die Annahme einer Normalverteilung der Werte plausibel erscheint (Brosius, 1998). Um diesen Sichtvergleich zu stützen, wurde zusätzlich für die einzelnen Variablen ein Kolmogorov-Smirnow-Test gerechnet, welcher für alle Variablen eine asymptotische Signifikanz (zweiseitig) von $p < 0.001$ aufwies (mit Signifikanzkorrektur nach Lilliefors). Da der Kolmogorov-Smirnow-Test meist für kleinere Fallzahlen beigezogen wird (Zöfel, 2003), wurde hier zusätzlich für alle Variablen ein Shapiro-Wilk-Test ausgegeben (siehe Anhang 9.2). Der Signifikanz-Wert zeigte für alle Variablen den Wert $p < 0.001$ an. Dies bedeutet, die Abweichung ist statistisch signifikant. Bei einem Test auf Normalverteilung sollte das Ergebnis jedoch nicht signifikant werden, wenn davon ausgegangen wird, dass die Daten näherungsweise normalverteilt sind. Der Kolmogorov-Smirnow-Test und der Shapiro-Wilk-Test gelangen hier zu einem identischen Ergebnis. Die Nullhypothese kann somit verworfen und damit eine Normalverteilung nicht angenommen werden. Wären die beiden Tests zu unterschiedlichen Ergebnissen gekommen, wären die Ergebnisse des Shapiro-Wilk-Tests aufgrund seiner höheren Teststärke ausschlaggebend gewesen (Bühl, 2012).

Zusätzliche Parameter

Nun floss noch eine weitere Überlegung in die Analyse ein: Wenn das aktuelle Studienfach nur mittelmässig zu den Interessen der Teilnehmenden passt, aber alle anderen möglichen Studienfächer überhaupt nicht passen, dann kann es sein, dass die Neigung, das Studienfach abzubrechen oder zu wechseln eher gering und die Studienzufriedenheit sowie möglicherweise auch die subjektive Leistungseinschätzung eher hoch sind (es bestehen ja keine anderen passenden Alternativen). Wenn jedoch das eigene Studienfach zu den eigenen Interessen passt, aber weitere mögliche Studienfächer auch passen (fast ebenso gut), dann dürfte die Neigung, das Studienfach zu wechseln höher und die Zufriedenheit und evtl. auch die Leistung geringer sein (da noch andere attraktive Alternativen bestehen). Es ist somit nicht nur die absolute Höhe des Passungsindexes entscheidend, sondern auch die relative Höhe. Aus diesem Grund wurden pro Teilnehmendem, neben der bereits vorhandenen Angabe des Passungsindexes des aktuellen Studienfachs, der maximale Passungsindex, der mittlere Passungsindex, die Standardabweichung des Passungsindexes, der Quantilsrang und die Differenz vom maxima-

len zum wirklichen Passungsindex berechnet. Ziel war es, pro Konstrukt mittels der Statistiksoftware SPSS vier Korrelationen zu rechnen und so neben der absoluten auch die relative Höhe des Passungsindex zu berücksichtigen.

3.5.2 Diskriminanzanalyse

Um die vierte Hypothese zu prüfen, kam eine Diskriminanzanalyse zum Einsatz. Alternativ hätte man ein Verfahren anwenden können, welches auf der Minimierung von Fehlklassifikationsraten bzw. Fehlwahrscheinlichkeiten basiert (siehe dazu Hastie, Tibshirani & Friedman, 2009; zitiert nach Decker, Rašković & Bruniek, 2010). Es existieren noch weitere alternative Verfahren wie etwa Neuronale Netze, Support Vector Machines und die Nearest-Neighbor-Methode (Decker et al., 2010). Auf Wunsch des Praxispartners und der zum Teil hohen technischen Anforderungen der anderen Verfahren sowie des Bekanntheitsgrades und Akzeptanz (Adam, 2007) wurde hier die Diskriminanzanalyse als Methode festgelegt. Vorgegangen wurde dabei nach Anleitung von Backhaus et al. (2011), wobei die Berechnungen mittels SPSS vorgenommen wurden. Voraussetzungen für den Einsatz der Diskriminanzanalyse ist unter anderen die klassenweise Normalverteilung der Merkmalsvariablen.

Prüfung auf Normalverteilung

Um die Normalverteilung zu überprüfen, wurden auch hier je Merkmalsvariable mittels SPSS Histogramme mit einer Normalverteilungskurve ausgegeben und mittels einer Beurteilung der Graphiken geprüft, ob eine Normalverteilung vorliegt oder nicht. Zusätzlich wurden der Kolmogorov-Smirnow-Test (mit Signifikanzkorrektur nach Lilliefors) und der Shapiro-Wilk-Test für alle Merkmalsvariablen einzeln berechnet, wobei auch hier das Ergebnis für alle Variablen $p < 0.001$ lautete (siehe Anhang 9.2). Somit konnte die Annahme einer Normalverteilung verworfen werden. Da die Diskriminanzanalyse gegenüber der Verletzung ihrer Anwendungsvoraussetzungen als sehr robust gilt (Leyer & Wesche, 2007), kam sie trotz einer Verwerfung der Annahme einer Normalverteilung zum Einsatz.

Weitere Anwendungsvoraussetzungen der Diskriminanzanalyse

Eine weitere Anwendungsvoraussetzung besagt, dass die Stichprobe keine Elemente enthalten darf, welche gleichzeitig mehreren Gruppen angehören (z.B. Personen, welche zwei Studienfächer angeben) (Backhaus et al., 2011). Dies wurde bei der Bereinigung des Datensatzes berücksichtigt. Weiter sollte der Umfang der Stichprobe wenigstens doppelt so gross sein, wie die Anzahl der Merkmalsvariablen und die Zahl der Merkmalsvariablen sollte grösser sein als die Gruppenanzahl (Backhaus et al., 2011). Dies ist mit einer Stichprobengrösse von 835, einer Anzahl Merkmalsvariablen von 23 und einer Gruppengrösse von sieben erfüllt. Der einfachste Fall bildet die Analyse von zwei Gruppen. Je grösser die Zahl der Gruppen desto aufwändiger die Analyse (Backhaus et al., 2011). Um die Gruppenanzahl möglichst gering zu halten, wurden mehrere kleine Gruppen zu einer Gruppe zusammengefasst und am Ende trotz allem möglichst homogene (nicht aus zu vielen Studiengängen zusammengefasste) Gruppen berücksichtigt. So sind aus initial 17 Gruppen sieben Gruppen entstanden, welche in

die Berechnungen einflussen. Folgende Tabelle 10 zeigt die gebildeten Gruppen zur Berechnung der Diskriminanzanalyse und deren Umfang. Insgesamt blieben so für die Berechnung der Diskriminanzanalyse 835 Fälle.

Tab. 10: Gruppen Diskriminanzanalyse I (eigene Darstellung)

Gruppenbezeichnung	Gruppengrösse
1 = Architektur	75
2 = Sprache	76
3 = Recht	165
4 = Informatik	198
5 = Medizin	119
6 = Psychologie	92
7 = Soziale Arbeit	110
Σ	835

Unterschiedliche Gruppengrößen stellen laut Literatur kein Problem dar. Die Fallzahl der kleinsten Gruppe sollte jedoch grösser sein als die Anzahl der Prädiktoren (Tabachnick & Fidell, 2007). Da die Zahl der Prädiktoren bzw. Merkmalsvariablen in diesem Fall 23 beträgt, wurden alle Studiengänge, die als Gruppe kleiner als 23 waren, von Beginn an aus dem Datensatz entfernt. Eine weitere Voraussetzung, auf die bereits von Beginn an geachtet wurde, ist, dass die Merkmalsvariablen metrisch skaliert und die Gruppenzugehörigkeiten nominal skaliert sein müssen.

Um aus den 116 Interessensitems 23 Facetten bilden zu können, wurden die Summen der Items der jeweiligen Facette berechnet, um so am Ende die 23 Merkmalsvariablen zu erhalten.

Die Aufstellung einer sogenannten Diskriminanzfunktion gilt als Mittelpunkt der Diskriminanzanalyse. Die Diskriminanzfunktion hat die Form von: $d = b_1 \cdot x_1 + b_2 \cdot x_2 + \dots + b_n \cdot x_n + a$,

wobei x_1 bis x_n die fallweise einbezogenen Werte der Merkmalsvariablen sind. Die von der Diskriminanzanalyse abzuschätzenden Koeffizienten werden als b_1 bis b_n sowie Konstante a bezeichnet. Zu erreichen gilt, dass die Koeffizienten so ermittelt werden, dass die Werte der Diskriminanzfunktion die sieben Gruppen möglichst gut trennen (Bühl, 2012).

IV Ergebnisse

Im folgenden Kapitel werden die Stichproben deskriptiv ausgewertet und die Ergebnisse gegliedert nach den einzelnen Hypothesen dargestellt. Die Interpretation der Ergebnisse und die Beantwortung der Fragestellungen sind in Kapitel V zu finden. Die Beschreibung der den Resultaten zugrundeliegenden statistischen Auswertungsverfahren sind dem vorherigen Kapitel zu entnehmen.

4.1 Deskriptive Auswertungen

Da pro Hypothese ein eigener Datensatz aufbereitet wurde, werden die folgenden Häufigkeitsangaben pro Datensatz getrennt präsentiert (Tabellen 11 und 12). Die Datensätze bestehend aus Teilnehmenden der Stichprobe I und Stichprobe II. Somit weisen einzelne Personen zwei Altersangaben auf, eine zum Zeitpunkt des Ausfüllens von *WSI-CH* und eine zum Zeitpunkt der Nachbefragung. Um eine gewisse Einheitlichkeit zu ermöglichen, wird im Folgenden nur das Alter zum Zeitpunkt der Teilnahme an *WSI-CH* präsentiert. Die Ergebnisse der Nachbefragung (Stichprobe II) werden in den Tabellen 13 und 14 nochmals getrennt aufgezeigt. Die Datensätze enthalten Studierende verschiedener Hochschulen, Fachrichtungen und Semester.

Tabellen 11 und 12 zeigen, dass die Probanden zum Zeitpunkt der Teilnahme im Mittel (M) 24.1 bzw. 24.6 Jahre alt waren mit einer Standardabweichung (SD) von 4.5 bzw. 4.6 Jahren.

Tab. 11: Häufigkeiten Variable Alter aller vier Datensätze (eigene Darstellung)

Datensatz	Variable	N	M	SD
H1: Leistungseinschätzung	Alter	778	24,1	4,5
H2: Studienzufriedenheit		1340	24,6	4,6
H3: Abbruch- bzw. Wechselneigung		1339	24,6	4,6
H4: Zuordnungsgenauigkeit		835	24,1	4,6

Tab. 12: Häufigkeiten Variable Geschlecht aller vier Datensätze (eigene Darstellung)

Datensatz	Variable	N	♀	♂
H1: Leistungseinschätzung	Geschlecht	778	496 (63,8%)	282 (36,2%)
H2: Studienzufriedenheit		1340	752 (56,1%)	588 (43,9%)
H3: Abbruch- bzw. Wechselneigung		1339	752 (56,2%)	587 (43,8%)
H4: Zuordnungsgenauigkeit		835	505 (60,5%)	330 (39,5%)

Die Geschlechter sind in allen vier Datensätzen ähnlich verteilt, wobei tendenziell eine höhere Anzahl Frauen unter den Teilnehmenden ist. Tabelle 13 und 14 zeigen die Variablen Alter und Geschlecht aus der Nachbefragung. Auch hier ist die Anzahl der teilnehmenden Frauen höher als die der Männer.

Tab. 13: Häufigkeiten Variable Alter der Nachbefragung (eigene Darstellung)

Datensatz	Variable	N	M	SD
Nachbefragung	Alter	296	10,3	5,8

Anmerkungen. Range 1=„unter 18“, 2=18, 3=19, 4=20 [...] 34=50, 35=„über 50“

Tab. 14: Häufigkeiten Variable Geschlecht der Nachbefragung (eigene Darstellung)

Datensatz	Variable	N	♀	♂
Nachbefragung	Geschlecht	296	183 (61,8%)	113 (38,2%)

4.2 Güte der eingesetzten Skalen

Der Reliabilitätskoeffizient oder auch Homogenitätskennwert (Kallus, 2010) ist ein wichtiger Parameter, um den Gesamttest zu beurteilen. Er kann als ein Mass der Genauigkeit umschrieben werden. Es handelt sich um die Genauigkeit, mit der ein Merkmal durch einen Test oder einen Fragebogen erfasst wird (Bühl, 2012). Oder anders formuliert, wenn das Alpha hoch ist, kann von einer präzisen Abbildung der Merkmalsfacette gesprochen werden (Kallus, 2010). Der Reliabilitätswert – in der Regel Cronbachs Alpha – gibt an, wie gut die interne Konsistenz einer Skala ist. Interne Konsistenz bedeutet, dass die einzelnen Items möglichst hoch mit dem Summenwert aller Items der Skala korrelieren (Kallus, 2010). Von einer niedrigen Homogenität spricht man ab einem Wert von unter 0.7 (Kallus, 2010). Werte > 0.8 können als gut und Werte > 0.9 als sehr gut bezeichnet werden (George & Mallery, 2002). Folgende Tabelle 15 zeigt die Reliabilitätsangaben für die Studienzufriedenheit-Skala nach Westermann et al. (1996):

Tab. 15: Reliabilitätsanalyse Skala Studienzufriedenheit (eigene Darstellung)

Item	M	SD	α (wenn Item weg- gelassen)	α
Ich habe richtig Freude an dem, was ich studiere.	3.79	.962	.829	
Ich wünschte mir, dass die Studienbedingungen an der Hochschule besser wären.	3.51	1.086	.829	
Ich kann mein Studium nur schwer mit anderen Verpflichtungen in Einklang bringen.	3.59	1.093	.834	
Es wird an meiner Hochschule zu wenig auf die Belange der Studierenden geachtet.	3.44	1.045	.835	
Insgesamt bin ich mit meinem jetzigen Studium zufrieden.	3.90	.956	.821	
Die äusseren Umstände, unter denen in meinem Fach studiert wird, sind frustrierend.	3.96	1.083	.820	
Das Studium frisst mich auf.	3.77	1.080	.821	
Ich fühle mich durch das Studium oft müde und abgespannt.	3.11	1.056	.824	
		Skalenreliabilität		.844

Anmerkungen. n=1340; Range 1=“gar nicht“ bis 5=“sehr“

Da ab einem Wert von unter 0.7 von einer niedrigen Homogenität gesprochen wird (Kallus, 2010), ist die vorliegende Skalenreliabilität nach der Erhebung als gut zu bezeichnen (George & Mallery, 2002).

Die Analyse der Tendenz, das Studienfach abzubrechen oder zu wechseln, und die Analyse der subjektiven Leistungseinschätzung wurden auf Itemebene durchgeführt (siehe dazu Tabellen 16 und 17). Dies, da aus Sicht der Autorin die Items nicht sinnvoll zu einer Gesamtskala zusammengefasst werden

konnten (bzw. im Falle der subjektiven Leistungseinschätzung von Beginn an nur eine Single-Item-Skala vorhanden war).

Tab. 16: Analyse auf Itemebene Abbruch- bzw. Wechselneigung (eigene Darstellung)

Item	M	SD
Ich überlege, mein Studium abzubrechen.	1.53	1.078
Ich überlege, mein Studienfach zu wechseln.	1.73	1.202

Anmerkungen. N =1339; Range 1=“gar nicht“ bis 5=“sehr“

Die 1339 Teilnehmenden aus Datensatz H3 sind im Mittel bei einem Wert von 1.53, wenn es um die Überlegung geht, ihr Studienfach abzubrechen (1=gar nicht; 5= sehr). Bei dem Gedanken daran, das Studienfach zu wechseln, ist der Mittelwert mit 1.73 etwas höher. Die Standardabweichungen liegen bei 1.078 bzw. 1.202.

Tab. 17: Analyse auf Itemebene subjektive Leistungseinschätzung (eigene Darstellung)

Item	M	SD
Wie beurteilen Sie Ihre Leistung in Relation zu Ihren Kommilitonen des gleichen Jahrganges?	3.69	.930

Anmerkungen. N =778; Range 1=“0-19%“ bis 5=“80-100%“

Das Item für die Beurteilung der subjektiven Leistungseinschätzung weist einen Mittelwert von 3.69 und eine Standardabweichung von 0.955 auf (Range 1=0-19%; 5=80-100%), was einem Prozentrang von etwa 60-79% entspricht. In die Analyse flossen 778 Teilnehmende aus Datensatz H1 ein.

Da die Itemkennwerte aller Skalen von *WSI-CH* bereits während der Testentwicklung geprüft wurden (Hell et al., 2014), wurden diese keiner erneuten Reliabilitätsprüfung unterzogen.

4.3 Ergebnisdarstellung

Um die Hypothesen H1 bis H3 zu überprüfen, wurden Korrelationstabellen gebildet. Jede der folgenden Tabelle zeigt die Korrelationen nach Spearman. Korreliert wurden die einzelnen Indikatoren für Studienerfolg mit dem Passungsindex (im Folgenden mit PI abgekürzt) des eigenen Studienfachs. Ergänzt wurde diese Untersuchung durch weitere Parameter, um so nicht nur die absolute Höhe des Passungsindex, sondern auch die relative Höhe in die Überprüfung der ersten drei Hypothesen mit einzubeziehen. So soll deutlich gemacht werden, wo der Passungsindex des aktuellen Studienfachs in der Menge aller Passungsindizes steht. Wie bereits in Kapitel 3.5.1 beschrieben, wurde dazu der Abstand vom Passungsindex des aktuellen Studienfachs zum Mittelwert aller Passungsindizes gemessen in Standardabweichungen beigezogen. Als zweiter zusätzlicher Parameter wurde die Untersuchung um die Angabe des Quantilsrangs ergänzt. Der Quantilsrang kann als Lagemass in der Statistik bezeichnet werden. Ein Quantil ist ein sogenannter Schwellenwert. Dies bedeutet, ein bestimmter Anteil der Werte ist kleiner als das Quantil und die Werte, die übrig bleiben, sind grösser als das Quantil (Zöfel,

2003). Die Funktion „Quantilsrang“ in Excel gibt den prozentualen Rang eines Wertes aus (in allen drei Datensätzen Min=0.059 und Max=0.99). Ergänzt wurden diese beiden Parameter durch die Angabe der Differenz vom maximal erreichten Passungsindex eines Teilnehmenden zu dem Passungsindex des aktuellen Studienfachs.

Es wird dabei von folgenden Annahmen ausgegangen (verdeutlicht anhand des Erfolgsindikators Studienzufriedenheit): Je grösser der Abstand des PI des aktuellen Studienfachs über dem Mittelwert aller PIs liegt, desto höher auch die Studienzufriedenheit. Der angenommene Zusammenhang zwischen der Studienzufriedenheit und dem Quantilsrang soll folgendes Beispiel verdeutlichen: Hat eine Person einen Quantilsrang von 0.99, dann bedeutet dies, dass nur 1% aller Passungsindizes höher sind als der PI ihres aktuellen Studienfachs. Somit wird hier ein Zusammenhang der Art „je höher, desto höher“ erwartet. Je höher der Rang (und dadurch sehr wenige PIs, welche über dem eigenen PI liegen), desto höher auch die Studienzufriedenheit. Für die Differenz zwischen dem maximalen PI und dem PI des eigenen Studienfachs wird Folgendes angenommen: Je kleiner der Abstand des PI des eigenen Studienfachs zum maximal erreichten PI, desto höher die Studienzufriedenheit. Durch den Einbezug zusätzlicher Parameter soll erreicht werden, dass sich anschliessende Interpretationen nicht nur auf die absolute Höhe des Passungsindex fokussieren, sondern auch die relative Höhe eine Rolle spielt.

Die folgende Ergebnisdarstellung ist nach den vier Hypothesen gegliedert, wobei Abbruchneigung und Wechselneigung aufgrund ihrer Unabhängigkeit getrennt voneinander betrachtet werden. Als Ergänzung werden zusätzlich die Korrelationen und die Höhe der Passungsindizes unterschieden nach Studiengebieten sowie die Ergebnisse aus der Nachbefragung dargestellt.

4.3.1 H1: Passungsindex/subjektive Leistungseinschätzung

Bei H1 galt es zu überprüfen, ob zwischen der Höhe des Passungsindex des aktuellen Studiengangs und dem Grad der subjektiven Leistungseinschätzung im gewählten Studiengang ein positiver Zusammenhang besteht.

Tab. 18: Zusammenhänge Passungsindizes und subjektive Leistungseinschätzung (eigene Darstellung)

	PI aktuelles Studienfach	Wie hoch liegt PI aktuelles Studienfach über M	Quantilsrang	Differenz maximaler PI zu PI aktuelles Studienfach
Subjektive Leistungseinschätzung	,154**	,115**	,117**	-,046

N=778

** . Die Korrelation ist auf dem 0.01 Niveau signifikant (zweiseitig)

Wie Tabelle 18 zeigt, kann diese Hypothese mit einer höchst signifikanten Korrelation von 0.154** bestätigt werden. Auch der Zusammenhang zwischen dem Abstand des PI des aktuellen Studienfachs

zum Mittelwert aller PIs und der subjektiven Leistungseinschätzung sowie der Zusammenhang zwischen dem Quantilsrang und der subjektiven Leistungseinschätzung weist in beiden Fällen einen positiven signifikanten Wert auf. Der Zusammenhang zwischen der Differenz vom maximalen PI zum PI des aktuellen Studienfachs und der subjektiven Leistungseinschätzung wird mit einem nicht signifikanten negativen Wert von -0.046 angezeigt.

