



WiWiD Discussion Paper Series

Edited by the Chair of Economics and Economics Education
University of Hildesheim

Discussion Paper No. 3

Subjektive Überzeugungen gegenüber IT-Berufen: Empirische Ergebnisse aus drei TPB-basierten Elicitation Studien

Dr. Astrid Lange & Dr. Athanassios Pitsoulis, Februar 2020

The aim of this discussion paper series is to disseminate research results from our works in progress. Papers are circulated to stimulate discussion and critical comment. The authors of the papers welcome all comments and suggestions. The papers presented in this series have not gone through a formal review process comparable to reviews for publications in ranked journals. Copyrights remain with the author(s). All working papers are available as Adobe PDF files free of charge.

① Grundlage dieses Materials ist das Forschungsprojekt „Entwicklung eines virtuellen IT-Berufs- und -Studienorientierungsangebots für Frauen (BeSt F:IT)“. Das Projekt wird mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 01FP1634 gefördert. Die Projektlaufzeit ist von 03/2017 bis 04/2020. Die Verantwortung für die Inhalte liegt bei den AutorInnen.



Copyrights for this issue:

© Dr. Astrid Lange, astrid.lange@uni-hildesheim.de

Dr. Athanassios Pitsoulis, athanassios.pitsoulis@uni-hildesheim.de

University of Hildesheim

Chair of Economics and Economics Education

Samelsonplatz 1

31141 Hildesheim

Germany

E-Mail: wiwid@uni-hildesheim.de

URL: www.uni-hildesheim.de/wiwid

Subjektive Überzeugungen gegenüber IT-Berufen: Empirische Ergebnisse aus drei TPB-basierten Elicitation Studien

Zusammenfassung:

Das BMBF-geförderte Projekt „Entwicklung eines virtuellen IT-Berufs- und -Studienorientierungsangebots für Frauen (BeSt F:IT)“ (FKZ 01FP1634) soll dazu beitragen, durch eine wissenschaftlich fundierte und erprobte digitale Lernumgebung Schülerinnen der Klassen 9 bis 13 für IT-Berufsfelder und IT-Studiengänge zu begeistern. Eine zentrale Querschnittsaufgabe in dem Projekt ist die Analyse berufsentscheidungs-relevanter Einstellungen und Überzeugungen. Um hierüber für die weitere Projektarbeit nutzbare Ergebnisse zu erhalten, wurden drei speziell konzipierte Befragungen von SchülerInnen aus dem Hildesheimer Raum auf Grundlage der Theorie des Geplanten Verhaltens (TPB) durchgeführt, wobei die Berufsfelder FachinformatikerIn, mathematisch-technischeR SoftwareentwicklerIn und IT-ManagerIn fokussiert wurden. Die mehrstufige qualitative und quantitative Analyse der 312 hierzu erhobenen Datensätze lieferte vielfältige interessante Ergebnisse. So haben Schülerinnen über die fokussierten IT-Berufsfelder sowohl durchaus realitätsnahe als auch nicht-informierte Vorstellungen. Vor allem negative Verhaltensüberzeugungen erscheinen eher als Ausdruck von Nichtwissen und als nicht ausreichend reflektierte Pauschalisierungen, die sich durch gezielte Interventionen auch im Bereich der schulischen Berufsorientierung korrigieren lassen sollten. Ein weiteres interessantes Ergebnis ist, dass Mädchen Desinteresse und Abneigungen gegenüber allen drei IT-Berufsfeldern ausdrücken, gleichzeitig aber angeben, nicht genug Kompetenzen und Wissen im Bereich IT und Technik zu haben. Auch dies kann schulische Berufsorientierung adressieren, wobei die Frage, welche Kompetenzen auf welchem Niveau wie, wann und an wen vermittelt werden sollten, nur mithilfe weiterer Forschung ausreichend verlässlich beantwortet werden kann. Die hier präsentierten Ergebnisse zeigen mögliche Forschungsfragen in dieser Richtung auf.

Kernbegriffe: Theorie des geplanten Verhaltens, IT-Berufsorientierung, subjektive Überzeugungen

Subjective beliefs regarding IT-occupations: Empirical results from three TPB-based elicitation studies

Abstract:

The BMBF-funded project „Development of a virtual IT career and study orientation offer for women (BeSt F:IT)“ (FKZ 01FP1634) aims at contributing to inspiring schoolgirls in grades 9 to 13 for IT career fields and IT study courses by means of scientifically sound and tested digital learning offers. A central cross-sectional task in the project is the analysis of attitudes and beliefs relevant to career decisions. In order to obtain insights for further project work, we questioned pupils using three specially designed surveys based on the Theory of Planned Behaviour (TPB), focusing on the professions of IT specialist, mathematical-technical software developer and IT manager. The multi-stage qualitative and quantitative analysis of the 312 data sets collected with these instruments produced a number of interesting results. For example, girls have both realistic and uninformed ideas about the three occupational fields mentioned. Negative behavioural beliefs in particular seem to be the result of uninformed stereotypes that should be corrected by targeted interventions and school-based career guidance. Another interesting result is that girls express disinterest and aversion to the respective job descriptions in relation to all three occupational fields, but at the same time state that they do not have enough competences and knowledge in the field of IT in particular and technology in general. This, too, can be addressed by school-based career guidance, although the question of which competences should be taught at which level, how, when and to whom can only be answered more reliably with the help of further research. The results presented in this discussion paper throw more light on where future research should be directed.

Key Words: Theory of planned behavior, occupational orientation, subjective beliefs

Abbildungsverzeichnis

Tabellenverzeichnis

1. Einleitung.....	1
2. Planung der eigenen Studien.....	2
3. Empirische Erkenntnisse zu Einstellungen und Überzeugungen gegenüber IT-Berufen	5
3.1 Beschreibung der befragten SchülerInnen-Gruppen.....	5
3.2 Subjektive Überzeugungen in Bezug auf FachinformatikerInnen	15
3.2.1 Kategorisierungsprozess	15
3.2.2 Nennungshäufigkeiten	15
3.2.3 Subgruppen nach Geschlecht	17
3.2.4 Subgruppen nach Klassenstufe	23
3.2.5 Subgruppen nach Intentionen	27
3.3 Subjektive Überzeugungen in Bezug auf mathematisch-technische Software- EntwicklerInnen	32
3.3.1 Kategorisierungsprozess	32
3.3.2 Nennungshäufigkeiten	32
3.3.3 Ergebnisse: Subjektive Überzeugungen	32
3.4 Subjektive Überzeugungen in Bezug auf IT-ManagerInnen.....	37
3.4.1 Kategorisierungsprozess	37
3.4.2 Nennungshäufigkeiten	37
3.4.3 Ergebnisse: Subjektive Überzeugungen	38
4. Diskussion der Ergebnisse	42
Literaturverzeichnis	50