4.3.2 H2: Passungsindex/Studienzufriedenheit

H2 besagt, dass es einen positiven Zusammenhang zwischen der Höhe des Passungsindex des aktuellen Studiengangs und dem Grad der Zufriedenheit mit dem gewählten Studiengang gibt. Tabelle 19 zeigt einen Koeffizienten nach Spearman von 0.257** und somit eine auf dem 0.01 Niveau signifikante Korrelation. Auch alle weiteren Zusammenhänge sind positiv und höchst signifikant.

Tab. 19: Zusammenhänge Passungsindizes und Studienzufriedenheit (eigene Darstellung)

	PI aktuelles Studienfach	Wie hoch liegt PI aktuelles Studienfach über M	Quantilsrang	Differenz maximaler PI zu PI aktuelles Studienfach
Studienzufriedenheit	,257**	,238**	,226**	,141**

N=1340

**., Die Korrelation ist auf dem 0.01 Niveau signifikant (zweiseitig)

4.3.3 H3: Passungsindex/ Studienabbruch- bzw. Wechselneigung

Die Hypothese H3 ging davon aus, dass ein negativer Zusammenhang zwischen der Höhe des Passungsindex des aktuellen Studiengangs und dem Grad der Studienabbruchneigung bzw. der Wechselneigung im gewählten Studiengang besteht. Tabelle 20 und 21 zeigen die Ergebnisse der Überprüfung dieser Hypothese.

Tab. 20: Zusammenhänge Passungsindizes und Abbruchneigung (eigene Darstellung)

	PI aktuelles Studienfach	Wie hoch liegt PI aktuelles Studienfach über M	Quantilsrang	Differenz maximaler PI zu PI aktuelles Studienfach
Abbruchneigung	-,230**	-,206**	-,204**	,137**

N=1339

**., Die Korrelation ist auf dem 0.01 Niveau signifikant (zweiseitig)

Tab. 21: Zusammenhänge Passungsindizes und Wechselneigung (eigene Darstellung)

	PI aktuelles Studienfach	Wie hoch liegt PI aktuelles Studienfach über M	Quantilsrang	Differenz maximaler PI zu PI aktuelles Studienfach
Wechselneigung	-,250**	-,231**	-,235**	,144**

N=1339

**., Die Korrelation ist auf dem 0.01 Niveau signifikant (zweiseitig)

In beiden Fällen wird für den Zusammenhang zwischen dem PI des aktuellen Studienfaches und dem jeweiligen Indikator eine höchst signifikante negative Korrelation angezeigt. Dies gilt auch für den Zusammenhang zwischen den Indikatoren und den Parametern Abstand PI des eigenen Studienfachs zu dem Mittelwert aller PIs und dem Quantilsrang. Für den Zusammenhang bezüglich der Differenz zwischen dem maximal erreichten PI und dem PI des eigenen Studienfachs und der Abbruchneigung bzw. Wechselneigung wird ein signifikanter positiver Wert angezeigt. Es muss also von einem Zusammenhang der Art „je höher, desto höher“ ausgegangen werden.

Im folgenden Abschnitt werden zusätzlich die Korrelationen und die Höhe der Passungsindizes nach Studiengebieten getrennt dargestellt (Tabellen 22 und 23). Diese Darstellungen liefern ergänzende Informationen und Details zu den einzelnen Studienfächer und möglichen Auffälligkeiten.

Korrelationen und Höhe der Passungsindizes unterschieden nach Studiengebieten

Um die Korrelationen und die Höhe der Passungsindizes nach verschiedenen Studiengebieten unterschieden betrachten zu können, wurden die Datensätze der Hypothesen 1-3 herbeigezogen (Datensatz H1: n=778, Datensatz H2: n=1340 und Datensatz H3: n=1339) und nach 13 verschiedenen Studiengebieten sortiert. Dabei wurden ähnliche Studienfächer zusammengefasst, um genügend grosse Gruppen zu generieren. Homogenität der Studienfächer spielte hier eine weniger grosse Rolle. Da nicht alle drei Datensätze die selbe Anzahl Fälle aufweisen, sind sie im Folgenden getrennt voneinander aufgelistet.

Tabelle 22 zeigt die jeweiligen Mittelwerte und Standardabweichungen aller Passungsindizes der 13 unterschiedlichen Studiengebiete. Mit rot markiert ist das Studiengebiet, das im Mittel die tiefsten Passungsindizes aufweist (Journalismus/Medien), dicht gefolgt von den Studiengebieten 13 (Soziale Arbeit) und 1 (Architektur). Studiengebiet 11 (Human-, Veterinär- und Zahnmedizin) weist mit Abstand den höchsten Mittelwert aller Passungsindizes auf und wurde mit grün markiert. Ähnlich hohe Passungsindizes weisen die Studiengebiete 5 (Rechtswissenschaften), 7 (Wirtschaftswissenschaften), 4 (Umwelt/Natur/Geschichte) und 9 (Ingenieurwesen/Maschinenbau) auf. Die Standardabweichungen sind unterschiedlich gross und weisen darauf hin, dass die einzelnen Werte zum Teil stark vom Mittelwert abweichen.

Tabelle 23 zeigt die Korrelationen nach Spearman zwischen der Passungsindizes und den drei Erfolgskriterien der 13 Studiengebiete. Es sind Korrelationen zu erkennen, welche teilweise auf dem 0.05 oder dem 0.01 Niveau signifikant sind (zweiseitig). Die zwei jeweils stärksten Zusammenhänge (positiv oder negativ) pro Erfolgsindikator und pro Datensatz wurden der Deutlichkeit halber farblich (orange) markiert.

Tab. 22: Höhe der Passungsindizes sortiert nach 13 unterschiedlichen Studiengebieten (eigene Darstellung)

Gruppe	Datensatz H1: n=778			Datensatz H2: n=1340			Datensatz H3: n=1339		
	n	M	SD	n	M	SD	n	M	SD
1 Architektur	55	,18	,28	54	,19	,28	54	,19	,28
2 Sprache	42	,29	,49	42	,29	,49	42	,29	,49
3 Journalismus/Medien	18	,10	,15	19	,09	,15	19	,09	,15
4 Umwelt/Natur/Geschichte	34	,62	2,41	23	,86	2,92	23	,86	2,92
5 Recht	69	,51	,90	67	,53	,92	67	,53	,92
6 A&O Psychologie	91	,34	,38	182	,37	,50	182	,37	,50
7 Wirtschaftswissenschaften	204	,57	,80	527	,62	,81	526	,63	,81
8 Biologie/Chemie	25	,32	,59	25	,32	,59	25	,32	,59
9 Ingenieurwesen/Maschinenbau	21	,64	1,15	29	,48	1,01	29	,48	1,01
10 Informatik	39	,39	,47	120	,36	,44	120	,36	,44
11 Human-, Veterinär-, Zahnmedizin	98	3,17	5,54	98	3,17	5,54	98	3,17	5,54
12 Psychologie (klinische)	46	,44	,63	43	,37	,49	43	,37	,49
13 Soziale Arbeit	36	,16	,25	100	,13	,18	100	,13	,18

Anmerkungen. Range 0.000-36.28

Tab. 23: Zusammenhänge Passungsindizes der verschiedenen Studiengebiete und Erfolgskriterien (eigene Darstellung)

Gruppe	Datensatz H1		Datensatz H2		Datensatz H3	
	n	r PI/subjektive Leistungseinschätzung	n	r PI/Studienzufriedenheit	n	r PI/Studienfachwechsell- neigung r PI/Abbruch- neigung
1 Architektur	55	,005	54	,129	54	-,148
2 Sprache	42	,129	42	,307*	42	-,311*
3 Journalismus/Medien	18	-,084	19	,434	19	-,525*
4 Umwelt/Natur/Geschichte	34	,226	34	,225	23	,047*
5 Recht	69	,286*	67	,364*	67	-,387**
6 A&O Psychologie	91	,019	182	,179*	193	-,036
7 Wirtschaftswissenschaften	204	,222**	527	,277**	526	-,242**
8 Biologie/Chemie	25	,248	25	,392	25	-,309
9 Ingenieurwesen/Maschinenbau	21	-,053	29	,069	29	-,097
10 Informatik	39	,153	120	,163	120	-,084
11 Human-, Veterinär- und Zahnmedizin	98	,212*	98	,300**	98	-,476**
12 Psychologie (klinische)	46	,066	43	,209	43	-,288
13 Soziale Arbeit	36	,462*	100	,249*	100	-,265**

*, Die Korrelation ist auf dem 0.05 Niveau signifikant (zweiseitig)

**., Die Korrelation ist auf dem 0.01 Niveau signifikant (zweiseitig)

4.3.4 H4: Zuordnungsgenauigkeit

Beispiel für den 7-Gruppen-Fall

Die Diskriminanzanalyse gibt vor, dass die Merkmalsvariablen in der Grundgesamtheit für alle Gruppen etwa gleiche Varianzen und Kovarianzen aufweisen sollten (Janssen & Laatz, 2013). Der Box-M-Test kann diese Voraussetzung überprüfen (da der Box-M-Test nur für maximal 5 Merkmalsvariablen gilt, ist hier die Sicht auf den F-Näherungswert vorzuziehen) (Schendera, 2010). Mit einer Signifikanz von 0,000 muss die Hypothese gleicher Kovarianzmatrizen verworfen werden (siehe dazu die entsprechende Tabelle in Anhang 9.4). Da der Box-M-Test jedoch sehr sensitiv auf Verletzung der Anwendungsvoraussetzungen der Diskriminanzanalyse reagiert (Backhaus et al., 2011; Janssen & Laatz, 2013) und hier die Voraussetzung einer Normalverteilung verletzt wurde, wurden zusätzlich die Kovarianzen der einzelnen Gruppen verglichen. Als Daumenregel gilt, dass die Kovarianzen einerseits gleiche Vorzeichen aufweisen sollen und sich andererseits um das 10fache unterscheiden dürfen (Schendera, 2010). Eine Darstellung der Kovarianzmatrizen wurde aufgrund der hohen Stichprobenzahl weder an dieser Stelle noch im Anhang und die Betrachtung der entsprechenden Tabelle lediglich im Rahmen der Auswertungen vorgenommen. Beim Vergleich wurden einerseits Schwankungen der Vorzeichen und andererseits relativ hohe Unterschiede in den Werten festgestellt. Dies muss bei der Interpretation der Klassifizierungsergebnisse berücksichtigt werden.

Eine weitere Möglichkeit, die Gleichheit der Kovarianzen zu prüfen, stellen das natürliche Protokoll der Determinanten der Kovarianzmatrix jeder Gruppe und die innerhalb der Gruppe in Pools zusammengefasste Kovarianz dar. Anhand dieser Werte wird der Box-M-Test sowie der F-Wert berechnet (Backhaus et al., 2011). Die entsprechende Tabelle findet sich im Anhang 9.4. Die Log-Determinanten sollten möglichst identisch sein, um der Annahme der Gleichheit der Kovarianzmatrizen nicht zu widersprechen (Backhaus et al., 2011). Hier sind jedoch Unterschiede feststellbar. Auch dieser Befund spricht deshalb gegen die Annahme gleicher Kovarianzen.

Wenn, wie in dieser Untersuchung, sieben Gruppen in die Analyse mitaufgenommen werden, lassen sich sechs Diskriminanzfunktionen bilden. Der Mehrgruppenfall wirkt sich direkt auf den Inhalt der Diskriminanzanalyse aus. Die Eigenwerte werden z.B. nicht mehr nur für eine (wie dies bei einem üblichen 2-Gruppen-Fall wäre), sondern hier für sechs Funktionen berechnet. Der Eigenwert bildet ein Mass für die Güte bzw. Trennkraft der Diskriminanzfunktion und kann beliebige positive Werte annehmen (ist nicht auf Werte zwischen 0 und 1 normiert) (Backhaus et al., 2011).

Aus Tabelle 24 geht hervor, dass die Eigenwerte mit der Zahl der Funktionen abnehmen. Dies fällt auch in der Spalte „% der Varianz“ auf. Diese gibt an, „welcher Anteil der gesamten Streuung auf die einzelnen Funktionen entfällt“ (Brosius, 1998, S.614). Auch der kanonische Korrelationskoeffizient zeigt, dass die zusätzlichen Funktionen einen wesentlich geringeren Erklärungsbeitrag leisten. Je bes-

ser der Erklärungsgehalt einer Funktion ist, desto stärker nähert sich der Korrelationskoeffizient dem Wert 1 an (Brosius 1998; Janssen & Laatz, 2013). Laut Backhaus et al. (2011) erfolgt die Ermittlung der zweiten Diskriminanzfunktion indem von ihr ein maximaler Anteil derjenigen Streuung erklärt wird, „die nach Ermittlung der ersten Diskriminanzfunktion als Rest verbleibt. Da die erste Diskriminanzfunktion so ermittelt wurde, dass ihr Eigenwert und damit ihr Erklärungsanteil maximal wird, kann der Erklärungsanteil der zweiten Diskriminanzfunktion (bezogen auf die gesamte Streuung) nicht grösser sein“ (S. 206-207). Dies gilt für jede weitere Diskriminanzfunktion. Die diskriminatorische Bedeutung der kontinuierlich ermittelten Diskriminanzfunktionen nimmt relativ schnell ab. Wenn, wie hier, mehrere Diskriminanzfunktionen in die Analyse einbezogen werden, kann es hilfreich sein, die Summe aller Eigenwerte zu berechnen (Elle, 2005).

Tab. 24: Eigenwerte 7-Gruppen-Fall (Auszug SPSS)

Funktion	Eigenwert	% der Varianz	Kumulativ %	Kanonische Korrelation
1	2,692	54,1	54,1	,854
2	,907	18,2	72,4	,690
3	,569	11,5	83,8	,602
4	,379	7,6	91,5	,524
5	,347	7,0	98,5	,508
6	,076	1,5	100,0	,266

Anmerkung. Erste 6 kanonische Diskriminanzfunktionen wurden in der Analyse verwendet.

Das Streudiagramm (Abbildung 7 auf nächster Seite) stellt die tatsächlichen Gruppenzugehörigkeiten auf der „durch die beiden Diskriminanzfunktionen aufgespannten Fläche“ dar (Brosius, 1998, S.617). Auf den beiden Achsen befinden sich die ersten beiden Funktionen. Die Punkte stehen jeweils für jeden Fall des gesamten Datensatzes (hier Datensatz H4=835), dessen Lage von den Werten der beiden Diskriminanzfunktionen abhängt.

Durch die farbliche Kennzeichnung sind die einzelnen Gruppen ersichtlich (violett dargestellt ist z.B. die Gruppe 4, welche den Informatikern entspricht). Dabei kann man erkennen, dass einzelne Gruppen im Bereich hoher oder niedriger Werte der Diskriminanzfunktion 1 und andere im Bereich hoher oder eher niedriger Werte der Diskriminanzfunktion 2 angesiedelt sind (Brosius, 1998). So ordnet die Diskriminanzanalyse die einzelnen Fälle den Gruppen zu. Die Gruppenzentroide (in der Abbildung als Quadrate dargestellt) visualisieren die Funktionsmittelwerte der sieben Gruppen (Backhaus et al., 2011; Janssen & Laatz, 2013).

Wie man erkennen kann, liegen die Mittelwerte der Gruppen 4 (Informatik) und 5 (Medizin) deutlich entfernt von den anderen Gruppenmittelwerten. Alle anderen Mittelwerte liegen sehr nahe beieinander. Dies kann ein Hinweis darauf sein, dass die Unterscheidung zwischen den sieben Gruppen nur mit einer gewissen Unsicherheit möglich ist (Brosius, 1998).

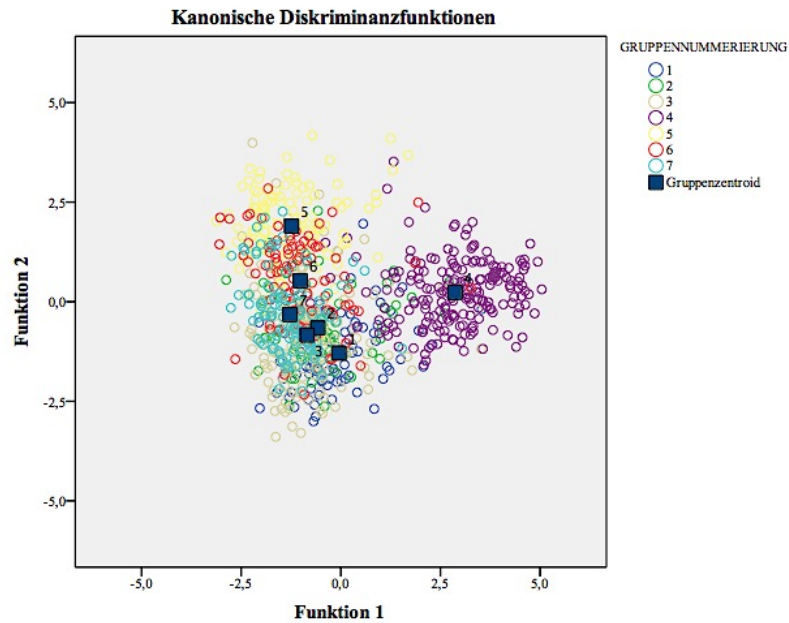


Abb. 7: Darstellung der Gruppen im Diskriminanzraum im 7-Gruppen-Fall (Auszug SPSS)

Wilks' Lambda dient als gebräuchlichstes Mass zur Beurteilung der Trennqualität der Diskriminanzfunktion. Tabelle 25 zeigt auf, wie gut die 23 Merkmalsvariablen jeweils isoliert zwischen den 7 Gruppen trennen. Dazu wird für jede unabhängige Variable eine einfaktorische Varianzanalyse durchgeführt (Univariate ANOVA), d. h. einen Test auf Gleichheit der Gruppenmittelwerte.

Tab. 25: Univariate ANOVA für den 7-Gruppen-Fall (Auszug SPSS)

	Wilks-Lambda	F	df1	df2	Signifikanz
R1	,785	37,797	6	828	,000
R2	,375	230,212	6	828	,000
R3	,919	12,200	6	828	,000
I1	,911	13,504	6	828	,000
I2	,687	62,988	6	828	,000
I3	,913	13,173	6	828	,000
I4	,773	40,570	6	828	,000
I5	,977	3,293	6	828	,003
A1	,884	18,102	6	828	,000
A2	,917	12,537	6	828	,000
A3	,777	39,720	6	828	,000
A4	,973	3,850	6	828	,001
A5	,895	16,244	6	828	,000
S1	,553	111,556	6	828	,000
S2	,636	78,914	6	828	,000
S3	,848	24,805	6	828	,000
S4	,895	16,233	6	828	,000
E1	,865	21,554	6	828	,000
E2	,734	49,941	6	828	,000
C1	,768	41,735	6	828	,000
C2	,785	37,818	6	828	,000
C3	,805	33,445	6	828	,000
SP	,942	8,449	6	828	,000

Wilks' Lambda ist ein Gütemass, bei welchem kleinere Werte höhere Trennkraft der Diskriminanzfunktion und höhere Werte eine niedrige Trennkraft der Diskriminanzfunktion bedeuten (Backhaus et al., 2011). Für alle 23 Merkmalsvariablen gilt, dass der Test eindeutig zugunsten der Alternativhypothese entscheidet ($p < 0.05$) welche besagt, dass die Mittelwerte der Diskriminanzwerte der Gruppen ungleich sind (Janssen & Laatz, 2013). Es ist somit unwahrscheinlich, dass die Unterschiede der Mittelwerte zufällig zustande gekommen sind.

Tabelle 26 enthält Angaben über Wilks' Lambda, den Chi-Quadrat-Wert und das Signifikanzniveau. Diese Angaben beziehen sich nicht unmittelbar auf die einzelnen Funktionen, sondern auf differierende Kombinationen der Funktionen (Brosius, 1998). Es gilt zu prüfen, ob die Nullhypothese (gleiche Gruppenzentroide) angenommen werden kann oder verworfen werden muss. Dafür wird das Wilks' Lambda in einen Chi-Quadratwert transformiert (Janssen & Laatz, 2013). Da aus der Tabelle 26 eine Signifikanz von $p < 0.001$ für alle Kombinationen hervorgeht, wird die Nullhypothese verworfen. Die sieben Gruppen können also signifikant voneinander unterschieden werden. Da im Mehr-Gruppen-Fall mehrere Diskriminanzfunktionen herbeigezogen werden, erfolgt die Prüfung der Trennfähigkeit nicht sukzessive. Die Prüfung erfolgt simultan mit Hilfe des multivariaten Wilks' Lambda. Mit dem multivariaten Wilks' Lambda kann nach Ermittlung der ersten k Diskriminanzfunktionen überprüft werden, ob die restlichen $K - k$ Funktionen für eine Unterscheidung der sieben Gruppen erforderlich sind und weiterhin in die Untersuchung einbezogen werden sollen (Decker et al., 2010). Da man davon ausgehen kann, „dass sich die Mittelwerte der verschiedenen Gruppen auch in der Grundgesamtheit voneinander unterscheiden“ (Brosius, 1998, S.614), wurde an dieser Stelle keine Ausschliessung einer Gruppe in Betracht gezogen.