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Arbeitsschritte zur Vorbereitung, Durchführung, Auswertung eigener Studien im Arbeitspaket QA1	1
Abbildung 2: Boxplot für die Skala Entscheidungssicherheit	6
Abbildung 3: Antworten auf das Item „Ich habe sehr genaue Vorstellungen, was ich nach der Schule machen werde.“, Zustimmungsskala von 1 bis 7.	6
Abbildung 4: Boxplot für die Genauigkeit der beruflichen Vorstellungen (7-stufige Zustimmungsskala).....	7
Abbildung 5: Boxplot für die Skala berufsbezogene Selbstwirksamkeit	7
Abbildung 6: Boxplot für das Ausmaß der Nutzung des Internets zur Informationssuche über Berufe (7-stufige Zustimmungsskala)	8
Abbildung 7: Boxplot für das Ausmaß, sich über verschiedene Berufe informiert zu haben (7-stufige Zustimmungsskala)	8
Abbildung 8: Boxplot für das Ausmaß, sich über ausgewählte IT-Berufsfelder informiert zu haben (7-stufige Zustimmungsskala)	9
Abbildung 9: Boxplot für das Kennen von Menschen in den ausgewählten IT-Berufsfeldern (7-stufige Zustimmungsskala)	9
Abbildung 10: Boxplot für die wahrgenommene Vorbereitung auf die IT-Berufsfelder (7-stufige Zustimmungsskala).....	10
Abbildung 11: Boxplot für das Ausmaß an Interesse an MINT-Fächern (7-stufige Zustimmungsskala).....	10
Abbildung 12: Boxplot für das Ausmaß an Interesse an Informatik (7-stufige Zustimmungsskala).....	11
Abbildung 13: Boxplot für das Ausmaß der Offenheit gegenüber den ausgewählten IT-Berufsfeldern (7-stufige Zustimmungsskala)	11
Abbildung 14: Boxplot für die Intention, die ausgewählten IT-Berufsfelder zu erlernen/ studieren (7-stufige Zustimmungsskala)	12
Abbildung 15: Boxplot für die Einstellungen gegenüber den ausgewählten IT-Berufsfeldern (7-stufige Zustimmungsskala)	12
Abbildung 16: Boxplot für die subjektiven Normen gegenüber den ausgewählten IT-Berufsfeldern (7-stufige Zustimmungsskala)	13
Abbildung 17: Boxplot für die wahrgenommene Kontrollierbarkeit gegenüber den ausgewählten IT-Berufsfeldern (7-stufige Zustimmungsskala)	13
Abbildung 18: Boxplot für die wahrgenommene Verhaltenskontrolle gegenüber den ausgewählten IT-Berufsfeldern (7-stufige Zustimmungsskala)	14
Abbildung 19: Boxplot für die wahrgenommene Selbstwirksamkeit gegenüber den ausgewählten IT-Berufsfeldern (7-stufige Zustimmungsskala)	14

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Fallzahlen (n) für IT-Berufsfeld und Klassenstufe je Geschlecht*	5
Tabelle 2:	Nennungshäufigkeiten je Überzeugungsbereich (ohne Restekategorien), getrennt nach Geschlecht.....	16
Tabelle 3:	Nennungshäufigkeiten je Überzeugungsbereich (ohne Restekategorien), getrennt nach Klassenstufe	17
Tabelle 4:	Positive Verhaltensüberzeugungen zum Beruf FachinformatikerIn nach Geschlecht	17
Tabelle 5:	Negative Verhaltensüberzeugungen zum Beruf FachinformatikerIn nach Geschlecht	18
Tabelle 6:	Normative Überzeugungen zum Beruf FachinformatikerIn nach Geschlecht ...	19
Tabelle 7:	Positive, personenbezogene Kontrollüberzeugungen zum Beruf FachinformatikerIn nach Geschlecht.....	20
Tabelle 8:	Negative, personenbezogene Kontrollüberzeugungen zum Beruf FachinformatikerIn nach Geschlecht.....	20
Tabelle 9:	Positive, umweltbezogene Kontrollüberzeugungen zum Beruf FachinformatikerIn nach Geschlecht.....	21
Tabelle 10:	Negative, umweltbezogene Kontrollüberzeugungen zum Beruf FachinformatikerIn nach Geschlecht.....	22
Tabelle 11:	Positive Verhaltensüberzeugungen zum Beruf FachinformatikerIn nach Klassenstufe.....	23
Tabelle 12:	Negative Verhaltensüberzeugungen zum Beruf FachinformatikerIn nach Klassenstufe.....	23
Tabelle 13:	Normative Überzeugungen zum Beruf FachinformatikerIn nach Klassenstufe.	24
Tabelle 14:	Positive, personenbezogene Kontrollüberzeugungen zum Beruf FachinformatikerIn nach Klassenstufe	25
Tabelle 15:	Negative, personenbezogene Kontrollüberzeugungen zum Beruf FachinformatikerIn nach Klassenstufe	25
Tabelle 16:	Positive, umweltbezogene Kontrollüberzeugungen zum Beruf FachinformatikerIn nach Klassenstufe	26
Tabelle 17:	Negative, umweltbezogene Kontrollüberzeugungen zum Beruf FachinformatikerIn nach Klassenstufe	26
Tabelle 18:	Positive Verhaltensüberzeugungen zum Beruf FachinformatikerIn nach Intention.....	27
Tabelle 19:	Negative Verhaltensüberzeugungen zum Beruf FachinformatikerIn nach Intention.....	28
Tabelle 20:	Normative Überzeugungen zum Beruf FachinformatikerIn nach Intention.....	29
Tabelle 21:	Positive, personenbezogene Kontrollüberzeugungen zum Beruf FachinformatikerIn nach Intention	29
Tabelle 22:	Negative, personenbezogene Kontrollüberzeugungen zum Beruf FachinformatikerIn nach Intention	30
Tabelle 23:	Positive, umweltbezogene Kontrollüberzeugungen zum Beruf FachinformatikerIn nach Intention	30
Tabelle 24:	Negative, umweltbezogene Kontrollüberzeugungen zum Beruf FachinformatikerIn nach Intention	31
Tabelle 25:	Positive Verhaltensüberzeugungen zum Beruf mathematisch-technische Softwareentwicklung	33
Tabelle 26:	Negative Verhaltensüberzeugungen zum Beruf mathematisch-technische Softwareentwicklung	33
Tabelle 27:	Normative Überzeugungen zum Beruf mathematisch-technische Softwareentwicklung	34