Tab. 26: Wilks' Lambda im 7-Gruppen-Fall (Auszug SPSS)

Getestete Funktion(en)	Wilks-Lambda	Chi-Quadrat	df	Signifikanz
1 bis 6	,045	2535,234	138	,000
2 bis 6	,167	1465,550	110	,000
3 bis 6	,319	936,865	84	,000
4 bis 6	,500	567,763	60	,000
5 bis 6	,690	304,344	38	,000
6	,929	60,118	18	,000

Die kanonischen Diskriminanzfunktionskoeffizienten geben Hinweise auf die relative Bedeutung der Merkmalsvariablen für die Vorhersagekraft der Diskriminanzfunktion. Da die Aussagekraft dieser Werte aufgrund von Skalierungseffekten beeinträchtigt werden kann, sollen sie zunächst durch Multiplikation mit ihren Standardabweichungen standardisiert werden (Decker et al., 2010). Ein hoher Wert für die standardisierten kanonischen Diskriminanzfunktionskoeffizienten zeigt, dass sich die Gruppen bei der entsprechenden Merkmalsvariablen stärker unterscheiden (das Vorzeichen spielt hier keine Rolle). Es sind also Masse für den Beitrag der 23 Merkmalsvariablen zur Gesamterklärung (Brosius, 1998; Janssen & Laatz, 2013). Anstelle der standardisierten Koeffizienten könnten auch die Struktur-

koeffizienten betrachtet werden. Diese sind weniger anfällig auf potenzielle Multikollinearitäten (Decker et al, 2010). Da hier jedoch von keiner Multikollinearität ausgegangen wird, wurde die Darstellung der Strukturkoeffizienten zwar betrachtet, jedoch auf eine Abbildung verzichtet. Die Tabelle mit den standardisierten kanonischen Diskriminanzfunktionskoeffizienten ist dem Anhang 9.5 zu entnehmen. Dabei wurden mit rot diejenigen Facetten markiert, welche für die entsprechenden Funktionen die grösste diskriminatorische Bedeutung aufweisen.

Die Tabelle 27 fasst zusammen, wie die Daten klassifiziert sind und listet auf, wie viele Testdaten es in jeder Gruppe sind (einmal in absoluten Zahlen und einmal in Prozentwerten). Die Trefferquote insgesamt beträgt 73.4%, was besagt, dass die Vorhersage für 73.4% der Fälle richtig ist.

Tab. 27: Klassifikationsergebnisse^a im 7-Gruppen-Fall (Auszug SPSS)

		GRUPPEN	Vorhergesagte Gruppenzugehörigkeit							Gesamtsumme
			1	2	3	4	5	6	7	
Original	Anzahl	1	61	5	2	1	2	3	1	75
		2	3	55	4	6	2	4	2	76
		3	5	13	102	4	10	18	13	165
		4	4	4	4	179	2	3	2	198
		5	2	1	4	0	98	10	4	119
		6	4	8	4	3	17	39	17	92
		7	1	7	10	1	5	9	77	110
	%	1	81,3	6,7	2,7	1,3	2,7	4,0	1,3	100,0
		2	3,9	72,4	5,3	7,9	2,6	5,3	2,6	100,0
		3	3,0	7,9	61,8	2,4	6,1	10,9	7,9	100,0
		4	2,0	2,0	2,0	90,4	1,0	1,5	1,0	100,0
		5	1,7	,8	3,4	,0	82,4	8,4	3,4	100,0
		6	4,3	8,7	4,3	3,3	18,5	42,4	18,5	100,0
		7	,9	6,4	9,1	,9	4,5	8,2	70,0	100,0

a. 73.4% der ursprünglichen gruppierten Fälle ordnungsgemäss klassifiziert.

Um die Klassifikation zu überprüfen, wurden zwei Vorgehensweisen gewählt: Einerseits wurde die angegebene Trefferquote mit der Trefferquote verglichen, welche man bei zufälliger Einordnung der einzelnen Elemente in die sieben Gruppen auch erreichen würde. Die Diskriminanzfunktion ist nur dann wirklich von Gebrauch, wenn die Trefferquote, die sie erzielt, höher ist als nach dem Zufallsprinzip erwartet wird (Backhaus et al., 2011). Im vorliegenden Fall wäre dies bei sieben Gruppen (wenn man die unterschiedlichen Gruppengrösser ausser Acht lässt) 14.28% ($100 \div 7$). Andererseits bot hier das Proportional-Kriterium eine weitere Möglichkeit. Dies kann man beiziehen, wenn das Ziel darin besteht, die Mitglieder von unterschiedlich grossen Gruppen zu klassifizieren, denn das Proportional-Kriterium zieht die relative Gruppenstärke in die Bewertung der Trefferquote ein (Decker et al., 2010). Dazu wird die Summe aller a-priori Wahrscheinlichkeiten aller Gruppen hoch 2 gerechnet. Dem Anhang 9.3 sind alle a-priori-Wahrscheinlichkeiten zu entnehmen. Die Berechnung im 7-Gruppen-Fall lautet demnach: $(0.090^2 + 0.091^2 + 0.198^2 + 0.237^2 + 0.143^2 + 0.110^2 + 0.132^2) \cdot 100 = 16.17\%$ (Decker et al., 2010). Es liegt somit ein Proportional-Kriterium von 16.17% vor. Eine Treffer-

quote von 73.4% ist somit deutlich höher als die Trefferquote, die erwartet wird, wenn man die Elemente zufällig (z.B. durch Würfeln) den entsprechenden Gruppen zuordnen würde. Zusätzlich wurde eine Klassifikation mit Fallauslassung vorgenommen. Dabei wird jeder Fall der Analyse „durch Funktionen aus allen anderen Fällen unter Auslassung dieses Falls klassifiziert. Diese Klassifikation wird auch als ‚U-Methode‘ bezeichnet“ (SPSS 12.0, 2003, S.460). Dem Anhang 9.6 kann entnommen werden, dass 69.6% der kreuzvalidierten gruppierten Fälle ordnungsgemäss klassifiziert wurden. Würde es hier zu einem signifikant geringeren Anteil korrekt klassifizierter Fälle kommen, könnte dies ein Hinweis auf zu viele Merkmalsvariablen sein (Schendera, 2010).

Beispiel für den 3-Gruppen-Fall

Die Literatur weist darauf hin (z.B. Backhaus et al., 2011), dass aus Gründen der Interpretierbarkeit im Mehr-Gruppen-Fall sinnvoll ist, wenn nicht alle Diskriminanzfunktionen berücksichtigt werden, „sondern sich mit zwei oder maximal drei Diskriminanzfunktionen zu begnügen“ Backhaus et al., 2011, S. 212). Auch die Empirie zeigt (z.B. Cooley & Lohnes, 1971; zitiert nach Decker et al., 2010), dass man im Mehrgruppenfall und bei einer grossen Anzahl von Merkmalsvariablen mit zwei Diskriminanzfunktionen rechnen kann. Aus diesem Grunde wurde eine weitere Diskriminanzanalyse mit nur drei Gruppen berechnet. Dazu wurden aus dem Datensatz für die vierte Hypothese (n=835) drei Gruppen gebildet. Es wurde auf diesen Datensatz zurückgegriffen, da von Beginn an darauf geachtet wurde, dass die Gruppen möglichst homogen sind. Als zusätzliches Kriterium wurden im 3-Gruppen-Fall nur Teilnehmende übernommen, welche für die Studienzufriedenheitsskala im Mittel 3.5 oder mehr angegeben haben (zur Erinnerung: 3=etwas zufrieden, 4=ziemlich zufrieden, 5=sehr zufrieden). Bei der Gruppenbildung wurde zusätzlich darauf geachtet, dass die Gruppenanzahl grösser ist als die Anzahl der Merkmalsvariablen und dass die Gruppen sich untereinander nicht allzu sehr in der Grösse unterscheiden. So entstanden die in Tabelle 28 dargestellten drei Gruppen. Insgesamt flossen 213 Fälle in die Analyse ein. Die Annahme für die zweite Berechnung lautet: Je zufriedener die Teilnehmenden, desto eher beantworten sie die Interessensitems in Richtung ihres eigenen Studienfachs. Wären die Teilnehmenden eher unzufrieden mit dem eigenen Studienfach, könnte dies ein Hinweis darauf sein, dass das aktuelle Studienfach nicht zu ihnen passt, sie möglicherweise ganz andere Interessen aufweisen und eine Zuordnung deshalb erschwert wird.

Tab. 28: Gruppen Diskriminanzanalyse II (eigene Darstellung)

Gruppenbezeichnung	Gruppengrösse
4 = Informatik	85
5 = Medizin	56
7 = Soziale Arbeit	72
Σ	213

Der Box-M-Test (siehe dazu die Tabelle in Anhang 9.4) weist auch hier auf statistisch bedeutsame Unterschiede hin. Die Kovarianzen können somit nicht als gleich beurteilt werden (auch hier wurden

zusätzlich die Kovarianzen der einzelnen Gruppen verglichen). Die Log-Determinanten sollten wenn möglich identisch sein, um die Annahme der Gleichheit der Kovarianzmatrizen zu erfüllen (Backhaus et al., 2011). Die Werte 49.828, 46.194 und 43.862 (siehe Anhang 9.4) unterscheiden sich jedoch vom höchsten zum tiefsten mit einem Wert von 6.0. Dies stützt das Ergebnis des Box-M-Tests, dass sie Kovarianzen nicht als gleich bezeichnet werden können. Tabelle 29 zeigt die Eigenwerte der ersten beiden Diskriminanzfunktionen, welche in der Analyse verwendet wurden.

Tab. 29: Eigenwerte 3-Gruppen-Fall (Auszug SPSS)

Funktion	Eigenwert	% der Varianz	Kumulativ %	Kanonische Korrelation
1	6,266 ^a	76,3	76,3	,929
2	1,945 ^a	23,7	100,0	,813

a. Erste 2 kanonische Diskriminanzfunktionen wurden in der Analyse verwendet.

Die erste Diskriminanzfunktion weist mit 6.266 einen sehr hohen Wert, die zweite Funktion einen tieferen Wert (1.945) auf. Dies zeigen auch die entsprechenden kanonischen Korrelationen an. Mit 0.929 leistet die erste Funktion einen grösseren Erklärungsbeitrag als die zweite Funktion, wobei auch der Wert der kanonischen Korrelation der zweiten Funktion (0.813) bedeutsam ist. Es soll an dieser Stelle nochmals daran erinnert werden, dass „je besser der Erklärungsgehalt einer Funktion ist, desto stärker nähert sich der Korrelationskoeffizient dem Wert 1 an“ (Brosius, 1998, S. 614). Es kann festgehalten werden, dass beide Werte im 3-Gruppen-Fall sehr nahe an dem Wert 1 dran sind.

Abbildung 8 zeigt die Mittelwerte der Gruppen vier fünf und sieben, welche alle deutlich auseinanderliegen. Die Punkte stellen alle 213 Fälle des Datensatzes im Diskriminanzraum dar.

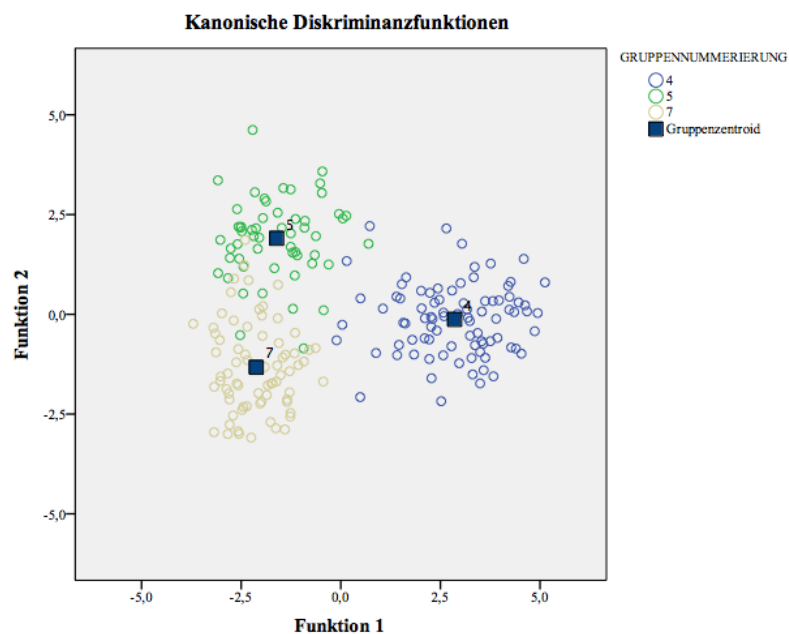


Abb. 8: Darstellung der Gruppen im Diskriminanzraum im 3-Gruppen-Fall (Auszug SPSS)

Tabelle 30 zeigt das Gütemass Wilks' Lambda. Kleinere Werte weisen auf eine höhere Trennkraft der Diskriminanzfunktion hin (Backhaus et al., 2011). Die Signifikanzen zeigen auch hier, dass eindeutig zugunsten der Alternativhypothese entschieden werden kann ($p < 0.05$) (Janssen & Laatz, 2013). Es ist somit auch im 3-Gruppen-Fall unwahrscheinlich, dass die Unterschiede der Mittelwerte zufällig zustande kommen.

Tab. 30: Univariate ANONVA für den 3-Gruppen-Fall (Auszug SPSS)

	Wilks-Lambda	F	df1	df2	Signifikanz
R1	,803	25,801	2	210	,000
R2	,257	303,624	2	210	,000
R3	,933	7,585	2	210	,001
I1	,902	11,431	2	210	,000
I2	,556	83,894	2	210	,000
I3	,841	19,917	2	210	,000
I4	,699	45,250	2	210	,000
I5	,966	3,693	2	210	,027
A1	,962	4,157	2	210	,017
A2	,833	21,024	2	210	,000
A3	,926	8,338	2	210	,000
A4	,946	6,014	2	210	,003
A5	,855	17,766	2	210	,000
S1	,415	147,916	2	210	,000
S2	,407	153,166	2	210	,000
S3	,734	38,070	2	210	,000
S4	,888	13,273	2	210	,000
E1	,756	33,798	2	210	,000
E2	,568	79,854	2	210	,000
C1	,701	44,701	2	210	,000
C2	,962	4,173	2	210	,017
C3	,673	50,964	2	210	,000
SP	,959	4,446	2	210	,013

Wie bereits erläutert, lässt sich Wilks' Lambda in ein annähernd Chi-Quadrat-verteiltes Mass transformieren (Brosius, 1998). Dadurch kann ein Hypothesentest durchgeführt werden, wonach die Gruppenmittelwerte der Funktionswerte aus der Diskriminanzfunktion in der Grundgesamtheit identisch sind. Der Test ergibt hier einen Signifikanzwert von $p < 0.001$ (siehe Tabelle 31). Dieses Ergebnis führt zur Schlussfolgerung, dass nicht alle Gruppenmittelwerte der drei Gruppen identisch sind, da der p Wert in beiden Fällen kleiner als 0.05 ist und daraus geschlossen werden kann, dass die entsprechenden Funktionen die Gruppenzugehörigkeit gut erklären werden (Brosius, 1998).

Tab. 31: Wilks' Lambda im 3-Gruppen-Fall (Auszug SPSS)

Getestete Funktion(en)	Wilks-Lambda	Chi-Quadrat	df	Signifikanz
1 bis 2	,047	609,611	46	,000
2	,340	214,943	22	,000

Die Tabelle mit den standardisierten kanonischen Diskriminanzfunktionskoeffizienten für den 3-Gruppen-Fall ist dem Anhang 9.5 zu entnehmen. Dabei wurden auch hier mit rot diejenigen Facetten markiert, welche für die entsprechenden Funktionen die grösste diskriminatorische Bedeutung aufweisen.

Tab. 32: Klassifikationsergebnisse^a im 3-Gruppen-Fall (Auszug SPSS)

		GRUPPEN	Vorhergesagte Gruppenzugehörigkeit			Gesamtsumme
			4	5	7	
Original	Anzahl	4	83	2	0	85
		5	0	51	5	56
		7	0	4	68	72
	%	4	97,6	2,4	,0	100,0
		5	,0	91,1	8,9	100,0
		7	,0	5,6	94,4	100,0

a.94.8% der ursprünglichen gruppierten Fälle ordnungsgemäss klassifiziert.

Die Klassifikationsergebnisse, welche in obiger Tabelle 32 abgebildet sind, zeigen, dass im 3-Gruppen-Fall 94,8% (92% nach Kreuzvalidierung, siehe dazu Anhang 9.6) der ursprünglich gruppierten Fälle ordnungsgemäss klassifiziert wurden. Zur Überprüfung dieser Ergebnisse wurde auch hier die Summe aller a-priori Wahrscheinlichkeiten der drei Gruppen hoch 2 gerechnet. Dem Anhang 9.3 sind alle a-priori-Wahrscheinlichkeiten für den 3-Gruppen-Fall zu entnehmen. Die Berechnung lautet: $(0.399^2 + 0.263^2 + 0.338^2) \cdot 100 = 34.3\%$ (Decker et al., 2010). Es liegt somit ein Proportional-Kriterium von 34.3% vor. Die Trefferquote ist somit auch hier deutlich höher als die Trefferquote, die erwartet wird, wenn man die Elemente zufällig den drei Gruppen zuordnen würde.

4.3.5 Darstellung der Ergebnisse aus der Nachbefragung

In diesem Kapitel soll die zu Beginn vorliegender Arbeit angedachte Hypothese „*Studierende, welche ihr Studium aufgrund einer Diskrepanz zwischen Studienfach und der eignen Interessen abgebrochen haben, weisen einen geringen Passungswert auf*“ aufgegriffen werden. Dazu wurde erneut der zu Beginn so aufbereitete Datensatz beigezogen, dass er für alle nachbefragten WSI-CH-Teilnehmende alle Passungsindizes beinhaltet (ursprünglich n=296). Hierbei wurden bereits jene herausgefiltert, welche aufgrund der nicht kombinierbaren E-Mail Adressen aus der Untersuchung ausgeschlossen werden mussten und all jene, welche einen fehlenden Passungsindex aufwiesen. Zusätzlich wurde auch dieser Datensatz von den Teilnehmenden befreit, welche bei der Startvariablen „Studienstand“ keine Angaben machten. Somit wurden noch 275 Fälle untersucht. Tabelle 33 zeigt eine Auswertung der Nachbefragung.

Wie die Spalte „Anzahl Personen/Gründe“ zeigt, beinhaltet der Datensatz nur wenige Personen, welche ihr Studium abgebrochen haben (5). Davon Haben vier Personen angegeben, das Studienfach und ihre Interessen haben nicht übereingestimmt. Neun Studierende die angaben, dass das Studienfach und

die eigenen Interessen nicht übereingestimmt haben, haben einen Studienfachwechsel vorgenommen, das Studium jedoch nicht abgebrochen.

Tab. 33: Auswertungen Nachbefragung (eigene Darstellung)

Studienstand	Anzahl Personen	Anzahl Personen/Gründe
Ich studiere noch (mein ursprünglich gewähltes Studienfach)	234	-
Ich habe mein Studium erfolgreich abgeschlossen	21	-
Ich studiere noch (habe jedoch inzwischen das Studienfach gewechselt)	15	9/ Das Studienfach und meine Interessen haben nicht übereingestimmt 4/ Meine Fähigkeiten waren für dieses Studienfach nicht ausreichend
Ich habe mein Studium abgebrochen	5	4/ Das Studienfach und meine Interessen haben nicht übereingestimmt 1/Andere Gründe

Auf eine separate Darstellung der Passungsindizes wird an dieser Stelle aufgrund der geringen Anzahl an Werten verzichtet. Die Ergebnisse werden aber im Kapitel 5.1.5 beschrieben und interpretiert.

V Diskussion und Ausblick

Die vorliegende Masterarbeit untersuchte, inwiefern *WSI-CH* den wissenschaftlichen Anspruch einlöst, korrelierende Resultate mit einem oder mehreren, zeitlich später erhobenen Erfolgskriterien zu erzielen (Bühner, 2011). Das Ziel war, eine weitergehende Überprüfung der prognostischen Validität von *WSI-CH* durch die Vorhersage der vorab definierten Studienerfolgskriterien, der subjektiven Leistungseinschätzung, der Studienzufriedenheit und der Abbruch- bzw. Wechselneigung sowie einer Analyse der Zuordnungsgenauigkeit des Tests.

Die genannten Erfolgskriterien finden sich auch in der ersten Fragestellung wieder, welche lautet: *Wie gut kann WSI-CH die subjektive Leistungsfähigkeit, die Studienzufriedenheit und die Abbruch- bzw. Wechselneigung von potenziellen Hochschulstudierenden vorhersagen?*

Auch ging die Untersuchung der Frage nach, ob sich Studierendengruppen gleicher Studienfächer signifikant voneinander unterscheiden hinsichtlich der 23 Facetten des Interessensstrukturmodells nach Hell et al. (2014), und welche der 23 Facetten sich zur Unterscheidung zwischen den einzelnen Studierendengruppen besonders gut eignen bzw. eher ungeeignet sind. Auch die Klassifizierung der Elemente stand im Fokus der Untersuchung. Dabei interessierte, in welche Gruppe ein Element, dessen Gruppenzugehörigkeit nicht bekannt ist (die Gruppe jedoch schon), aufgrund seiner Merkmalsausprägungen einzuordnen ist. Dabei sollte die zweite Fragestellung vorliegender Arbeit beantwortet werden. Diese lautet: *Ordnet WSI-CH Studierende verschiedener Studiengänge korrekt den gewählten Studiengängen zu?*

Im folgenden Kapitel 5.1 werden die wichtigsten Ergebnisse diskutiert und interpretiert, im Kapitel 5.2 die Fragestellungen beantwortet und im Kapitel 5.3 das methodische Vorgehen kritisch hinterfragt. Kapitel 5.4 soll auf weiterführende Themenfelder im Zusammenhang mit vorliegender Thematik aufmerksam machen.