Tabelle 28:	Positive, personenbezogene Kontrollüberzeugungen zum Beruf mathematisch-technische Softwareentwicklung	35
Tabelle 29:	Negative, personenbezogene Kontrollüberzeugungen zum Beruf mathematisch-technische Softwareentwicklung	35
Tabelle 30:	Positive, umweltbezogene Kontrollüberzeugungen zum Beruf mathematisch-technische Softwareentwicklung	36
Tabelle 31:	Negative, umweltbezogene Kontrollüberzeugungen zum Beruf mathematisch-technische Softwareentwicklung	36
Tabelle 32:	Positive Verhaltensüberzeugungen zum Studiengang IT-Management	38
Tabelle 33:	Negative Verhaltensüberzeugungen zum Studiengang IT-Management.....	38
Tabelle 34:	Normative Überzeugungen zum Studiengang IT-Management	39
Tabelle 35:	Positive, personenbezogene Kontrollüberzeugungen zum Studiengang IT-Management	40
Tabelle 36:	Negative, personenbezogene Kontrollüberzeugungen zum Studiengang IT-Management	40
Tabelle 37:	Positive, umweltbezogene Kontrollüberzeugungen zum Studiengang IT-Management	41
Tabelle 38:	Negative, umweltbezogene Kontrollüberzeugungen zum Studiengang IT-Management	41
Tabelle 39:	Positive Verhaltensüberzeugungen gegenüber drei IT-Berufsfeldern.....	43
Tabelle 40:	Negative Verhaltensüberzeugungen gegenüber drei IT-Berufsfeldern	44
Tabelle 41:	Normative Überzeugungen in Bezug auf drei IT-Berufsfelder	45
Tabelle 42:	Positive, personenbezogene Kontrollüberzeugungen gegenüber drei IT-Berufsfeldern.....	45
Tabelle 43:	Negative, personenbezogene Kontrollüberzeugungen gegenüber drei IT-Berufsfeldern.....	46
Tabelle 44:	Positive, umweltbezogene Kontrollüberzeugungen gegenüber drei IT-Berufsfeldern.....	47
Tabelle 45:	Negative, umweltbezogene Kontrollüberzeugungen gegenüber drei IT-Berufsfeldern.....	47