5.1 Interpretation der Ergebnisse

Die Interpretation der Ergebnisse ist, angelehnt an die Ergebnisdarstellung, nach inhaltlichen Aspekten (vier Hypothesen) gegliedert.

5.1.1 H1: Passungsindex/ subjektive Leistungseinschätzung

Die erste Hypothese lautet: *Es besteht ein positiver Zusammenhang zwischen der Höhe des Passungsindex des aktuellen Studiengangs und dem Grad der subjektiven Leistungseinschätzung im gewählten Studiengang.* Diese Annahme kann mit einer positiven Korrelation nach Spearman von 0.154** bestätigt werden. Dabei bedeutet eine Signifikanz auf dem 0.01 Niveau, dass wenn man die Nullhypothese (in der Grundgesamtheit besteht kein linearer Zusammenhang zwischen den beiden Variablen) verwirft, eine Irrtumswahrscheinlichkeit kleiner als 1% besteht. Bei einer solch kleinen Irrtumswahr-

scheinlichkeit kann also davon ausgegangen werden, dass auch in der Grundgesamtheit ein Zusammenhang zwischen den beiden Variablen besteht. Dieses Ergebnis lässt sich jedoch nicht ohne weiteres auf die Stärke des Zusammenhangs übertragen. Da zu Beginn aufgrund der Theorie zwar ein positiver Zusammenhang erwartet wurde, dieser jedoch nicht eindeutig bewiesen werden konnte, wurde ein zweiseitiger Signifikanztest durchgeführt.

Um an dieser Stelle die Frage zu klären, was speziell in der psychologischen Forschung einen grossen Zusammenhang darstellt, wurden die von Cohen (1988, zitiert nach Sedlmeier & Renkewitz, 2008) vorgeschlagenen Konventionen verwendet (siehe Tabelle 34).

Tab. 34: Einstufung des Korrelationskoeffizienten (Konventionen nach Cohen, 1988)

Korrelationskoeffizient	Einstufung
$ r \approx 0.1$	Schwacher Zusammenhang
$ r \approx 0.3$	Mittlerer Zusammenhang
$ r \approx 0.5$	Starker Zusammenhang

Da nach den von Cohen vorgeschlagenen Konventionen ein Wert von 0.5 bereits einen starken Zusammenhang darstellt, kann eine Korrelation von 0.154 als ein eher schwacher Zusammenhang gewertet werden. Trotzdem kann man anhand dieses Ergebnisses davon ausgehen, dass ein Zusammenhang der Art „je besser das eigene Studienfach zu den eigenen Interessensausprägungen passt (Passungsindex nach *WSI-CH*), desto besser schätzt man seine eigene Leistung in Relation zu seinen Kommilitonen ein“ besteht.

Auch die Betrachtung der zusätzlichen Parameter unterstützt dieses Bild: Der Parameter „wie hoch liegt PI aktuelles Studienfach über M“ berücksichtigt zusätzlich, ob zahlreiche Studienfächer besser passen (eher tiefer Passungsindex für das eigene Studienfach und daher sehr nahe am Mittelwert oder sogar darunter) oder ob der Passungsindex für das eigene Studienfach sich stark vom Mittelwert abhebt bzw. um einiges höher liegt. Dies würde bedeuten, es gibt wenig besser passende Studienfächer in der Menge aller 100 möglichen Fächer. Dies verhält sich auch so mit dem Quantilsrang: Je höher der Rang, desto weniger andere Studienfächer passen besser als das eigene. Diese beiden zusätzlich berechneten Korrelationen zeigen einen positiven, höchstsignifikanten, wenn auch nicht allzu starken Zusammenhang (0.115**, 0.117**), was die Annahmen aus Kapitel 4.3 stützt.

Ein Grund für den geringen Zusammenhang könnte die Tatsache sein, dass Studierende, welche sich zwar für ein passendes Studienfach entschieden haben, ihre eigene Leistung weniger gut einschätzen, als sie es eigentlich ist. Hier wird auf die Theorie des sozialen Vergleichs (siehe dazu Aronson, Wilson & Akeret, 2008) verwiesen. Sozialer Vergleich hat möglicherweise einen Einfluss auf eine eher tiefere Bewertung des Items zur subjektiven Leistungseinschätzung. Diese Theorie geht davon aus, dass wir etwas über unsere eigenen Fähigkeiten und Fertigkeiten lernen, wenn wir uns mit anderen

vergleichen. Hier stellt sich allerdings die Frage, mit wem man sich vergleicht. Vergleicht man sich tendenziell mit den Besten, kann es zu einer Unterschätzung der eigenen Leistung kommen. Vergleicht man sich allerdings mit Mitstudierenden, welche weniger gute Leistungen bringen, kommt es eher zu einer realistischen Einschätzung, wenn nicht sogar zu einer Überschätzung der eigenen Leistung.

Eine nicht signifikante aber schwach negative Korrelation (-0.046) erzielt die Kombination Differenz zwischen dem maximalen Passungsindex und dem Passungsindex des eigenen Studienfachs. Man erkennt hier die Tendenz, dass je grösser die Differenz ist, desto geringer wird die eigene Leistung im Vergleich zu den Mitstudierenden eingeschätzt. Dies stützt die hier getroffene Annahme. Eine geringe Differenz bedeutet nämlich nichts Anderes, als dass das eigene Studienfach sehr nahe am maximal erreichten Passungswert liegt. Ist die Differenz allerdings sehr gross, besteht zum maximal erreichten Wert ein grosser Abstand. Es muss angenommen werden, dass nicht nur das Studienfach mit dem maximalen Passungsindex sondern auch noch weitere Studienfächer besser passen würden, als das aktuelle. Würde man sich also für ein besser passendes Studienfach entscheiden, würde man möglicherweise auch die eigene Leistung besser einschätzen.

5.1.2 H2: Passungsindex/ Studienzufriedenheit

Die zweite Hypothese besagt: *Es besteht ein positiver Zusammenhang zwischen der Höhe des Passungsindex des aktuellen Studiengangs und dem Grad der Zufriedenheit mit dem gewählten Studiengang.* Hier wurde mit 0.257** die höchste positive Korrelation erzielt. Nach Cohen (1988, zitiert nach Sedlmeier & Renkewitz, 2008) besteht zwischen dem Passungsindex des eigenen Studienfachs und der Studienzufriedenheit somit ein Zusammenhang von mittlerer Stärke. Dabei ist auch hier das Ergebnis auf dem 0.01 Niveau signifikant (zweiseitig) und somit auf die Grundgesamtheit übertragbar. Es kann festgehalten werden, dass je besser das eigene Studienfach zu den eigenen Interessensausprägungen passt (je höher der Passungsindex für das aktuelle Studienfach ist), desto höher auch die Studienzufriedenheit.

Auch die Zusammenhänge zwischen der Studienzufriedenheit und den Parametern „wie hoch liegt PI aktuelles Studienfach über M“ und „Quartilsrang“ weisen mit 0.238** und 0.226** mittelstarke und höchst signifikante Korrelationen auf. Je besser das eigene Studienfach zu einem passt, und je höher der Passungsindex über dem Mittelwert aller Passungsindizes liegt, desto weniger andere potenziell passende Studienfächer bestehen. Möglicherweise haben sich die Studierenden vor der Studienwahl intensiv mit den eigenen Fähigkeiten, Fertigkeiten und Interessen auseinandergesetzt und sich über den Studieninhalt des gewählten Fachs informiert. Denn je höher der Realitätsgrad der Erwartungen an ein Studienfach ausfällt, desto zufriedener sind auch die Studierenden (Westermann, 2006). Die Bewertung der allgemeinen Studienzufriedenheit hängt jedoch mit aktuellen Leistungen und aktuell

gesammelten positiven und negativen Erfahrungen im Studienalltag zusammen. Dies muss bei der Interpretation des Zusammenhangs berücksichtigt werden.

Die Korrelation zwischen der Differenz maximaler Passungsindex und dem Passungsindex des aktuellen Studienfachs ist mit 0.141** zwar immer noch signifikant, aber niedriger als die anderen drei Werte. Dieses Ergebnis sagt aus, dass je höher die Differenz ist, desto höher auch die Studienzufriedenheit. Dies widerspricht der ursprünglichen Annahme: Eigentlich wird hier davon ausgegangen, dass je höher die Differenz ist, desto geringer ist die Studienzufriedenheit. Denn desto grösser der Abstand zwischen dem Passungsindex für das eigene Studienfach und dem maximal passenden Studienfach, desto unzufriedener müsste man eigentlich sein (anhand des eigenen Interessensprofil würde ein ganz anderes Studienfach viel besser zu einem passen). Um diesen Zusammenhang korrekt interpretieren zu können, müsste weiter untersucht werden, ob einfach die Differenz zwischen dem Passungsindex des eigenen Studienfaches und dem maximal erreichten Passungsindex eine grosse Differenz besteht, aber dazwischen keine weiteren passenden Studienfächer liegen. Denn wäre dies der Fall, würde das eigene Studienfach am zweitbesten passen. Auch wäre wichtig zu wissen, ob das Studienfach mit dem maximalen Passungsindex dem aktuellen sehr ähnlich ist. Wäre es jedoch grundsätzlich verschieden, wäre eher mit Unzufriedenheit zu rechnen.

5.1.3 H3: Passungsindex/ Studienabbruch- bzw. Wechselneigung

Die dritte Hypothese geht von einem negativen Zusammenhang aus: *Es besteht ein negativer Zusammenhang zwischen der Höhe des Passungsindexes des aktuellen Studiengangs und dem Grad der Studienabbruch- bzw. Studienfachwechselneigung.* Die Ergebnisse zeigen, dass diese Annahme bestätigt werden kann. Mit einem Wert von -0.230** besteht zwischen der Höhe des Passungsindexes des aktuellen Studienfachs und der Neigung, das Studienfach abzubrechen, ein höchst signifikanter negativer Zusammenhang. Für den Indikator Studienfachwechsel wird sogar ein Wert von -0.250** ausgegeben. Es kann also davon ausgegangen werden, dass je besser das Studienfach zu einem passt, desto geringer die Tendenz ist, das Studienfach zu wechseln oder gar abzubrechen.

Für den Zusammenhang zwischen der Studienabbruch- bzw. Studienfachwechselneigung und den Parametern „wie hoch liegt PI aktuelles Studienfach über M“ und „Quartilsrang“ werden auch mittelstarke, höchst signifikante Korrelationen ausgegeben. Dies lässt den Schluss zu, dass je stärker das gewählte Studienfach zu den eigenen Interessen passt, und je weniger andere Studienfächer auch passen, desto geringer ist die Neigung, das Studienfach zu wechseln oder das Studium abzubrechen. Sobald es wenige attraktive Alternativen gibt, besteht auch kein Grund, das Studienfach zu wechseln oder gar abzubrechen. Umgekehrt kann angenommen werden, dass je mehr alternative Studienfächer sehr passend sind, desto eher prüft man die Option, ob man nicht doch das Studienfach wechseln könnte oder bricht am Ende das Studium gar ganz ab, um sich neu zu orientieren. Für den Zusammenhang zwischen der Studienfachwechselneigung bzw. der Abbruchneigung und der Differenz zwischen

dem maximalen Passungsindex und dem Passungsindex des aktuellen Studienfachs wird in beiden Fällen eine hoch signifikante positive Korrelation ausgegeben (0.144** bzw. 0.137**). Je grösser also die Differenz, desto grösser auch die Tendenz, das Studienfach zu wechseln oder das Studium gänzlich abzubrechen. Hier wurde auch eine positive Korrelation erwartet: Dieser Parameter berücksichtigt, ob der Passungsindex für das eigene Studienfach sehr weit weg vom maximal erreichten Passungsindex liegt. Ist dies der Fall, gibt es mindestens ein Studienfach, welches sehr viel besser passen würde. Möglicherweise wurden von Beginn an falsche Erwartungen gehegt. Wie durch die Literaturrecherche erfahren, hängt ein Studienabbruch oder ein Studienfachwechsel laut Fellenberger und Hannover (2006) mit der Diskrepanz zwischen den Erwartungen an einen Studiengang und der vorgefundenen Realität zusammen. Wenn Studieninteressierte sich nicht vorab aktiv mit den Anforderungen und Inhalten eines Studienfachs auseinandersetzen, können sie auch nicht abschätzen, ob das Fach wirklich zu ihnen passt, oder ob nicht ein anderer Studiengang viel besser passen würde.

Unterscheidung nach Studiengebieten

Auch die Mittelwerte und Standardabweichungen der Passungsindizes 13 verschiedener Studiengebiete sowie die Korrelationen zwischen den Passungsindizes der 13 Gebiete und den drei Erfolgskriterien wurden näher betrachtet. Der Fokus lag auf der Prüfung, welche Studiengänge möglicherweise eher niedrigere bzw. sehr hohe Passungsindizes aufweisen. Dadurch kann festgestellt werden, welche Studiengebiete einen hohen Beitrag zu der erwarteten positiven bzw. negativen Korrelation zwischen der Höhe des Passungsindex und den drei Erfolgskriterien geleistet haben.

Es gibt Studiengänge, welche hohe Anforderungen an die Interessen potenzieller Studierender stellen. Sie gelten als fachlich sehr breite Studienrichtungen die in den verschiedensten Berufsfeldern münden (berufsberatung.ch). Humanmedizin, Soziale Arbeit, Psychologie etc. sind Studienfächer, welche eine sehr breite Interessenspalette fordern (Interesse an der Zusammenarbeit mit den unterschiedlichsten Menschengruppen, Interesse an physikalischen Gesetzen, an Forschung, an Sprachen, an verschiedensten Krankheitsbildern, an mathematischen bzw. statistischen Fragen, an den neuesten technischen Möglichkeiten etc.). Für Fächer wie Informatik oder Physik hingegen können die Interessen eher einseitig sein. Als Physiker muss man bspw. nicht eng mit den unterschiedlichsten Menschen zusammenarbeiten oder diese gar betreuen.

Studierende solch sehr breiter Studienrichtungen weisen möglicherweise eher einen tieferen Passungsindex und tendenziell schwache positive oder negative Korrelationen zwischen dem Passungsindex für das eigene Studienfach und den drei Erfolgskriterien auf. Da für sie auch zahlreiche andere Studienfächer eine passende Option darstellen, kann dies möglicherweise Auswirkungen auf die subjektive Leistungseinschätzung, die Studienzufriedenheit und die Studienabbruch- bzw. Wechselneigung haben. Die Ergebnisse zeigen, dass Medizinstudierende mit Abstand den höchsten mittleren Passungsindex

dex aufweisen. Sie tragen mit einer Korrelation von 0.212* bzw. 0.300** auch zum positiven Zusammenhang zwischen der Höhe der Passungsindizes und den Erfolgskriterien subjektive Leistungseinschätzung und Studienzufriedenheit bei. Auch die negativen Zusammenhänge mit der Abbruch- bzw. Wechselneigung sind relativ hoch, bzw. im Falle der Studienfachwechselneigung zeigt die Gruppe 11 (Mediziner) sogar den höchsten Wert (-0.476**). Dies widerspricht der oben formulierten Annahme.

Studierende der Studiengänge Journalismus/Medien (Gruppe 3) hingegen weisen den tiefsten Mittelwert auf. Ein Blick auf die Korrelationen zeigt, dass hier im Falle der subjektiven Leistungseinschätzung eine schwache negative Korrelation (-0.084) für den Zusammenhang zwischen dem Passungsindex für das eigene Studienfach und der Studienzufriedenheit besteht. Jedoch lässt sich ein starker positiver und nichtsignifikanter Zusammenhang (0.434) belegen. Auch die negativen Korrelationen zwischen dem Passungsindex für das aktuelle Studienfach und der Abbruch- bzw. Wechselneigung sind sehr hoch.

Die ergänzende Auswertung der Zusammenhänge sowie Höhen der Passungsindizes getrennt nach Studiengebieten wurde in die Untersuchung integriert, weil interessierte, ob Studierende breit angelegter Studienrichtungen eher schwache positive oder negative Korrelationen zwischen dem Passungsindex für das eigene Studienfach und den drei Erfolgskriterien aufweisen. Insgesamt zeigen die Ergebnisse kein einheitliches Muster, und es kann demnach nicht geschlussfolgert werden, dass je breiter die Interessensanforderungen eines Studienfachs sind, desto niedriger der Passungsindex und desto schwächer die Korrelationen zwischen dem Passungsindex für das gewählte Studienfach und den drei Erfolgsindikatoren ist.

5.1.4 H4: Zuordnungsgenauigkeit

Die vierte Hypothese lautet: *WSI-CH kann mittels Kenntnis der Eigenschaften der Studierenden (Beantwortung der Items) deren Gruppenzugehörigkeit voraussagen*. Diese Annahme wurde unter Einsatz einer Diskriminanzanalyse untersucht. Das wesentliche Ergebnis der Diskriminanzanalyse stellen die Eigenwerte der Diskriminanzfunktionen (da man noch nicht schliessen kann, wie gut das Diskriminanzmodell an sich ist, wird hier auf die entsprechenden kanonischen Korrelationskoeffizienten verwiesen) sowie Wilks' Lambda mit dazugehöriger Irrtumswahrscheinlichkeit dar (Decker et al., 2010). Die kanonischen Korrelationskoeffizienten liegen für den 7-Gruppen-Fall zwischen 0.266 und 0.854, wobei ein Wert von 0.854 bereits als gut bezeichnet werden kann (Brosius, 1998). Die erste Funktion leistet somit einen sehr guten Beitrag zur Gesamt-Trennkraft des Modells. 85.4% der durch die erste Funktion hervorgerufene kanonischen Varianz der in die Diskriminanzanalyse einbezogenen Werte, werden durch Gruppenunterschiede hervorgerufen (Elle, 2005). Für den 3-Gruppen-Fall zeigen die beiden Diskriminanzfunktionen kanonische Korrelationen von 0.812 und 0.929 an. Hier sind die Korrelationen noch höher und als sehr gut zu bezeichnen (Brosius, 1998). Die Wilks' Lambda Statistik zeigt für beide Beispiele an, dass alle 23 Merkmalsfacetten die sieben Gruppen höchst signifikant

trennen. Es ist somit unwahrscheinlich, dass die Unterschiede der Gruppenmittelwerte zufällig zustande kommen. Durch die Univariate ANOVA konnte festgestellt werden, welche Facetten am besten und welche weniger gut zwischen den Gruppen trennen. Interessanterweise sind es für beide Beispiele jeweils die Merkmalsvariablen R2 (Informatik), S1 (Medizin) und S2 (Beratung), welche am besten trennen (weisen die kleinsten Wilks' Lambda Werte auf). Am schlechtesten trennen im 7-Gruppen Fall die Facetten I5 (Forschung), A4 (Musik) und SP (Sport) und für den 3-Gruppen Fall sind es auch die Facette I5 (Forschung) sowie die Facetten A1 (Bildende Kunst) und C2 (Reglemente) (dicht gefolgt von Facette SP). Dies kann so interpretiert werden, dass die Interessen, welche bspw. Facette S1 abbilden sehr verschieden zu denjenigen Interessen sind, welche Facette R2 abbilden. Man kann annehmen, dass Personen, welche gerne eine Software zur Steuerung von Industrieproblemen entwickeln (Beispielitem zu Facette R1) weniger gerne mit Patienten über Sorgen und Nöten angesichts eines medizinischen Eingriffs sprechen (Beispielitem zur Facette S1). Hingegen haben viele Interesse daran, sportliche Trainingsmethoden zu optimieren (Beispielitem zur Facette SP), sich intensiv mit verschiedenen Musikrichtungen auseinanderzusetzen (Beispielitem zur Facette A4), die Gemeinsamkeiten hinter verschiedenen Beobachtungen zu entdecken (Beispielitem zur Facette I5), Kunstausstellungen zu besuchen (Beispielitem zur Facette A1) oder aber die Einhaltung von Sicherheitsstandards zu kontrollieren (Beispielitem zur Facette C2).

Wenn man die Cronbachs Alpha Werte des Interessensstrukturmodells nach Hell et al. (2014) näher betrachtet, kann auch hier möglicherweise ein Zusammenhang hergestellt werden. Die schlechter trennenden Facetten A1, A4, I5 und C2 weisen ein geringeres Cronbachs Alpha auf als bspw. die Facetten R1, S1 und S2. Das Alpha sollte möglichst hoch sein, um von einer präzisen Abbildung der Merkmalsfacette zu sprechen (Kallus, 2010). Tiefere Werte können einen Hinweis darauf sein, dass die einzelnen Items der Facetten nicht genügend mit der Gesamtheit der übrigen Items korrelieren (Bühl, 2012).

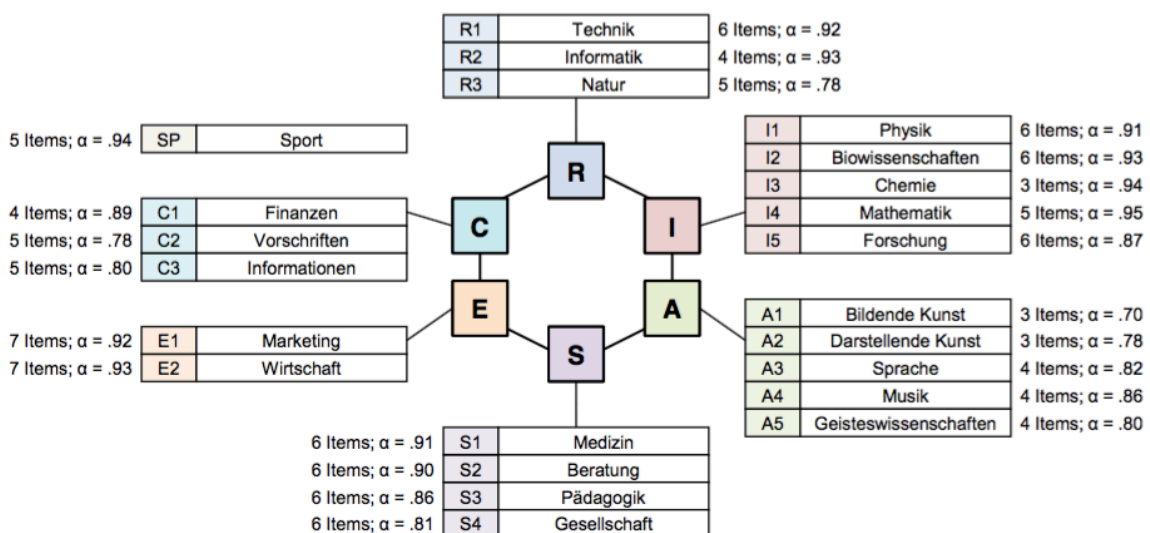


Abb. 9: Cronbachs Alpha Werte der 23 Facetten (aus Gatzka & Hell, 2015)

Der Übersicht über die Klassifizierungsergebnisse kann entnommen werden, dass für den 7-Gruppen-Fall insgesamt 73.4% der Fälle und für den 3-Gruppen-Fall 94.8% der Fälle korrekt klassifiziert wurden. Da *WSI-CH* von den Probanden sicherlich auch spielerisch ausprobiert wurde, im Sinne von „mal schauen, was herauskommt“ (Hell et al., 2009) und aus diesem Grund möglicherweise ein Medizinstudent die Merkmalsausprägungen eines Informatikers aufweist, kann dadurch eine exakte Zuordnung erschwert werden. Eine weitere Erklärung, wieso im 7-Gruppen-Fall 26.6% (im 3-Gruppen-Fall 5.2%) falsch zugeordnet wurden, könnte sein, dass Studierende mit einer breiten Interessenspalette die Interessensitems sehr undifferenziert beantworten und eine genau Zuordnung dadurch verhindert wird.

Von Beginn an wurde mit dem 7-Gruppen-Fall versucht, die Realität möglichst gut abzubilden. Es wurde davon abgesehen, nur Studierende in die Diskriminanzanalyse mit aufzunehmen, welche mit dem von ihnen gewählten Studienfach zufrieden sind. Der Hauptgrund dafür war folgende Tatsache: Es ist auch möglich, dass sich Medizinstudierende in hohem Masse für Sprachen interessieren und aus diesem Grunde auf der fünfstufigen Skala der Items von Facette A3 (Sprache) grosses Interesse angeben (obwohl sie zufrieden sind mit ihrer Studienfachwahl und das Medizinstudium sehr gut zu ihren Interessen passt). Oder aber Psychologiestudierende (klinische Psychologie), welche grosses Interesse an medizinischen Fragen und der Zusammenarbeit mit Menschen haben und dies auch so angeben beim Ausfüllen von *WSI-CH*. Auch dies kann ein Grund dafür sein, dass im 7-Gruppen-Fall die Trefferquote mit 73.4% noch Spiel nach oben offen lässt. Für den 3-Gruppen-Fall wurde genau dies berücksichtigt. Es wurden also einerseits weniger Gruppen in die Analyse einbezogen, was die Berechnung insgesamt vereinfacht und übersichtlicher macht. Andererseits wurden nur jene Teilnehmende beigezogen, welche allgemein zufrieden sind mit ihrer Studienfachwahl. Die Ergebnisse zeigen, dass hier eine Trefferquote von hohen 94.8% erreicht wird. Dies kann nun so interpretiert werden, dass möglicherweise zufriedene Studierende die Interessensitems eher gemäss ihrem gewählten Studienfach beantworten. Passt bspw. das Studienfach Humanmedizin sehr mit den Interessen, Fähigkeiten und Fertigkeiten einer Medizinstudentin überein, hat dies möglicherweise einen Einfluss auf ihre Zufriedenheit (siehe dazu auch H2: Passungsindex/ Studienzufriedenheit). Diese Medizinstudentin wäre nun also Teil des 3-Gruppen-Beispiels. Man kann davon ausgehen, dass sie die Items, welche die Facette S1 (Medizin) abbilden, mit hohen Werten (sie hat grosses Interesse) beantwortet hat. Somit ist sie leichter in die Gruppe 5 (Medizin) einzuordnen. Bei drei Gruppen ist es natürlich auch möglich, dass die Zuordnung aufgrund der geringeren Gruppenanzahl einfacher wurde und die hohe Trefferquote daraus resultiert.

Die Streudiagramme visualisieren die unterschiedlichen Mittelwerte (Gruppenzentroide) der verschiedenen Gruppen. „Je näher diese beieinanderliegen, desto schwieriger ist es, einen Fall anhand seines Funktionswertes einer der Gruppen zuzuordnen“ (Brosius, 1998, S. 606). An dieser Stelle wird auf den Hypothesentest mittels Chi-Quadrat verwiesen: Dieser konnte zeigen, dass sich die Mittelwerte in

der Grundgesamtheit signifikant unterscheiden. Wenn dies nicht der Fall gewesen wäre, wäre der Modellansatz als ungeeignet interpretiert worden.

Um die Gruppen gut voneinander separieren zu können, wird auf die Ähnlichkeit der Funktionswerte zurückgegriffen. Die Funktionswerte von Medizinstudierenden sollen demzufolge möglichst ähnlich sein und sich von den Werten der anderen Gruppen (z.B. der Informatikstudierenden) unterscheiden. Um diese Unterschiedlichkeit messbar zu machen, werden die Distanzen der Gruppenzentroide beigezogen. Je stärker sich die Zentroide der einzelnen Gruppen unterscheiden, desto unterschiedlicher sind also auch die einzelnen Gruppen. Dies bedeutet konkret, wenn die Varianzen innerhalb einer Gruppe (z.B. die Unterschiede zwischen den Medizinstudierenden) eher gering und die Varianz zwischen den Gruppen bzw. die Unterschiede zu den Studierenden anderer Gruppen (z.B. zu der der Informatiker) sehr gross sind, ist dies der Idealfall. Wenn es jedoch zu Überlappungen zwischen den Gruppen kommt, kann dies die Zuordnung erschweren (Decker et al., 2010). Da die Diskriminanzanalyse jedoch vorgibt, dass die Merkmalsvariablen in der Grundgesamtheit für alle Gruppen etwa gleiche Varianzen und Kovarianzen aufweisen sollten (Janssen & Laatz, 2013), muss dies hier kritisch betrachtet werden. In beiden Beispielen muss von einer Ungleichheit der Funktionswerte ausgegangen werden. Auch hier kann interpretiert werden, dass die Studierenden möglicherweise Interesse an den verschiedensten Gebieten haben und so die Unterschiede einerseits zwischen den einzelnen Studierenden (auch wenn sie dasselbe Studienfach belegen) wie auch zwischen den Gruppen relativ gross sind. Dies betrifft auch die Studierenden, welche allgemein mit der Studienwahl zufrieden sind (Beispiel 3-Gruppen-Fall). Dies stellt ein häufiges Problem im Zusammenhang mit dem Einsatz einer Diskriminanzanalyse dar. Eine nicht ausreichende Homogenität der Kovarianzen bereitet allerdings meist dann Schwierigkeiten, wenn die Gesamtstichprobenzahl zu gering ist (Decker et al., 2010). Laut Decker et al. (2010) zeigen empirische Studien, „dass die wenigstens näherungsweise Erfüllung der Annahmen die Diskriminanzanalyse zu einem einfach anzuwendenden und effektiven Verfahren zur Lösung von Klassifikationsproblemen werden lässt“ (S. 520).

5.1.5 Interpretation der Ergebnisse aus der Nachbefragung

Eine zu Beginn der Untersuchung formulierte Hypothese, welche aufgrund einer geringen Anzahl entsprechender Studierender jedoch verworfen wurde lautete: *Studierende, welche ihr Studium aufgrund einer Diskrepanz zwischen Studienfach und der eignen Interessen abgebrochen haben, weisen einen geringen Passungswert auf.* Die entsprechenden Ergebnisse wurden interessenshalber trotzdem ausgewertet, auf eine separate Darstellung der Passungsindizes in einer Tabelle jedoch verzichtet. Die Ergebnisse sollen jedoch im Folgenden beschrieben und so weit als möglich interpretiert werden.

Die Passungsindizes⁷ der Studienabbrecher (nur vier von fünf Studierenden haben das Studium aufgrund eines Mismatches zwischen ihren Interessen und dem Studienfach abgebrochen) sind relativ niedrig im Vergleich zum maximal erreichten Passungsindex aller 257 Teilnehmenden. Die Werte bewegen sich um 0.005 bis 0.413. Der maximal erreichte Passungsindex liegt indessen bei über 4.222. Dies bedeutet, dass für das abgebrochene Studienfach effektiv eine eher niedrige Passung berechnet wird.

Auch die Studienfachwechsler sollen hier näher betrachtet werden. Die deskriptive Auswertung im Kapitel 4.3.5 hat gezeigt, dass immerhin neun Teilnehmende aus der Nachbefragung angaben, dass sie das Studium aufgrund einer Diskrepanz der eignen Interessen und dem ursprünglich gewählten Studienfach gewechselt haben. Es finden sich mit Passungsindizes von annähernd Null sehr tiefe, mit einem maximalen Wert von 3.210 aber auch sehr hohe Werte. Der Wert 3.210 liegt bereits sehr nahe am maximal erzielten Passungsindex. Dies kann damit zusammenhängen, dass das ursprünglich gewählte Studienfach zwar passend war, ein anderes möglicherweise aber auch oder gar noch besser gepasst hat und es aus diesem Grund zu einem Wechsel kam. Wie die differentialdiagnostischen Erklärungsansätze aufgezeigt haben, sind Individuen aufgrund spezifischer Fähigkeiten und Interessen für eine bestimmte Laufbahn geeignet (Kracke, 2004). Um eine optimale Passung zwischen individuellen Fähigkeiten und Interessen und der Studien- und Berufswahl zu erreichen, müssen sich Studieninteressierte vertieft mit ihren eigenen Interessen wie auch Fähigkeiten und Fertigkeiten auseinandersetzen. *WSI-CH* kann hier eine Hilfe leisten, aber den angehenden Studierenden oder auch den bereits aktiven und möglicherweise unsicheren Studierenden nicht die Auseinandersetzung mit den eigenen Interessen, Fähigkeiten und Fertigkeiten abnehmen. Wenn ein Selbsttest zur Studienorientierung beigezogen wird, müssen sich die Personen selbst kritisch hinterfragen, die Fragen ehrlich beantworten und diejenigen mit geringer Eignung sollen durch die entsprechende Rückmeldung im Test selbst realisieren, dass sie nicht zu diesem Studienfach passen und somit auch dem Anforderungsprofil eines Studienfachs möglicherweise nicht entsprechen (Hasenberg & Schmidt-Atzert, 2014). Denn wenn es durch eine Fehlentscheidung zu einer Überforderung oder Unzufriedenheit kommt, ist die Neigung gross, das Studium abzubrechen oder zu wechseln (Brandstätter et al., 2006).

5.2 Konklusion

Die Ergebnisse haben im Bezug auf die **erste Fragestellung** vorliegender Arbeit Folgendes gezeigt: *WSI-CH* löst den wissenschaftlichen Anspruch ein, ein korrelierendes Resultat mit den (zeitlich später) erhobenen Erfolgskriterien „subjektive Leistungseinschätzung“, „Studienzufriedenheit“ sowie Abbruch- bzw. Wechselneigung“ zu erzielen.

Um zu dieser Konklusion zu gelangen, wurde der Passungsindex des zum Zeitpunkt der Befragung aktuellen Studienfachs herbeigezogen und mit Angaben zu den drei Erfolgskriterien in Zusammen-

⁷Passungsindizes aus Darstellungsgründen im Fliesstext auf drei Stellen nach dem Komma gerundet.

hang gebracht. Betrachtet wurde dabei nicht nur der absolute Passungsindex sondern auch der relative Wert, um so zu berücksichtigen, wo der Passungsindex in der Menge aller Passungsindizes steht.

Die Ergebnisse zeigen mit einer schwachen bis mittelstarken positiven und höchst signifikanten Korrelation, dass je höher der Passungsindex des eigenen Studienfachs ist, die Studierenden ihre Leistung im Vergleich zu ihren Kommilitonen besser einschätzen und umso zufriedener sind sie mit dem Studium. Die mittelstarke höchst signifikante negative Korrelation zwischen dem Passungsindex des aktuellen Studienfachs und der Abbruch- bzw. Wechselneigung zeigt, dass je höher der Passungsindex des aktuellen Studienfachs ist, desto geringer ist die Tendenz, das Studienfach zu wechseln oder das Studium abzubrechen. *WSI-CH* (konkreter der durch *WSI-CH* ermittelte Passungsindex) kann also mit einem insgesamt schwachen bis mittelstarken höchstsignifikanten Zusammenhang *die subjektive Leistungsfähigkeit, die Studienzufriedenheit und die Abbruch- bzw. Wechselneigung von potenziellen Hochschulstudierenden vorhersagen*. Die wichtigsten Ergebnisse sind in Tabelle 35 zusammenfassend dargestellt.

Tab. 35: Zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse der 1. Fragestellung (eigene Darstellung)

1. Fragestellung		
<i>Wie gut kann WSI-CH die subjektive Leistungsfähigkeit, die Studienzufriedenheit und die Abbruch- bzw. Wechselneigung von potenziellen Hochschulstudierenden vorhersagen?</i>		
Passungsindex/Subjektive Leistungseinschätzung*	Passungsindex/Studienzufriedenheit*	Passungsindex/Abbruch- bzw. Wechselneigung*
Korrelation nach Spearman	Korrelation nach Spearman	Korrelationen nach Spearman
,154**	,257**	-,230**/-,250**

*Aufgrund der Übersichtlichkeit wurden die Ergebnisse der weiteren Parameter weggelassen. Diese können dem Kapitel 4.2 entnommen werden.

** Die Korrelation ist auf dem 0.01 Niveau signifikant (zweiseitig)

Um die **zweite Fragestellung** vorliegender Arbeit beantworten zu können, sollen zwei Ansätze unterschieden werden (nach Decker et al., 2010):

Der diagnostische Ansatz betrachtet den Status Quo bekannter Gruppenzugehörigkeiten und versucht diesen zu erklären. Dazu wurden alle sieben Gruppen auf Basis der 23 Merkmalsvariablen hinsichtlich ihrer signifikanten Unterschiede untersucht. Die Ergebnisse konnten zeigen, dass sich die Gruppen hinsichtlich der 23 Merkmalsfacetten signifikant voneinander unterscheiden. Auch für den 3-Gruppen-Fall kann bestätigt werden, dass nicht alle Gruppenmittelwerte der drei Gruppen identisch sind. Das Modell scheint also geeignet für die Erklärung der Gruppen zu sein (Brosius, 1998).

Für beide Beispiele trennen die Facetten R2, S1, und S2 am besten. Die Facette I5 trennt laut den Ergebnissen in beiden Fällen am schlechtesten. Der prognostische Ansatz geht der Frage nach, inwiefern

die Diskriminanzanalyse Objekte mit unbekannter Gruppenzugehörigkeit klassifiziert. Es interessiert also die prädiktive Fähigkeit der Diskriminanzanalyse. Die Klassifikation der Studierenden erfolgte hier über die individuellen Ausprägungen in den 23 Facetten und die vorab ermittelte Diskriminanzfunktion. Das Ziel besteht darin, dass die betrachteten Studierenden derjenigen Gruppe zugeordnet werden, zu der sie mit grösster Wahrscheinlichkeit auch gehören (bspw. Medizinstudenten zu der Gruppe 5=Medizin). Die Ergebnisse haben gezeigt, dass im 7-Gruppen-Fall eine Trefferquote von 73.4% erzielt wird. Diese ist deutlich höher als die Trefferquote die erwartet wird, wenn man die Elemente zufällig den entsprechenden Gruppen zuordnet. Für den 3-Gruppen-Fall mit ausschliesslich zufriedenen Studierenden wird sogar eine Trefferquote von 94.8% erzielt. In beiden Beispielen wurde nach erfolgter Kreuzvalidierung kein grosser Unterschied festgestellt. Die Trefferquoten blieben sehr ähnlich. Somit kann die zweite Fragestellung bejaht werden. *WSI-CH* ordnet Studierende verschiedener Studiengänge (bis auf gewisse Ausnahmen) korrekt den gewählten Studiengängen zu. Die Gründe für eine erschwerende Zuordnung wurden im Kapitel 5.1.4 erläutert. Tabelle 36 zeigt die wichtigsten Ergebnisse aus der Diskriminanzanalyse.

Tab. 36: Zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse der 2. Fragestellung (eigene Darstellung)

2. Fragestellung

Ordnet WSI-CH Studierende verschiedener Studiengänge korrekt den gewählten Studiengängen zu?

Zuordnungsgenauigkeit

-Wilks Lamda Statistik zeigt: Alle 23 Facetten trennen die Gruppen höchst signifikant (bei nicht ausreichender Homogenität der Kovarianzen)

-Klassifizierung mit einer Trefferquote von 73,4% (im 7-Gruppen-Fall)

-Klassifizierung mit einer Trefferquote von 94,8% (im 3-Gruppen-Fall)

-Die Facetten I5, A5 und A2 trennen am schlechtesten (im 7-Gruppen-Fall)

-Die Facetten I5, A1 und C2 trennen am schlechtesten (im 3-Gruppen-Fall)

-In beiden Fällen trennen die Facetten R2, S1 und S2 am besten

Konkludierend kann festgehalten werden, dass Korrelationen zwischen den Ergebnissen aus dem Online-Interessentest *WSI-CH* und Studienerfolgen bestehen. Wenn Studieninteressierte vorab die richtigen Informationen konsumieren, realistische Studiererwartungen hegen und im Rahmen der Teilnahme an *WSI-CH* gut abschneiden (im Sinne einer Passung), schätzen sie ihre Leistung im Vergleich zu ihren Kommilitonen besser ein, sind zufriedener und neigen weniger dazu, ihr Studienfach zu wechseln oder das Studium abzubrechen. Eine optimale Passung zwischen Studierenden und ihren Interessen, Fähigkeiten und Fertigkeiten trägt im Umkehrschluss auch zu einer geringeren Abbruchquote, kürzeren Studienzeiten, sinkenden Studienplatzkosten und somit zu einer zufriedenen Hochschule bei (Hasenberg & Schmidt-Atzert, 2014; Schuler & Hell, 2008). Bei einer differenzierten, ehrlichen und genauen Beantwortung der Interessensitems ist *WSI-CH* fähig, Studierende verschiedener Studiengänge korrekt den gewählten Studiengängen zuzuordnen. Das Ziel vorliegender Arbeit, durch

die Vorhersage der subjektiven Leistungseinschätzung, Studienzufriedenheit und Studienabbruch- bzw. Wechselneigung sowie einer Analyse der Zuordnungsgenauigkeit des Tests einen Beitrag zu einer weiterführenden Überprüfung der Validität von *WSI-CH* zu leisten, wurde mit vorliegender Untersuchung erreicht.

5.3 Methodendiskussion

In diesem Kapitel sollen die Methoden kritisch diskutiert werden. Dabei wird mit der Definition des Konstrukts Studierenerfolg begonnen. Laut Literatur wird Studierenerfolg nur sehr selten anhand der Studienzufriedenheit erfasst. Ein Grund dafür ist die meist aufwändige Operationalisierung (Noten sind da einfacher messbar und der Zugang meist leichter). Eine andere Ursache liegt in der sehr vielfältigen oder auch widersprüchlichen Art und Weise wie Studienzufriedenheit gemessen werden kann. Laut Gold und Souvignier (1997, zitiert nach Moosbrugger & Jonkisz, 2005) ist die Studienzufriedenheit ein Indikator für die aktuelle Befindlichkeit, wenn sie während des Studiums operationalisiert wird. Wird sie jedoch retrospektiv erhoben, wird mit der Studienzufriedenheit eher den eigenen Studierenerfolg bewertet. Im Falle der vorliegenden Untersuchung wurden im Rahmen der Nachbefragung 36 Personen mit eingeschlossen, welche das Studium bereits erfolgreich abgeschlossen haben. Diese wurden retrospektiv u.a. nach der Studienzufriedenheit befragt. Es kann somit durchaus sein, dass diese Personen mehr den eigenen Studierenerfolg bewertet haben als ihre aktuelle Befindlichkeit. Auch kann Studienzufriedenheit als stark subjektiv beurteilt werden und ist abhängig von individuellen Zielsetzungen im Studium. Auch die Definition des Konstrukts Studienzufriedenheit stellt sich nicht ganz leicht dar. Westermann et al. (1996) ermittelten bspw. anhand von Studierendenbefragungen sehr heterogene Aspekte des Konstrukts Studienzufriedenheit (z.B. Studieninhalte, Anerkennung, Kontakte zu Lehrenden etc.). Trotz dieser Kenntnis aus der Literaturrecherche wurde für die vorliegende Untersuchung nach Absprache mit dem Praxispartner das Konstrukt Studienzufriedenheit beigezogen (auch wegen der besseren Vergleichbarkeit mit Personen, welche die Studienzufriedenheitsskala bereits zu einem vorhergehenden Zeitpunkt beantwortet haben). Auch wurde zu Beginn der Arbeit klar definiert, dass Studienzufriedenheit nach Westermann (2006) als die "Zufriedenheit mit dem Studium allgemein" verstanden wird.