1. Einleitung

Das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung von 2017 bis 2020 geförderte Forschungsprojekt „Entwicklung eines virtuellen IT-Berufs- und -Studienorientierungsangebots für Frauen (BeSt F:IT)“ (FKZ 01FP1634) soll dazu beitragen, durch eine wissenschaftlich fundiert erprobte digitale Lernumgebung junge Frauen für IT-Berufsfelder zu begeistern. Dabei stellen Schülerinnen der Klassenstufen 9 bis 13 die Hauptzielgruppe dar. Die digitalen Angebote sollen handlungsorientierte Erprobungen ermöglichen, Rollenmodelle bereitstellen und Assessments zur Selbstreflexion und zum Aufbau förderlicher Selbstwirksamkeitsbeurteilungen bieten. Die Analyse berufsentscheidungs-relevanter Einstellungen und Überzeugungen ist dabei als Querschnittsaufgabe QA1 definiert. Um diese Querschnittsaufgabe geht es im vorliegenden Diskussionspapier.

Im Rahmen dieser Querschnittsaufgabe wurde zuerst der literaturbasierte Erkenntnisstand ausgearbeitet (vgl. Lange & Pitsoulis, 2020). Neben der Ausarbeitung des aktuellen literaturbasierten Erkenntnisstandes galt es, eigene ergänzende empirische Studien durchzuführen, um die berufswahlrelevanten Einstellungen und Überzeugungen von Schülerinnen herauszuarbeiten. Folgende Arbeitsschritte wurden hierzu unternommen.

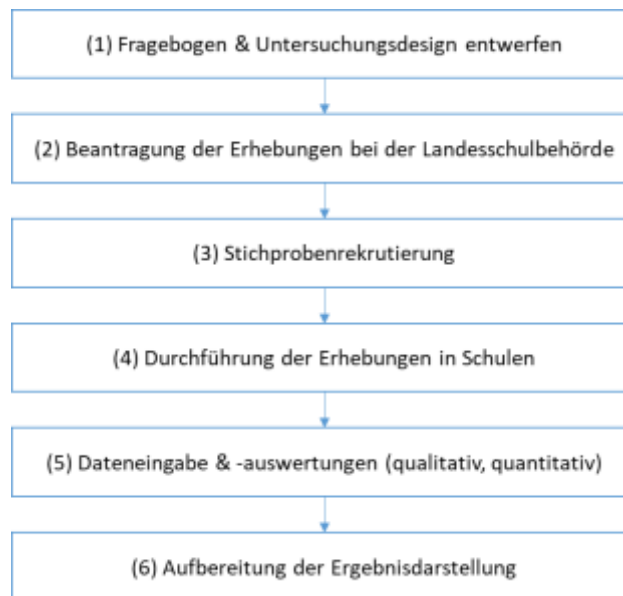


Abbildung 1: Arbeitsschritte zur Vorbereitung, Durchführung, Auswertung eigener Studien im Arbeitspaket QA1

Die wichtigsten Ergebnisse aus diesem Vorgehen werden im Folgenden beschrieben, wobei dieses Diskussionspapier die Ergebnisbeschreibung fokussiert und sich damit vorrangig an WissenschaftlerInnen richtet. Für PraktikerInnen in der schulischen Berufsorientierung liefert das vorliegende Diskussionspapier Hintergrundinformationen für die anderweitig stärker transferorientiert präsentierten Projektergebnisse auf der Projekthomepage (s. <https://www.uni-hildesheim.de/best-fit/>) und in weiteren Publikationen (Lange, Pitsoulis, & Baucom, In Progress). Nach der Vorstellung der Planungsschritte der Studien konzentriert sich der Hauptteil des Diskussionspapiers auf die Ergebnisdarstellung, gefolgt von einer zusammenfassenden Diskussion mit Ausblick.