Um den Einstieg in die Thematik finden zu können, wird die vorab durchgeführte Literaturrecherche sowie das explorative Gespräch mit einem Schulleitungsmitglied rückblickend als sehr wertvoll betrachtet. Dies ermöglichte auch eine Eingrenzung des Themas durch die frühe Definition des Konstrukts Studierenerfolg, welche dieser Arbeit zugrunde liegt. Um sich der relevanten Erfolgskriterien bewusst zu sein, hätte im Vorfeld eine Anforderungsanalyse zur Bestimmung der Anforderungen im Studienkontext durchgeführt werden können. Da die Stichprobe jedoch aus Studierenden von den unterschiedlichsten Hochschulen, mit den unterschiedlichsten Studienfächern und aus den unterschiedlichsten Semestern bestand, wurde auf eine vorgängige Anforderungsanalyse verzichtet

und die relevanten Erfolgskriterien anhand einer Literaturrecherche und in Absprache mit dem Praxispartner bestimmt.

Um die prädiktive Validität zu bestimmen, wäre laut Heukam und Hornke (2008) folgendes Vorgehen zu wählen gewesen: Im Rahmen einer Längsschnittstudie hätte in einem ersten Schritt eine Dokumentation der Ergebnisse von *WSI-CH* erfolgen müssen und dann in einem zweiten Schritt, nach dem Absolvieren einiger Semester, mit relevanten Erfolgskriterien in Verbindung gesetzt werden. Da dies aufgrund des zeitlichen Rahmens für die Masterarbeit nicht möglich war, wurde dies durch Einschlagen eines alternativen Wegs gelöst. Durch Einbezug einer Nachbefragung konnten zumindest einige „zeitlich später“ erhobene Daten gewonnen werden. Dabei flossen natürlich auch Personen ein, welche zum Zeitpunkt der Erstbefragung bereits studiert haben. Für die Erstbefragung wurden gezielt Leute befragt, welche aktiv studieren. Das Problem hierbei ist, dass diese Personen im Vergleich zu Maturanden möglicherweise bereits beeinflusst sind durch ihren Studienalltag. Um die Ergebnisse dennoch als interpretierbar zu beurteilen, muss davon ausgegangen werden, dass die Studierenden die Items des *WSI-CH* ehrlich ausgefüllt und die Ergebnisse nicht aufgrund ihres gewählten Studienfachs verzerrt haben. Hier wird an die Theorie der kognitiven Dissonanz gedacht (Aronson, Wilson & Akert, 2008): Eigentlich ist einem möglicherweise bewusst, dass das eigene Studienfach nicht zu einem passt, hat nun jedoch bereits damit begonnen, bereits viel Zeit und Kraft investiert und das gesamte Umfeld darüber informiert, dass man sich für das Studienfach entschieden hat. Um kognitive Dissonanz, welche stets Unbehagen entstehen lässt, zu minimieren, könnte man nun das Ganze verharmlosen und sich selbst einreden, dass man eigentlich sehr zufrieden ist mit dem aktuellen Studienfach, die Leistungen ja eigentlich auch ganz gut sind und man aus diesem Grund weder abbrechen noch wechseln will. Auch könnten die Items so beantwortet werden, dass bestimmt auch der Studiengang als passend erscheint, den man auch aktuell studiert (z.B. als Medizinstudent das Item „medizinische Behandlungen durchführen“ oder als Informatikstudent das Item „Software zur Steuerung von Industrierobotern entwickeln“ mit grossem Interesse kennzeichnen).

Auch die Tendenz zur positiven Selbstdarstellung (Kallus, 2010) soll hier zur Sprache kommen. Dieses Phänomen verleitet dazu, Antworten in Richtung des Selbstideals zu verzerren (welches möglicherweise bei Studierenden ganz anders aussieht als bei Maturanden). Da die Fragen in *WSI-CH* jedoch klar gestellt sind und absolute Anonymität gewährleistet wird, kann dieser Tendenz entgegengewirkt werden

Zur Methode der Diskriminanzanalyse kann Folgendes festgehalten werden: Des Öfteren wird eingesetzt, dass die Stichproben der Gruppen nicht unabhängig sind (siehe z.B. Backhaus et al., 2011). Da die Diskriminanzanalyse bspw. im Marketing für die Kundensegmentierung eingesetzt wird, um z.B. Käufer alternativer Marken zu unterscheiden (Decker et al., 2010) kann es sein, dass die Beurtei-

lung verschiedener Marken von demselben Probanden vorgenommen wird. Dieses inhaltliche Problem stellt sich hier nicht, da jede Person für sich selbst eine Beurteilung vorgenommen hat (Beantwortung der Interessensitems) und somit die Stichproben voneinander unabhängig sind.

Auch wird die Güte der Diskriminanzfunktion zwangsläufig überschätzt, wenn für die Prüfung der Diskriminanzfunktionen (Klassifikation mit Fallauslassung) die gleiche Stichprobe zum Einsatz kommt wie für die Ermittlung des Gütekriteriums (Decker et al., 2010). Aufgrund der Stichprobengröße wurde hier allerdings darauf verzichtet, aus dem effektiven Datensatz einen Teildatensatz zur Überprüfung der Güte zu extrahieren.

Abbildung 10 zeigt auf der X-Achse alle Passungsindizes (der aktuellen Studienfächer aller 2'342 Studierenden aus dem Hauptdatensatz), welche in Einzelfällen stark von den übrigen Werten abweichen (Die Y-Achse zeigt die Höhe der Werte). Solche Ausreisser entstehen meist durch Fehler bei der Dateneingabe oder Ähnlichem (Brosius, 1998). Da die Passungsindizes von Seiten der einer externen eCommerce Agentur in Stuttgart geliefert wurden, konnte schlecht identifiziert werden, ob diese abweichenden Werte möglicherweise auf einen Fehler zurückzuführen sind, oder so tatsächlich stimmen. Obwohl Kenntnisse darüber bestanden, dass solche Ausreisser die Ergebnisse im schlimmsten Fall verzerren und die Prüfung der Hypothesen erschweren können (Brosius, 1998), wurden sie aufgrund unmöglicher Replizierbarkeit und Möglichkeiten der Rücküberprüfung beibehalten.

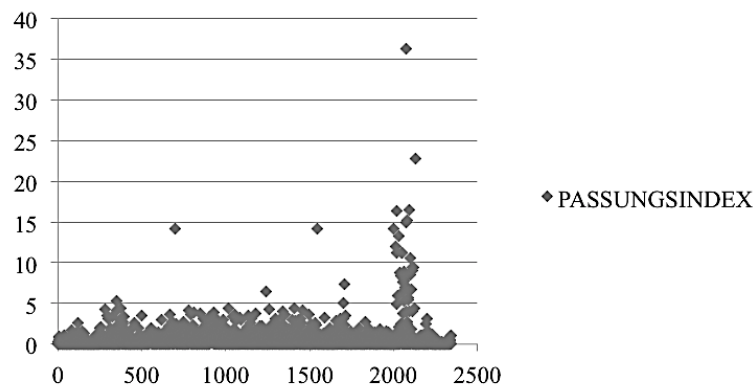


Abb. 10: Streudiagramm Passungsindizes des Hauptdatensatzes (eigene Darstellung)

Schlussendlich muss festgehalten werden, dass den Testergebnissen von *WSI-CH* nicht blind vertraut werden darf. Auch wenn *WSI-CH* alle Kriterien einer guten Konstruktion sowie die wichtigsten Gütekriterien erfüllt, heisst das noch nicht, dass Studienerfolg exakt vorhergesagt werden kann (Westhoff, 2010; zitiert nach Hasenberg & Schmidt-Atzert, 2014). Denn auch wenn Studierende perfekt zu dem von ihnen gewählten Studienfach passen, bedeutet dies im Umkehrschluss nicht automatisch, dass sie auch gute Leistungen erbringen, zufrieden sind mit ihrer Studienwahl und nicht doch dazu tendieren, das Fach zu wechseln oder gar das Studium abzubrechen. Dazu kommen die Probleme im Zusammenhang mit der Ernsthaftigkeit der Bearbeitung (Hasenberg & Schmidt-Atzert, 2014). In die vorliegende

Untersuchung flossen zwar nur ernsthaft bearbeitete Testläufe ein, was jedoch nicht bedeuten muss, dass die Aufgaben nicht mit Hilfe von oder gemeinsam mit Freunden gelöst wurden. Dies führt zu einer positiv verzerrten Abbildung der eigenen Interessen, Fähigkeiten und Fertigkeiten. Wichtig ist deshalb stets die Verdeutlichung der absoluten Anonymität sowie der Hinweis, dass eine unseriöse Bearbeitung auch zu einer verzerrten Rückmeldung führt und dies auch entsprechende Konsequenzen für einen selbst mitbringt (Hasenberg & Schmidt-Atzert, 2014).

5.4 Ausblick

Da die Diskriminanzanalyse in beiden Fällen zeigen konnte, dass gewisse Facetten deutlich besser zwischen den einzelnen Gruppen trennen als andere, sollte die Überlegung angestellt werden, ob Items der schlechter trennenden Facetten möglicherweise umformuliert werden müssen. So ist anzunehmen, dass ein Item der Facette A4=Musik, welches wie folgt formuliert ist: „sich intensiv mit verschiedenen Musikrichtungen auseinandersetzen“ von unterschiedlichsten *WSI-CH* Teilnehmenden mit hohen Werten (grosses Interesse) beantwortet wird. Da diese Personen zwar Interesse an Musik haben, dadurch jedoch noch lange nicht geeignet sind für eine Karriere im musikalischen Bereich, wird dadurch der Abgleich- und Rückmeldeprozess von *WSI-CH* verfälscht. Diese Überlegung steht in engem Zusammenhang mit dem Konstrukt Differenziertheit nach Holland (Eder & Bergmann, 2015). Differenziertheit kann auch als Mass für die „Eindeutigkeit der Interessenschwerpunkte“ umschrieben werden. Sehr differenzierte Profile erleichtern den Studien- und Berufswahlprozess. Es ist deshalb sehr wichtig, den *WSI-CH* Teilnehmenden bewusst zu machen, dass sie so differenziert wie möglich antworten sollen und die Bearbeitung stets unter dem Aspekt der Berufs- und Studienwahl bearbeitet werden soll.

In empirischen Befunden wurde immer wieder eine Mehrdimensionalität der RIASEC-Dimensionen festgestellt (Su et al., 2009; zitiert nach Hell et al., 2014). Auch scheinen nach Eder und Bergmann (2015) verschiedene Ausbildungen oder Berufe so inhomogen zu sein, dass mehrere Drei-Buchstaben-Codes nach Holland möglich sind. Deshalb nimmt *WSI-CH* eine zusätzliche Differenzierung der sechs Holland-Dimensionen vor und fächert diese in die 23 Facetten auf. Bisher liegen belastbare Befunde zur empirischen Güte vor (Hell et al., 2014). Eine korrekte Zuordnung der Studierenden zu den von ihnen gewählten Studiengängen wurde mit einer Trefferquote von 73.4% erfüllt (im 7-Gruppen-Fall). Hier könnte möglicherweise eine Verbesserung der Trefferquote erzielt werden, wenn die Charakterisierung der beruflichen Umwelten nochmals überarbeitet wird. Um einschätzen zu können, für welche Berufe in den einzelnen Facetten eine unterdurchschnittliche, durchschnittliche oder aber überdurchschnittliche Ausprägung der Interessen erforderlich ist, wurden im Rahmen des *WSI-CH*-Projektes zwei Eignungsdiagnostiker und eine Studienberaterin mit langjähriger Berufserfahrung beigezogen. Hier könnte (bspw. als mögliches Thema für zukünftige Masterarbeiten) eine Anforderungsanalyse mit Vertretern der verschiedenen Studienrichtungen vorgenommen werden. Da diese aus Sicht der Autorin noch besser abschätzen können, welche Interessensausprägungen für ihr Studienfach beson-

ders wichtig sind, sollten Vertretende aller Studienrichtungen beigezogen werden. Wertvoll wäre hier der Vergleich zwischen der bisherigen Einschätzung und der Ergebnisse der ausstehenden Anforderungsanalyse.

Wie bereits geschrieben wurde *WSI-CH* in 23 Interessensfacetten aufgefächert, weil die Meinung vertreten wird, dass das RIASEC-Modell zu wenige Dimensionen für die Abbildung einer komplexen und vielfältigen beruflichen Umwelt bietet (Armstrong, Day, McVay, & Rounds, 2008). Weiterführend könnte man sich überlegen, ob 23 Facetten nicht immer noch zu wenig sind, um der Komplexität der Arbeitswelt gerecht zu werden. Hier soll auf die Basic Interest Markers (BIMs) nach Liao, Armstrong und Rounds (2008) aufmerksam gemacht werden. Auch bei deren Entwicklung wurde davon ausgegangen, dass die sechs Dimensionen nach Holland nicht ausreichen, um die Vielfältigkeit und Komplexität der beruflichen Umwelt ausreichen abzubilden. Laut dem dazu erschienenen Artikel aus dem Jahre 2008 steht geschrieben, dass 31 BIM Skalen⁸ mit insgesamt 343 Items bestehen (Liao et al., 2008). Wie auch Gatzka und Hell (2015) festgehalten haben, wird hier die Meinung vertreten, dass die Bearbeitung von 343 Items zu einer relativ umständlichen Handhabung führen und eine Verbreitung in der Praxis erschweren. Bereits die Bearbeitung der 116 Interessensitems des *WSI-CH* benötigen rund 15 Minuten Zeit. Bei 343 Items muss mit mehr als dem Doppelten an Zeit gerechnet werden. Dies führt zu Aufwand-Nutzen-Überlegungen: Der Test sollte so konstruiert sein, dass mit möglichst wenig Aufwand der grösstmögliche Nutzen erzielt wird. Deshalb kann man sich auch eine andere Frage stellen: Reichen die sechs Dimensionen möglicherweise doch aus? Könnte man durch den Einsatz weniger, jedoch pro RIASEC-Dimension perfekt trennender Items das Aufwand-Nutzen-Verhältnis noch optimieren? Dies wäre eine Fragestellung, welche in einer weiterführenden Untersuchung aufgenommen werden könnte.

Auch wäre es sinnvoll zu untersuchen, wie *WSI-CH* in den schulischen Alltag integriert werden kann. Auf Handlungsebene könnte ein mögliches Konzept entworfen werden, um *WSI-CH* in den Unterricht einzubetten und so einen möglichen Beitrag zur prognostischen Validität leisten zu können. Denn um sich über die eigenen Interessen und Stärken wie auch Erwartungen klar zu werden, müssen sich Maturandinnen und Maturanden in erster Linie mit ihrer eigenen Person auseinandersetzen. Hier können Erfahrungen im schulischen Alltag eine wichtige Stütze bieten (Heukamp, Putz, Milbradt & Hornke, 2009). Heukamp et al., (2009) schreiben dazu: „Das Wissen über die eigene Person bildet die Grundlage, um die einzelnen Angebote der Umwelt zu bewerten und in die engere Wahl zu ziehen“ (S.2). In

⁸ Die Skalen werden wie folgt benannt: Athletic coaching, Business, Creative arts, Creative writing, Engineering, Family activity, Finance, Human relations management, Information technology, Law, Life science, Management, Manual Labor, Mathematics, Medical Service, Outdoor-agriculture, Office work, Performing arts, Personal service, Physical/risk-taking, Physical science, Politics, Professional advising, Protective, Religious activities, Sales, Skilled trades, Social science, Social service, Teaching, Technical writing (Liao et al., 2008).

diesem Zusammenhang wäre eine mögliche weiterführende Fragestellung: Wie sieht ein mögliches Konzept aus, um *WSI-CH* sinnvoll in den schulischen Alltag einzubetten?

Auch interessant wäre die Untersuchung, inwieweit die Erkenntnisse aus der Selbsteinschätzung zur Studienorientierung gezielte Unterstützung bieten können, um darauf aufbauend Gespräche im Rahmen der Studienberatung vorzubereiten, zu konkretisieren und zu führen (Heukamp et al., 2009). Die zentrale Frage hierbei könnte sein, inwieweit dient ein Online-Self-Assessment als Kommunikationsmedium?

Auch an eine Ausweitung der Definition des Konstrukts Studienerfolg kann gedacht werden (Schuler & Hell, 2008). Hier könnten bspw. nach Abschluss des Studiums erzielte berufliche Erfolge im Fokus der Untersuchung stehen.

Zuletzt soll hier noch auf ein weiteres wichtiges Untersuchungsgebiet hingewiesen werden. Von Interesse ist das Verhalten bzw. die Reaktion im Anschluss an die Beantwortung der Interessensitems und dem Erhalt der entsprechenden Rückmeldung. Hier können Maturanden, aber auch Studierende, welche *WSI-CH* aufgrund einer Um- oder Neuorientierung anwenden, im Fokus stehen. Die Forschungsfragen könnten lauten: Wie konkret gehen Studierende mit der *WSI-CH*-Rückmeldung um, welches sind ihren nächsten Schritte und wie planen sie aufgrund der Ergebnisse ihre Zukunft?

Abschliessend soll festgehalten werden, dass *WSI-CH* nicht die Qualität der Ausbildung verbessern kann, sondern dazu führt, dass die richtigen Studierenden dem richtigen Fach zugeteilt werden (Rindermann & Oubaid, 1999). Aufgrund der im Rahmen dieser Arbeit durchgeführten Untersuchung konnte gezeigt werden, dass *WSI-CH* genau dazu in der Lage ist und aufgrund einer erreichten Passung subjektive Leistungsfähigkeit, Studienzufriedenheit und Abbruch- bzw. Wechselneigung voraussagen kann.

VI Literaturverzeichnis⁹

- Adam, S. (2007). *Das Going-concern-Prinzip in der Jahresabschlussprüfung*. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.
- Armstrong, P. I., Day, S. X., McVay, J. P. & Rounds, J. (2008). Holland's RIASEC model as an integrative framework for individual differences. *Journal of Counseling Psychology*, 55, 1-18.
- Aronson, E., Wilson, T.D. & Akeret, R. M. (2008). *Sozialpsychologie* (6. aktualisierte Aufl.). München: Pearson.
- Backhaus, K., Erichson, B., Wulff, P. & Weiber, R. (2011). *Multivariate Analysemethoden. Eine anwendungsorientierte Einführung* (13., überarbeitete Aufl.). Berlin: Springer.
- Bergmann, C. (1993). Differenziertheit der Interessen und berufliche Entwicklung. *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie*, 14, 265-279.
- Bergmann, C. (1994). Gemessene versus artikulierte Interessen als Prädiktoren der Berufs- bzw. Studienfachauswahl und Anpassung im Studium. *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie*, 38, 142-151.
- Bergmann, C. (2004). Berufswahl. In H. Schuler (Hrsg.), *Organisationspsychologie – Grundlagen und Personalpsychologie* (S. 343-387). Göttingen: Hogrefe.
- Bergmann, C. & Eder, F. (2006). Wann sind Interessen-Profile verlässliche Indikatoren für die Studienfachwahl? In B. Gula, R. Alexandrowicz, S. Strauss, E. Brunner, B. Jenull-Schiefer & O. Vitouch (Hrsg.), *Perspektiven psychologischer Forschung in Österreich* (S. 399–407). Lengerich: Pabst.
- Berk, E.L. (2011). *Entwicklungspsychologie* (5. aktualisierte Aufl.). München: Pearson.
- Blickle, G. (2011). Psychologische Konzepte zur Berufsfindung. In F.W. Nerdinger, G. Blickle & N. Schaper, *Arbeits- und Organisationspsychologie* (S.173-191). Berlin: Springer.
- Bourdieu, P. (1982). *Die feinen Unterschiede. Kritik der gesellschaftlichen Urteilskraft*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Brandstätter, H., Grillich, L. & Farthofer, A. (2006). Prognose des Studienabbruchs. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 38, 121-131.
- Brosius, F. (1998). *SPSS 8 Professionelle Statistik unter Windows*. Bonn: International Thomson Publishing.
- Bühl, A. (2012). *SPSS 20 Einführung in die moderne Datenanalyse* (13., aktualisierte Aufl.). München: Pearson.
- Bühner, M. (2011). *Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion* (3. aktualisierte und erweiterte Aufl.). München: Pearson.
- Bundesamt für Statistik (2015). *Bildungslandschaft Schweiz*. Verfügbar unter <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/15/01/bls.html> [13.09.15].
- Dattalo, P. (2008). *Determining sample size. Balancing Power, Precision and Practicality*. New York: Oxford University Press.