2. Planung der eigenen Studien

Nach der Aufarbeitung des aktuellen Erkenntnisstandes rund um die Einstellungen, Überzeugungen und Kompetenzerwartungen in Bezug auf IT-Berufsfelder war klar, dass weitere Erkenntnisse nötig sind (vgl. hierzu Lange & Pitsoulis, 2020). Tatsächlich fehlen bisher umfassende Erkenntnisse zu den stereotypen Zuschreibungen zu IT-Berufsfeldern; bisherige Forschungsarbeiten sind nicht ausreichend, um bedarfs- und zielgruppengerechte Inhalte für die geplante digitale Lernumgebung zu liefern. Kernfrage bleibt, welche subjektiven, persönlichen Meinungen (Überzeugungen, Einstellungen, Zuschreibungen) Schülerinnen mit IT-Berufsfeldern verbinden. Weisen Schülerinnen mit Interesse an IT-Berufsfeldern besondere Überzeugungen zu den Vorteilen solcher Berufe auf? Zeigen Schülerinnen ohne die Absicht, einen IT-Beruf zu ergreifen, grundsätzliche Fehlüberzeugungen über die Berufe auf?

Der Theorie des geplanten Verhaltens¹ (TPB, z.B. Ajzen, 1991) zufolge sind solche subjektiven Überzeugungen zielgruppen- und verhaltensspezifisch ausgeprägt. Entsprechend ist der Erkenntnisgewinn höher, wenn die Überzeugungen auch berufsspezifisch erfasst werden, also nicht global nach IT-Berufen gefragt wird. Folgerichtig wurden im Rahmen der Projektarbeit vier IT-Berufsfelder ausgewählt, Daten zu einem fünften IT-Berufsfeld (Studiengang Wirtschaftsinformatik) lagen schon vor (vgl. Lange & Pitsoulis, 2020). Die neuen Ergebnisse sollen auch zeigen, inwiefern Überzeugungen tatsächlich spezifisch oder doch in gewissem Maße verallgemeinerbar sind. Die digitale Lernumgebung des BeSt F:IT-Projektes soll eben nicht auf nur vier oder fünf Einzelfelder der IT-Berufswelt ausgerichtet sein, sondern übergreifend Interesse an IT-Berufen und IT-Studiengängen wecken.

Die Auswahl der vier näher zu untersuchenden IT-Berufsfelder wurde anhand multipler Kriterien durchgeführt. Zuerst wollten wir sowohl Studiengänge als auch Ausbildungsberufe berücksichtigen. Dann sollten IT-Berufsfelder ausgewählt werden, in denen tatsächlich ein geringer Frauenanteil vorzufinden ist. Entsprechend wurde beispielsweise die Medizintechnik ausgeschlossen, weil hier schon ein hoher Frauenanteil vorzufinden ist (vgl. z.B. acatech & Körber-Stiftung, 2015). Darüber hinaus wollten wir nur IT-Berufsfelder analysieren, die auch in der Region Hildesheim ausgebildet werden, gesucht werden oder in denen es auch Studiermöglichkeiten gibt. Schließlich wurden Berufsfelder ausgeschlossen, deren Name entweder geschlechterbezogen problematisch beurteilt wurde (z.B. alle Assistenz-Berufe) oder deren Name englischsprachig ist (v. a. bei Studiengängen relevant), um über IT-bezogene Assoziationen hinausgehende Abwehrreaktionen auszuschließen, was die Interpretierbarkeit unserer Ergebnisse erschweren würde. Die am Ende verbliebenen Berufsfelder wurden projektintern im Konsensverfahren ausgewählt. Die Projektgruppe hat sich 2017 letztendlich dafür entschieden, den Fokus auf die Ausbildungsberufe Fachinformatik und mathematisch-technische Softwareentwicklung sowie auf die Studiengänge IT-Management und Informatik zu legen.