⁹ Zitiert nach den Richtlinien zur Manuskriptgestaltung der Deutschen Gesellschaft für Psychologie (DGPs)

- Decker, R. Rašković, S. & Brunsiek, K. (2010). Diskriminanzanalyse. In: C. Wolf & H. Best (Hrsg.), *Handbuch der sozialwissenschaftlichen Datenanalyse* (S.495-524). Wiesbaden: VS.
- De Fruyt, F. & Mervielde, I. (1997). The five-factor model of personality and Holland's RIASEC interest types. *Personality and Individual Differences*, 23, 87-03.
- Eder, F. & Bergmann, C. (2015). Das Person-Umwelt-Modell von J. L. Holland: Grundlagen – Konzepte – Anwendungen. In C. Tarnai & F.G. Hartmann (Hrsg.), *Berufliche Interessen. Beiträge zur Theorie von J.L. Holland* (S. 11-30). Münster: Waxmann.
- Egloff, E. (2005). *Kooperationsmodell Berufswahlvorbereitung* (14., überarbeitete Aufl.). Buchs: Lehrmittelverlag des Kantons Aargau.
- Elle, O. (2005). Einführung in die multivariate Statistik für Feldornithologen: Hauptkomponentenanalyse, Diskriminanzanalyse und Clusteranalyse. *Vogelwarte*, 43, 19-38.
- Explorix.ch (2015). *Explorix*. Verfügbar unter: <http://www.explorix.ch/> [15.11.15].
- Fellenberger, F. & Hannover, B. (2006). Kaum begonnen, schon zerronnen? Psychologische Ursachefaktoren für die Neigung von Studienanfängern, das Studium abzubrechen oder das Fach zu wechseln. *Empirische Pädagogik*, 20, 381-399.
- Fröhlich, W.D. (2010). *Wörterbuch Psychologie*. München: dtv.
- Gati, I. (1991). The structure of vocational interests. *Psychological Bulletin*, 109, 309-324.
- Gatzka, T. & Hell, B. (2015). „In knapp 15 Minuten zum besseren Durchblick!“. Verfügbar unter: <http://www.profunda-suisse.ch/ueber-uns/fach-und-regionalgruppen/studienwahlstudium.html> [15.11.2015].
- George, D. & Mallery, P. (2002). *SPSS for Windows Step by Step: A Simple Guide and Reference* (4th ed). Boston: Allyn & Bacon.
- Gottfredson, G.D. (1999). John L. Hollands Contributions to Vocational Psychology. A Review and Evaluation. *Journal of Vocational Behavior*, 55, 15-40.
- Gottfredson, L. S. (1981). Circumscription and compromise: A developmental theory of occupational aspirations. *Journal of Counseling Psychology (Monograph)*, 28, 545-579.
- Gräf, L. (2010). *Online-Befragung. Eine praktische Einführung für Anfänger*. Berlin: LIT.
- Hachmeister, C.D. (2008). Optimierung der Studienentscheidung durch verbesserte Studieninformationen. In H. Schuler & B. Hell (Hrsg.), *Studierendenauswahl und Studienentscheidung* (S. 78-84). Göttingen: Hogrefe.
- Hachmeister, C.D., Harde, M.E. & Langer, M.F. (2007). *Einflussfaktoren der Studienentscheidung – Eine empirische Studie von CHE und EINSTIEG*. Gütersloh: CHE Centrum für Hochschulentwicklung gGmbH.
- Hasenberg, S. & Schmidt-Atzert, L. (2013). Die Rolle von Erwartungen zu Studienbeginn: Wie bedeutsam sind realistische Erwartungen über Studieninhalte und Studienaufbau für die Studienzufriedenheit? *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 27, 87-93.
- Hasenberg, S. & Schmidt-Atzert, L. (2014). Internetbasierte Selbsttests zur Studienorientierung. *Beiträge zur Hochschulforschung*, 890, 8–28.

- Hell, B. & Haehnel, C. (2008). Bewerbermarketing im tertiären Bildungsbereich unter Berücksichtigung des Entscheidungsverhaltens von Studieninteressierten. *Beiträge zur Hochschulforschung*, 30, 8-32.
- Hell, B., Pässler, K. & Schuler, H. (2009). was-studiere-ich.de: Konzept, Nutzen und Anwendungsmöglichkeiten. *Zeitschrift für Beratung und Studium*, 4, 9-14.
- Hell, B., Ptok, C. & Schuler, H. (2007). Methodik zur Ermittlung und Validierung von Anforderungen an Studierende (MEVAS) – Anforderungsanalyse für das Fach Wirtschaftswissenschaften. *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie*, 51, 88-95.
- Hell, B., Schuler, H., Pässler, K. & Gatzka, T. (2014). *was-studiere-ich.ch: der Selbsttest zur Studienorientierung*.
- Heublein, U., & Wolter, A. (2011). Studienabbruch in Deutschland - Definition, Häufigkeit, Ursachen, Massnahmen. *Zeitschrift für Pädagogik*, 57, 214-236.
- Heukamp, V., Putz, D., Milbradt, A. & Hornke, L.F. (2009). Internetbasierte Self-Assessments zur Unterstützung der Studienentscheidung. *Zeitschrift für Beratung und Studium*, 4, 2-8.
- Heukamp, V. & Hornke, L.F. (2008). Self-Assessments – Online-Beratung für Studieninteressierte. In H. Schuler & B. Hell (Hrsg.), *Studierendenauswahl und Studienentscheidung* (S. 78-84). Göttingen: Hogrefe.
- Himme, A. (2007). Gütekriterien der Messung: Reliabilität, Validität und Generalisierbarkeit. In S. Albers, D. Klapper, U. Konradt, A. Walter & J. Wolf (Hrsg.), *Methodik der empirischen Forschung* (S.375-390). Wiesbaden: Gabler.
- Hirschi, A. (2013). Berufswahltheorien – Entwicklung und Stand der Diskussionen. In T. Brüggemann & S. Rahn (Hrsg.), *Berufsorientierung. Ein Lehr- und Arbeitsbuch* (S.27-41). Münster: Waxmann.
- Janssen, J. & Laatz, W. (2013). *Statistische Datenanalyse mit SPSS. Eine anwendungsorientierte Einführung in das Basissystem und das Modul Exakte Tests* (8. Aufl.). Berlin: Springer.
- Kallus, K.W. (2010). *Erstellung von Fragebogen*. Stuttgart: UTB.
- Kirsten, B. (2007). *Prädiktoren einer Studienwahlentscheidung. Die Entwicklung eines Studienwahlmodells auf Basis der „Theory of Circumscription and Compromise“ nach Gottfredson (1981)*. Verfügbar unter: <http://elpub.bib.uni-wuppertal.de/edocs/dokumente/fbg/psychologie/diss2007/kirsten/dg0702.pdf> [15.08.15].
- Kracke, B. (2004). Berufsbezogene Entwicklungsregulation im Jugendalter. In B.S. Wiese (Hrsg.), *Individuelle Steuerung beruflicher Entwicklung. Kernkompetenzen in der modernen Arbeitswelt* (S.35-60). Frankfurt am Main: Campus.
- Larson, L.M., Rottinghaus, P.J. & Borgen, F.H. (2002). Meta-analyses of Big Six Interests and Big Five Personality Factors. *Journal of Vocational Behavior*, 61, 217-239.
- Laube, S. & Deller, J. (2006). EXPLORIX®. In E. Fay (Hrsg.), *Test unter der Lupe 5. Aktuelle psychologische Testverfahren – kritisch betrachtet* (S.22-40). Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht GmbH & Co.
- Leyer, I. & Wesche, K. (2007). *Multivariate Statistik in der Ökologie. Eine Einführung*. Berlin: Springer.

- Liao, H.-Y., Armstrong, P. I. & Rounds, J. (2008). Development and initial validation of public domain Basic Interest Markers. *Journal of Vocational Behavior*, 73, 159–183.
- Maslow, A. H. (1954). *Motivation and personality*. New York: Harper.
- Moosbrugger, H. & Jonkisz, E. (2005). Studierendenauswahl durch die Hochschulen – rechtliche Grundlagen, empirische Studien und aktueller Stand. In H. Moosbrugger, D. Frank & W. Rauch (Hrsg.), *Selektion von Studienbewerbern durch die Hochschulen* (S. 1-20). Verfügbar unter: <http://publikationen.ub.uni-frankfurt.de/frontdoor/index/index/docId/2409> [22.11.15].
- Mosberger, B., Schneeweiss, S. & Steiner, K. (2012). *Praxishandbuch. Theorien der Bildungs- und Berufsberatung*. Verfügbar unter: http://www.forschungsnetzwerk.at/downloadpub/AMS_PH_TBBB.pdf [23.10.15].
- Nowak, G. (2002). *Berufswahl. Theorie und Praxis bei LehrabsolventInnen*. Verfügbar unter http://www.mychoice.at/fileadmin/user_upload/Downloads/Berufswahl_YCS_Design.pdf [19.10.15].
- Pässler, K. (2011). *Die Bedeutung beruflicher Interessen und kognitiver Fähigkeiten für die Studien- und Berufswahl*. Verfügbar unter: <http://d-nb.info/1027353460/34> [10.10.15].
- Pixner, J. (2008). *Erfolgskritische Anforderungen im Hochschulstudium – Entwicklung und Validierung eines Analyseverfahrens*. Verfügbar unter: http://www.freidok.uni-freiburg.de/volltexte/5939/pdf/Diss_Pixner_Final_.pdf [22.11.15].
- Pixner, J. & Schübach, H. (2008). Zur Vorhersagbarkeit von Studienabbrüchen als Kriterium des Studien(miss)-erfolgs. In H. Schuler & B. Hell (Hrsg.), *Studierendenauswahl und Studienentscheidung* (S.122-128). Göttingen: Hogrefe.
- Rindermann, H., & Oubaid, V. (1999). Auswahl von Studienanfängern durch Universitäten – Kriterien, Verfahren und Prognostizierbarkeit des Studienerfolgs. *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie*, 20, 172-191.
- Roe, A. (1956). *The psychology of occupations*. New York: Wiley.
- Schiefele, U., Sierwald, W. & Winteler, A. (1988). Interesse, Leistung und Wissen: die Erfassung von Studieninteresse und seine Bedeutung für Studienleistung und fachbezogenes Wissen. *Zeitschrift zu Theorie und Praxis erziehungswissenschaftlicher Forschung*, 50, 227-250.
- Schlick, C., Bruder, R., & Luczak, H. (2010). *Arbeitswissenschaft* (3., vollständig überarbeitete und erweiterte Aufl.). Heidelberg: Springer.
- Schmidt-Atzert, L. (2005). Prädiktion von Studienerfolg bei Psychologiestudenten. *Psychologische Rundschau*, 56, 131-133.
- Schmidt, A. (2014). Sich auf die Reise machen – ein Beratungskonzept für die Studienwahl in „Blanko“- Situationen. In A. Jitschin, A. Brechtel & K. Dötzer (Hrsg.), *Perspektiven der Bildungsberatung* (S.191-211). Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht GmbH.
- Scholz, S. (2005). *Das Problem der Stichprobenziehung bei Onlinebefragungen*. Verfügbar unter http://www.empas.uni-bremen.de/fileadmin/user_upload/empas_team/Scholz/Scholz_Probl_Stichpr.pdf [06.09.2015].

- Schreiber, M. & Rietiker, J. (2010). Laufbahngestaltung und Talent-Management. In B. Wekmann-Karcher & J. Rietiker (Hrsg.), *Angewandte Psychologie für das Human Resources Management* (S95-320). Berlin: Springer.
- Schröder, M. (2015). *Studienwahl. Unter den Folgen einer radikalen Differenzierung*. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Schüpbach, H., Pixner, J. & Zapf, S. (2006). Handlungskompetenz im Hochschulstudium. *Bildung und Entwicklung*, 59, S. 147-166.
- Schuler, H., Höft, S. & Hell, B. (2014). Eigenschaftsorientierte Verfahren in der Personalauswahl. In H. Schuler & U.P. Kanning (Hrsg.), *Lehrbuch der Personalpsychologie* (3., überarbeitete und erweiterte Aufl.) (S.149-214). Göttingen: Hogrefe.
- Schuler, H. & Hell, B. (2008). Studierendenauswahl und Studienentscheidung aus eignungsdiagnostischer Sicht. In H. Schuler & B. Hell (Hrsg.), *Studierendenauswahl und Studienentscheidung* (S. 11-17). Göttingen: Hogrefe.
- Schwaiger, M. & Zimmermann, L. (2009). Quantitative Forschung: Ein Überblick. In M. Schwaiger & A. Meyer (Hrsg.), *Theorien und Methoden der Betriebswirtschaft: Handbuch für Wissenschaftler und Studierende* (S. 421). München: Verlag Franz Vahlen GmbH.
- Schwarzer, R., & Jerusalem, M. (2002). Das Konzept der Selbstwirksamkeit. *Zeitschrift für Pädagogik*, 44, S. 28-53.
- Schweizerisches Dienstleistungszentrum Berufsbildung, Berufs-, Studien- und Laufbahnberatung SDBB (2015). *berufsberatung.ch*. Verfügbar unter <http://www.berufsberatung.ch> [13.09.2015].
- Sedlmeier, P. & Renkewitz, F. (2008). *Forschungsmethoden und Statistik in der Psychologie*. München: Pearson.
- Seifert, K. H. (1997). Theorien der Berufswahl und der beruflichen Entwicklung. In K. H. Seifert, *Handbuch der Berufspsychologie* (S. 173-279). Göttingen: Hogrefe.
- Singer, S. (2007). EXPLORIX - Das Werkzeug zur Berufswahl und Laufbahnplanung. Deutsche Adaptation und Weiterentwicklung des Self-Directed Search (SDS) nach John Holland von S. Joerin, F. Stoll, C. Bergmann, F. Eder & BfA Bundesagentur für Arbeit (2003) [Testinformationen]. *Diagnostica*, 53, 53-55.
- SPSS 12.0 (2003). *SPSS Base 12.0 Benutzerhandbuch*. Verfügbar unter http://www.uni-kassel.de/~rkosfeld/lehre/spss/SPSS_Base.pdf [30.03.2016].
- Steinritz, G., Kayser, H. & Ziegler, B. (2012). *Erfassung des beruflichen Aspirationsfelds Jugendlicher – IbeA, ein Diagnoseinstrument für Berufsorientierung und Forschung*. Verfügbar unter http://www.bwpat.de/ausgabe22/steinritz_etal_bwpat22.pdf [09.11.15].
- Stoll, F., Jungo, D. & Toggweiler, S. (2012). *Foto-Interessen-Test F-I-T Serie 2012*. Bern: Schweizerisches Dienstleistungszentrum Berufsbildung, Berufs-, Studien- und Laufbahnberatung (SDBB).
- Super, D. E. (1957). *The psychology of careers*. New York: Harper.
- Tabachnick, B. G. & Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics*. Boston: Pearson/Allyn & Bacon.

- Toggweiler, S., Jungo, D. & Stoll, F. (2004). Der Foto-Interessentest Serie FIT 2003. Zur Erfassung von Berufsinteressen mittels fotografischer Stimuli. *Zeitschrift für Personalpsychologie*, 3, 34-42.
- Trapmann, S. (2007). *Mehrdimensionale Studienerfolgsprognose: Die Bedeutung kognitiver, temperamentsbedingter und motivationaler Prädiktoren für verschiedene Kriterien des Studienerfolgs*. Dissertation, Universität Hohenheim.
- Trost, G. & Bickel, H. (1979). *Studierfähigkeit und Studienerfolg*. München: Minerva.
- Voss, R. (2007). *Studienzufriedenheit – Analyse der Erwartungen von Studierenden*. Köln: Joseph Eul.
- was-studiere-ich.ch (2015). *Infos für Beratungspersonen*. Verfügbar unter: <http://www.was-studiere-ich.ch/hintergrund/hintergrund.htm> [15.11.15].
- Westermann, R. (2006). Studienzufriedenheit. In D. H. Rost (Hrsg.), *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie*, (S. 693–699). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Westermann, R., Heise, E., Spies, K. & Trautwein, U. (1996). Identifikation und Erfassung von Komponenten der Studienzufriedenheit. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 43, 1-22.
- Wirtz, M.A (2014). *Dorsch – Lexikon der Psychologie* (17. überarbeitete Aufl.). Bern: Verlag Hans Huber.
- Zimmerhofer, A., Heukamp, V & Hornke, L.F. (2006): Ein Schritt zur fundierteren Studienfachwahl – webbasierte Self-Assessments in der Praxis. *Report Psychologie*, 31, S. 68–78.
- Zöfel, P. (2003). *Statistik für Psychologen*. München: Pearson.

VII Abbildungsverzeichnis

- Abb. 1:** Dimensionen und Facetten des Interessesstrukturmodells (aus Hell et al., 2014)
- Abb. 2:** Hexagonales Modell zur Bestimmung der Ähnlichkeit zwischen Persönlichkeitstypen, Umwelttypen und deren Beziehungen (Eder & Bergmann, 2015)
- Abb. 3:** Motive der Studienwahl nach Hochschultyp (BFS, 2015).
- Abb. 4:** Bildbeispiele aus dem F-I-T 2003 mit den entsprechenden Holland-Codes (Toggweiler, Jungo & Stoll, 2004)
- Abb. 5:** Abgleich- und Rückmeldeprozess *WSI-CH* (aus Hell et al., 2014)
- Abb. 6:** Untersuchungsdesign (eigene Darstellung)
- Abb. 7:** Darstellung der Gruppen im Diskriminanzraum im 7-Gruppen-Fall (Auszug SPSS)
- Abb. 8:** Darstellung der Gruppen im Diskriminanzraum im 3-Gruppen-Fall (Auszug SPSS)
- Abb. 9:** Cronbachs Alpha Werte der 23 Facetten (aus Gatzka & Hell, 2015)
- Abb. 10:** Streudiagramm Passungsindizes des Hauptdatensatzes (eigene Darstellung)

VIII Tabellenverzeichnis

- Tab. 1:** Aufbau der Arbeit (eigene Darstellung)
- Tab. 2:** Gliederung Berufs- und Studienwahltheorien (eigene Darstellung)
- Tab. 3:** Sechs Orientierungen des Person-Umwelt-Modells nach Holland (angelehnt an Eder & Bergmann, 2015)
- Tab. 4:** Geplante Stichprobe I (eigene Darstellung)
- Tab. 5:** Geplante Stichprobe II (eigene Darstellung)
- Tab. 6:** Item subjektive Leistungseinschätzung (eigene Darstellung)
- Tab. 7:** Studienzufriedenheit-Skala (Westermann et al., 1996)
- Tab. 8:** Items Abbruch- bzw. Wechselneigung (Inhalt vom Praxispartner entwickelt zur Verfügung gestellt)
- Tab. 9:** Analyse von Gruppenunterschieden (Backhaus et al., 2011)
- Tab. 10:** Gruppen Diskriminanzanalyse I (eigene Darstellung)
- Tab. 11:** Häufigkeiten Variable Alter aller vier Datensätze (eigene Darstellung)
- Tab. 12:** Häufigkeiten Variable Geschlecht aller vier Datensätze (eigene Darstellung)
- Tab. 13:** Häufigkeiten Variable Alter der Nachbefragung (eigene Darstellung)
- Tab. 14:** Häufigkeiten Variable Geschlecht der Nachbefragung (eigene Darstellung)
- Tab. 15:** Reliabilitätsanalyse Skala Studienzufriedenheit (eigene Darstellung)
- Tab. 16:** Analyse auf Itemebene Abbruch- bzw. Wechselneigung (eigene Darstellung)
- Tab. 17:** Analyse auf Itemebene subjektive Leistungseinschätzung (eigene Darstellung)
- Tab. 18:** Zusammenhänge Passungsindizes und subjektive Leistungseinschätzung (eigene Darstellung)
- Tab. 19:** Zusammenhänge Passungsindizes und Studienzufriedenheit (eigene Darstellung)
- Tab. 20:** Zusammenhänge Passungsindizes und Abbruchneigung (eigene Darstellung)
- Tab. 21:** Zusammenhänge Passungsindizes und Wechselneigung (eigene Darstellung)
- Tab. 22:** Höhe der Passungsindizes sortiert nach 13 unterschiedlichen Studiengebieten (eigene Darstellung)
- Tab. 23:** Zusammenhänge Passungsindizes der verschiedenen Studiengebiete und Erfolgskriterien (eigene Darstellung)
- Tab. 24:** Eigenwerte 7-Gruppen-Fall (Auszug SPSS)
- Tab. 25:** Univariate ANOVA für den 7-Gruppen-Fall (Auszug SPSS)
- Tab. 26:** Wilks' Lambda im 7-Gruppen-Fall (Auszug SPSS)
- Tab. 27:** Klassifikationsergebnisse^a im 7-Gruppen-Fall (Auszug SPSS)
- Tab. 28:** Gruppen Diskriminanzanalyse II (eigene Darstellung)
- Tab. 29:** Eigenwerte 3-Gruppen-Fall (Auszug SPSS)
- Tab. 30:** Univariate ANOVA für den 3-Gruppen-Fall (Auszug SPSS)
- Tab. 31:** Wilks' Lambda im 3-Gruppen-Fall (Auszug SPSS)
- Tab. 32:** Klassifikationsergebnisse^a im 3-Gruppen-Fall (Auszug SPSS)
- Tab. 33:** Auswertungen Nachbefragung (eigene Darstellung)
- Tab. 34:** Einstufung des Korrelationskoeffizienten (Konventionen nach Cohen, 1988)
- Tab. 35:** Zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse 1. Fragestellung (eigene Darstellung)
- Tab. 36:** Zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse 2. Fragestellung (eigene Darstellung)

IX Anhang

9.1 Fragebogen Stichprobe II

Druckversion

http://ww2.unipark.de/www/print_survey.php

Anzeigeeoptionen

Info: Hier können Sie optional die Anzeigeeoptionen verändern. Wenn Sie eine Sprache auswählen, die keine eigenen Textelemente hat, werden die Textelemente der Standardsprache angezeigt.

Anzeigeeoptionen einstellen:

- Anzeigeeoptionen mit ausdrucken
- Interne Verlinkungen einblenden
- Filter anzeigen
- Trigger anzeigen
- Plausichecks anzeigen
- Randomisierung von Antwortoptionen anschalten
- Pretest-Kommentare anzeigen
- Todos anzeigen

Sprache

Deutsch

Einstellungen speichern

Informationen zur Umfrage Umfrage Masterarbeit was-studiere-ich.ch

Umfrage-Nr.	241560
Autor	Leah Tramer
Co-Autoren	
Start	12.10.2015 00:00:00
Ende	08.11.2015 00:00:00

Fragebogen

1 Einleitung [Seiten-ID: 1383855] [L]

Liebe/r Teilnehmende/r von **was-studiere-ich.ch**

Du hast Dich vor einer gewissen Zeit entschieden, die kostenlose Unterstützung des Online-Portals in Anspruch zu nehmen und herauszufinden, welche Studienfächer und Berufe am besten zu Deinen Interessen passen.

Da es für uns sehr wichtig ist, die Qualität dieses Online-Tests zu überprüfen und zu steigern, haben wir danach gefragt, ob wir Dich gegebenenfalls per E-Mail zu einer Nachbefragung einladen dürfen. Du hast uns Deine Mail-Adresse zur Verfügung gestellt, wofür wir uns **herzlich bedanken** möchten.

!Wichtig!

Bitte gebe am Ende der Befragung Deine E-Mail-Adresse an, welche Du damals für den Test *was-studiere-ich.ch* hinterlegt hast. Wir benötigen diese, um die Befragung mit den Daten des Tests zu verknüpfen.

Die Daten werden von uns natürlich absolut vertraulich behandelt.

Vielen Dank für Deine Mithilfe!

Leah Tramèr
Masterstudentin Hochschule für Angewandte Psychologie
leahdina.tramer@students.fhnw.ch

2 Eingangsfrage [Seiten-ID: 1387379] [L]

Zu Beginn der Umfrage würden wir gerne von Dir wissen, wie Dein derzeitiger Studienstand aussieht...

- Ich studiere noch (mein ursprünglich gewähltes Studienfach)
- Ich studiere noch (habe jedoch inzwischen das Studienfach gewechselt)
- Ich habe mein Studium erfolgreich abgeschlossen
- Ich habe mein Studium abgebrochen
- Ich habe kein Studium aufgenommen

3 Filter Studienabbruch [Filter-ID: 1387374]

v. 21 Stand Studium	Zu Beginn der Umfrage würden wir gerne von Dir wissen, wie Dein derzeitiger Studienstand aussieht...	gleich 4
	- Stand Studium (von Seite 2: Eingangsfrage)	

3.1 Studium abgebrochen [Seiten-ID: 1387376] [L]

Was ist der Grund für den Studienabbruch?

- Das Studienfach und meine Interessen haben nicht übereingestimmt
- Meine Fähigkeiten waren für dieses Studienfach nicht ausreichend
- Andere Gründe

3.1.1 Filter Andere Gründe [Filter-ID: 1387377]

v_22 Gründe Studienabbruch	Was ist der Grund für den Studienabbruch? - Gründe Studienabbruch (von Seite 3.1: Studium abgebrochen)	gleich 3
-------------------------------	---	----------

3.1.1.1 Nennung andere Gründe [Seiten-ID: 1387383] [L]

Wieso hast Du das Studium abgebrochen?

Bitte stichwortartig im unteren Textfeld vermerken.

4 Filter Studienfachwechsel [Filter-ID: 1389904]

v_21 Stand Studium	Zu Beginn der Umfrage würden wir gerne von Dir wissen, wie Dein derzeitiger Studienstand aussieht... - Stand Studium (von Seite 2: Eingangsfrage)	gleich 2
-----------------------	---	----------

4.1 Studienfachwechsel [Seiten-ID: 1389835] [L]

Welches Studienfach hast Du ursprünglich gewählt?

Nach Deinem aktuellen Studienfach werden wir Dich am Ende der Umfrage fragen.

Was ist der Grund für den Wechsel des Studienfachs?

- Das Studienfach und meine Interessen haben nicht übereingestimmt
- Meine Fähigkeiten waren für dieses Studienfach nicht ausreichend
- Andere Gründe

4.1.1 Filter Gründe Studienwechsel [Filter-ID: 1389938]

v_37 Gründe Studienfachwechsel	Was ist der Grund für den Wechsel des Studienfachs? - Gründe Studienfachwechsel (von Seite 4.1: Studienfachwechsel)	gleich 3
-----------------------------------	--	----------

4.1.1.1 Nennung andere Gründe [Seiten-ID: 1389939] [L]

Wieso hast Du das Studienfach gewechselt?

Bitte stichwortartig im unteren Textfeld vermerken.

5 Filter Alternativer Weg [Filter-ID: 1389910]

v_21 Stand Studium	Zu Beginn der Umfrage würden wir gerne von Dir wissen, wie Dein derzeitiger Studienstand aussieht... - Stand Studium (von Seite 2: Eingangsfrage)	gleich 5
-----------------------	---	----------

5.1 Kein Studium aufgenommen [Seiten-ID: 1389906] [L]

Für welchen alternativen Weg hast Du Dich entschieden?

Bitte stichwortartig im unteren Textfeld vermerken

6 Filter Filter [Filter-ID: 1387419]

v_21 Stand Studium	Zu Beginn der Umfrage würden wir gerne von Dir wissen, wie Dein derzeitiger Studienstand aussieht... - Stand Studium (von Seite 2: Eingangsfrage)	gleich 1
or v_21 Stand Studium	Zu Beginn der Umfrage würden wir gerne von Dir wissen, wie Dein derzeitiger Studienstand aussieht... - Stand Studium (von Seite 2: Eingangsfrage)	gleich 2
or v_21 Stand Studium	Zu Beginn der Umfrage würden wir gerne von Dir wissen, wie Dein derzeitiger Studienstand aussieht... - Stand Studium (von Seite 2: Eingangsfrage)	gleich 3

6.1 Studienzufriedenheit [Seiten-ID: 1383999] [L]

Nun würden wir gerne wissen, wie zufrieden Du mit Deinem Studium bist...

Wie sehr treffen folgende Aussagen für Dich und Dein aktuelles Studienfach zu? (Bitte auch ausfüllen, wenn Du das Studium bereits abgeschlossen hast)

	gar nicht	wenig	etwas	ziemlich	sehr
Ich habe richtig Freude an dem, was ich studiere.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich wünschte mir, dass die Studienbedingungen an der Hochschule besser wären.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich kann mein Studium nur schwer mit anderen Verpflichtungen in Einklang bringen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Es wird an meiner Hochschule zu wenig auf die Belangen der Studierenden geachtet.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Insgesamt bin ich mit meinem jetzigen Studium zufrieden.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Die äusseren Umstände, unter denen in meinem Fach studiert wird, sind frustrierend.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Das Studium frisst mich auf.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich fühle mich durch das Studium oft müde und abgespannt.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich finde mein Studium wirklich interessant.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6.2 Leistungseinschätzung [Seiten-ID: 1383882] [L]

Nun eine Frage zur persönlichen Einschätzung Deiner Studienleistung...

...Wie beurteilst Du Deine Leistung in Relation zu Deinen Kommilitonen des gleichen Jahrganges?

Beispiel: Wenn Du Dich in die Kategorie 80%-100% einordnest, bedeutet das, dass Du zu den besten 20% des Jahrganges gehörst.

(Bitte auch ausfüllen, wenn Du das Studium bereits abgeschlossen hast)

- 80-100 %
- 60-79 %
- 40-59 %
- 20-39 %
- 0-19 %

6.3 Abbruchneigung [Seiten-ID: 1384001] [L]

Fast geschafft! Wir würden nun gerne noch folgendes von Dir wissen...

(Sofern Du Dein Studium bereits erfolgreich beendet hast, würde es uns interessieren, ob Du Dir untenstehende Gedanken während Deiner Studienzzeit gemacht hast)

	gar nicht	wenig	etwas	ziemlich	sehr
Ich überlege, mein Studium abzubrechen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich überlege, mein Studienfach zu wechseln.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7 Soziodemographische Daten [Seiten-ID: 1383989] [L]

Nun folgen noch einige wenige Fragen zu Deiner Person...

...Welchen Studiengang besuchst Du zur Zeit oder hast Du bereits erfolgreich abgeschlossen?

Wenn Du Dein Studium abgebrochen hast oder kein Studium aufgenommen hast, kannst Du dieses Feld leer lassen.

In welchem Semester befindest Du Dich zur Zeit?

Bitte in Zahlenformat angeben (und nur, wenn Du noch aktiv am Studiengang teilnimmst, bzw. ein Studium aufgenommen hast)

An welcher Hochschule studierst Du, bzw. welche Hochschule hast Du erfolgreich abgeschlossen?

Wenn Du Dein Studium abgebrochen hast oder kein Studium aufgenommen hast, kannst Du dieses Feld leer lassen.

Wie alt bist Du?

unter 18
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
über 50

Welches Geschlecht hast Du?

- Weiblich
 Männlich

8 Abschluss E-Mail [Seiten-ID: 1384010] [L]

Du bist nun am Ende der Nachbefragung angelangt.

Wichtig: Bitte gebe im untenstehenden Textfeld die **E-Mail Adresse** an, die Du damals beim Ausfüllen des Tests *was-studiere-ich.ch* hinterlegt hast. Dies hilft uns dabei, die aktuellen Daten mit den Ergebnissen des Tests zu verknüpfen.

9 Endseite [Seiten-ID: 1383534] [L]

Besten Dank für Deine Mithilfe!

Wenn Fragen auftauchen oder Interesse an der Auswertung besteht, kannst Du Dich gerne unter folgender E-Mail Adresse melden:
leahdina.tramer@students.fhnw.ch

Leah Tramèr

9.2 Prüfung auf Normalverteilung

H1: Passungsindex/subjektive Leistungseinschätzung (Auszug SPSS)

	Tests auf Normalverteilung					
	Kolmogorow-Smirnow ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistik	df	Signifikanz	Statistik	df	Signifikanz
PASSUNGSINDEX	,369	778	,000	,322	778	,000
vp_leistung_studium	,251	778	,000	,868	778	,000
Wie viele Stdabw. ist PI über Mittelwert	,174	778	,000	,833	778	,000
PL-Quartil	,229	778	,000	,755	778	,000
PI_Max-PI_Studi	,344	778	,000	,341	778	,000

a. Signifikanzkorrektur nach Lilliefors

H2: Passungsindex/Studienzufriedenheit (Auszug SPSS)

	Tests auf Normalverteilung					
	Kolmogorow-Smirnow ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistik	df	Signifikanz	Statistik	df	Signifikanz
PASSUNGSINDEX	,358	1340	,000	,327	1340	,000
SKALA ZUFRIE- DENHEIT MEAN	,094	1340	,000	,964	1340	,000
Wie viele Stdabw. ist PI über Mittelwert	,162	1340	,000	,851	1340	,000
PL-Quartil	,241	1340	,000	,732	1340	,000
PI_Max-PI_Studi	,311	1340	,000	,378	1340	,000

a. Signifikanzkorrektur nach Lilliefors

H3: Passungsindex/ Studienabbruchneigung bzw. Studienwechselneigung (Auszug SPSS)

	Tests auf Normalverteilung					
	Kolmogorow-Smirnow ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistik	df	Signifikanz	Statistik	df	Signifikanz
PASSUNGSINDEX	,358	1339	,000	,327	1339	,000
sz_wechsel	,374	1339	,000	,649	1339	,000
sz_abbruch	,433	1339	,000	,552	1339	,000
Wie viele Stdabw. ist PI über Mittelwert	,162	1339	,000	,851	1339	,000
PL-Quartil	,240	1339	,000	,732	1339	,000
PI_Max-PI_Studi	,335	1339	,000	,360	1339	,000

a. Signifikanzkorrektur nach Lilliefors

H4: Zuordnungsgenauigkeit (Auszug SPSS)

	Tests auf Normalverteilung					
	Kolmogorow-Smirnow ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistik	df	Signifikanz	Statistik	df	Signifikanz
PASSUNGSINDEX	,369	835	,000	,326	835	,000
R1	,164	835	,000	,874	835	,000
R2	,221	835	,000	,802	835	,000

	Statistik	df	Signifikanz	Statistik	df	Signifikanz
R3	,122	835	,000	,940	835	,000
I1	,173	835	,000	,853	835	,000
I2	,106	835	,000	,938	835	,000
I3	,224	835	,000	,793	835	,000
I4	,157	835	,000	,886	835	,000
I5	,054	835	,000	,987	835	,000
A1	,111	835	,000	,952	835	,000
A2	,119	835	,000	,933	835	,000
A3	,099	835	,000	,974	835	,000
A4	,157	835	,000	,890	835	,000
A5	,079	835	,000	,975	835	,000
S1	,109	835	,000	,931	835	,000
S2	,070	835	,000	,974	835	,000
S3	,060	835	,000	,982	835	,000
S4	,061	835	,000	,987	835	,000
E1	,074	835	,000	,966	835	,000
E2	,072	835	,000	,973	835	,000
C1	,128	835	,000	,919	835	,000
C2	,105	835	,000	,956	835	,000
C3	,059	835	,000	,984	835	,000
SP	,110	835	,000	,926	835	,000

a. Signifikanzkorrektur nach Lilliefors

9.3 A-Priori-Wahrscheinlichkeiten für Gruppen

A-Priori-Wahrscheinlichkeiten für den 7-Gruppen-Fall (Auszug SPSS)

GRUPPENNUMMERIERUNG	A-priori- Wahrscheinlichkeiten	Bei Analyse verwendete Fälle	
		Ungewichtet	Gewichtet
1	,090	75	75,000
2	,091	76	76,000
3	,198	165	165,000
4	,237	198	198,000
5	,143	119	119,000
6	,110	92	92,000
7	,132	110	110,000
Gesamtsumme	1,000	835	835,000

A-Priori-Wahrscheinlichkeiten für den 3-Gruppen-Fall (Auszug SPSS)

GRUPPENNUMMERIERUNG	A-priori- Wahrscheinlichkeiten	Bei Analyse verwendete Fälle	
		Ungewichtet	Gewichtet
4	,399	85	85,000
5	,263	56	56,000
7	,338	72	72,000
Gesamtsumme	1,000	213	213,000

9.4 Überprüfung der Güte der Diskriminanzanalyse

Test auf Gleichheit der Kovarianzmatrizen I im 7-Gruppen-Fall (Auszug SPSS)

Box' M		2985,600
F	Näherungsweise	1,643
	df1	1656
	df2	487976,606
	Signifikanz	,000

Testet die Nullhypothese der gleichen Kovarianzmatrizen für Grundgesamtheit.

Test auf Gleichheit der Kovarianzmatrizen I im 3-Gruppen Fall (Auszug SPSS)

Box' M		1003,850
F	Näherungsweise	1,528
	df1	552
	df2	92958,463
	Signifikanz	,000

Testet die Nullhypothese der gleichen Kovarianzmatrizen für Grundgesamtheit.

Test auf Gleichheit der Kovarianzmatrizen II im 7-Gruppen-Fall (Auszug SPSS)

Gruppennummerierung	Rang	Log-Determinant
1	23	47,145
2	23	48,720
3	23	53,663
4	23	52,300
5	23	50,364
6	23	51,436
7	23	46,233
Innerhalb der Gruppen in Pools zusammen- gefasst	23	54,221

Die Ränge und natürlichen Logarithmen der ausgegebenen Determinanten sind die der Kovarianzmatrizen der Gruppen.

Test auf Gleichheit der Kovarianzmatrizen II im 3-Gruppen-Fall (Auszug SPSS)

Gruppennummerierung	Rang	Log-Determinant
4	23	49,828
5	23	46,194
7	23	43,862
Innerhalb der Gruppen in Pools zusammen- gefasst	23	51,639

Die Ränge und natürlichen Logarithmen der ausgegebenen Determinanten sind die der Kovarianzmatrizen der Gruppen.

9.5 Standardisierte kanonische Diskriminanzkoeffizienten

In den folgenden beiden Tabellen sind mit rot jeweils diejenigen Facetten markiert, welche für die entsprechenden Funktionen die grösste diskriminatorische Bedeutung aufweisen (Decker et al., 2010).

Standardisierte kanonische Diskriminanzfunktionskoeffizienten für den 7-Gruppen-Fall (Auszug SPSS)

	Funktion					
	1	2	3	4	5	6
R1	,049	-,137	-,915	-,069	,064	-,162
R2	,787	,292	,411	-,048	-,059	,199
R3	-,025	-,075	-,022	,060	,226	,321
I1	-,075	,046	,343	-,196	,091	,331
I2	-,041	,147	-,058	-,042	-,594	-,656
I3	-,133	-,105	,143	,107	-,123	,239
I4	,159	,100	-,205	,045	,026	-,166
I5	-,101	,162	-,197	,195	,102	-,409
A1	-,081	-,330	-,477	-,020	,102	-,338
A2	-,026	,167	,120	,000	,123	,133
A3	-,095	-,063	,020	-,544	-,911	,202
A4	,049	,071	,010	-,031	,033	,155
A5	,006	-,238	-,077	,139	,215	,376
S1	-,262	,934	-,139	,303	,136	,515
S2	-,239	-,207	,368	-,125	,590	-,309
S3	,089	-,064	,161	-,381	,034	,145
S4	-,148	,084	,501	,130	-,049	-,045
E1	,249	-,026	-,196	-,098	-,253	-,704
E2	,222	,173	,324	,124	,172	-,066
C1	-,072	-,067	-,130	,075	,130	,551
C2	-,221	-,470	,244	,809	-,291	,050
C3	,114	-,026	,029	-,332	,203	-,101
SP	,114	-,127	-,003	,037	,065	,076

Standardisierte kanonische Diskriminanzfunktionskoeffizienten für den 3-Gruppen-Fall (Auszug SPSS)

	Funktion	
	1	2
R1	,010	,198
R2	,823	,003
R3	-,107	,003
I1	-,388	-,324
I2	-,082	,310
I3	,202	,162
I4	,128	,095
I5	-,064	,418
A1	,022	-,075
A2	-,015	,004
A3	-,127	,296
A4	,048	,064

	1	2
A5	-,003	-,214
S1	-,147	,834
S2	-,520	-,669
S3	,248	-,163
S4	-,041	-,293
E1	,117	,047
E2	,365	-,050
C1	-,116	,182
C2	-,340	-,348
C3	,184	-,204
SP	,264	-,082

9.6 Klassifikationsergebnisse nach Kreuzvalidierung

Klassifikationsergebnisse^{a,c} inkl. Kreuzvalidierung 7-Gruppen-Fall

GRUPPEN		Vorhergesagte Gruppenzugehörigkeit							Gesamtsumme	
		1	2	3	4	5	6	7		
Original	Anzahl	1	62	4	2	1	2	3	1	75
		2	2	55	4	6	1	5	3	76
		3	6	14	100	5	12	16	12	165
		4	6	5	4	178	2	2	1	198
		5	1	1	4	0	99	10	4	119
		6	3	9	5	3	17	40	15	92
		7	1	6	9	1	7	13	73	110
	%	1	82,7	5,3	2,7	1,3	2,7	4,0	1,3	100,0
		2	2,6	72,4	5,3	7,9	1,3	6,6	3,9	100,0
		3	3,6	8,5	60,6	3,0	7,3	9,7	7,3	100,0
		4	3,0	2,5	2,0	89,9	1,0	1,0	,5	100,0
		5	,8	,8	3,4	,0	83,2	8,4	3,4	100,0
		6	3,3	9,8	5,4	3,3	18,5	43,5	16,3	100,0
		7	,9	5,5	8,2	,9	6,4	11,8	66,4	100,0
Kreuzvalidiert ^b	Anzahl	1	58	5	4	1	2	3	2	75
		2	4	50	5	6	1	5	5	76
		3	6	14	99	5	12	17	12	165
		4	6	5	5	176	3	2	1	198
		5	2	1	6	0	96	11	3	119
		6	4	10	7	3	19	32	17	92
		7	1	7	10	1	7	14	70	110
	%	1	77,3	6,7	5,3	1,3	2,7	4,0	2,7	100,0
		2	5,3	65,8	6,6	7,9	1,3	6,6	6,6	100,0
		3	3,6	8,5	60,0	3,0	7,3	10,3	7,3	100,0
		4	3,0	2,5	2,5	88,9	1,5	1,0	,5	100,0
		5	1,7	,8	5,0	,0	80,7	9,2	2,5	100,0
		6	4,3	10,9	7,6	3,3	20,7	34,8	18,5	100,0
		7	,9	6,4	9,1	,9	6,4	12,7	63,6	100,0

a. 72.7% der ursprünglichen gruppierten Fälle ordnungsgemäss klassifiziert, b. Die Kreuzvalidierung wird nur für diese Fälle in der Analyse durchgeführt. Bei der Kreuzvalidierung wird jeder Fall durch die Funktionen aus allen anderen Fällen unter Auslassung dieses Falls klassifiziert, c. 69.6% der kreuzvalidierten gruppierten Fälle ordnungsgemäss klassifiziert.

Klassifikationsergebnisse^{a,c} inkl. Kreuzvalidierung 3-Gruppen-Fall

		GRUPPEN	Vorhergesagte Gruppen- zugehörigkeit			Gesamtsumme
			4	5	7	
Original	Anzahl	4	80	2	3	85
		5	0	53	3	56
		7	0	6	66	72
	%	4	94,1	2,4	3,5	100,0
		5	,0	94,6	5,4	100,0
		7	,0	8,3	91,7	100,0
Kreuzvalidiert ^b	Anzahl	4	79	3	3	85
		5	0	52	4	56
		7	0	7	65	72
	%	4	92,9	3,5	3,5	100,0
		5	,0	92,9	7,1	100,0
		7	,0	9,7	90,3	100,0

a. 93.4% der ursprünglichen gruppierten Fälle ordnungsgemäss klassifiziert, b. Die Kreuzvalidierung wird nur für diese Fälle in der Analyse durchgeführt. Bei der Kreuzvalidierung wird jeder Fall durch die Funktionen aus allen anderen Fällen unter Auslassung dieses Falls klassifiziert, c. 92.0% der kreuzvalidierten gruppierten Fälle ordnungsgemäss klassifiziert.