In einem nächsten Schritt wurde der Fragebogen entworfen. Der Hauptteil ist dem Hervorlocken der subjektiven Überzeugungen entsprechend der TPB gewidmet, die Itemformulierung orientiert sich hier an den Empfehlungen aus der TPB-Literatur (vgl. z.B. Francis et al., 2004). Für die drei ausgewählten IT-Berufsfelder wurden also die persönlichen, ganz subjektiven Überzeugungen TPB-konform abgefragt:

- ☞ Verhaltensüberzeugungen sind Überzeugungen in Bezug auf die Konsequenzen der Entscheidung für den abgefragten IT-Beruf. Was sind die Folgen, was bringt es an Vor- und Nachteilen, Fachinformatikerin, Informatikerin, mathematisch-technische Software-Entwicklerin oder IT-Managerin zu werden? Es wird zwischen positiven (KonA) und negativen Verhaltensüberzeugungen (KonB) unterschieden, diese wurden auch

¹ Zur Begründung, die TPB als Grundlage für die Projektbearbeitungen heranzuziehen, siehe Lange and Pitsoulis (2020).

getrennt in zwei entsprechenden offenen Fragen abgefragt. Laut TPB determinieren diese Verhaltensüberzeugungen die Einstellungen gegenüber dem interessierenden Verhalten.

- ☞ Normative Überzeugungen sind Vorstellungen in Bezug auf die Meinungen relevanter Anderer. Wer sind für die Befragten relevante Andere, die es befürworten oder eben missbilligen würden, wenn sie sich für das abgefragte IT-Berufsfeld entscheiden würden? Relevante Andere können dabei Einzelpersonen, aber auch Personengruppen und -gruppierungen sein. Auch hier wurde getrennt nach befürwortenden und missbilligenden relevanten Anderen gefragt, in der Kategorisierung und Analyse werden die Daten hier aber gemeinsam ausgewertet (NorAB), weil sich beide Bereiche inhaltlich stark überschneiden. Laut TPB determinieren diese normativen Überzeugungen die subjektiven Normen.
- ☞ Kontrollüberzeugungen sind Vorstellungen in Bezug auf Faktoren in den Akteuren (hier also die befragten SchülerInnen) und ihren Umwelten, die das interessierende Verhalten fördern oder hemmen können. Was glauben die Befragten, fördert die Entscheidung für den abgefragten IT-Beruf, was beurteilen die SchülerInnen als Hemmfaktoren? Hier wurden – abweichend von den sonst üblichen TPB-konformen Vorgehensweisen – vier Einzelfragen gestellt, neben den positiven (förderlichen) und negativen (hinderlichen) Faktoren wurde explizit zwischen den Faktoren in der Person (also in den SchülerInnen) und in ihrer Umwelt differenziert, sodass förderliche (FeaPA) und hinderliche Faktoren in der Person (FeaPB) sowie förderliche (FeaUA) und hinderliche Faktoren in der Umwelt (FeaUB) hervorgehoben wurden. Tatsächlich erbringt dieses neuartige Vorgehen differenziertere Ergebnisse als die sonst üblichen zwei offenen Fragen. Laut TPB determinieren die Kontrollüberzeugungen die wahrgenommene Verhaltenskontrolle.

Da der TPB zufolge diese subjektiven Überzeugungen verhaltens- und zielgruppenspezifisch ausgeprägt sind, können sie weder aus der Literatur noch aus eigenen Überlegungen erschlossen werden, sondern sie müssen durch geeignete Befragungen „hervorgehoben“ (englisch: „elicited“) werden (vgl. z.B. Ajzen, 1991). Um neben dem Hervorheben der subjektiven Überzeugungen auch die Zielgruppe der SchülerInnen näher zu beschreiben, wurden weitere Variablen in die Erhebungsplanung integriert: Demografische Variablen (z.B. Geschlecht, Geburtsjahr), TPB-Intentionsdeterminanten (z.B. subjektive Normen, wahrgenommene Verhaltenskontrolle in Bezug auf die interessierenden Berufsfelder), relevante Hintergrundvariablen (z.B. Entscheidungssicherheit, berufsbezogene Selbstwirksamkeit). Obwohl sich die Projektarbeit auf Mädchen fokussiert, wurden weder für die hier beschriebenen Studien noch für die digitale Lernumgebung Jungen ausgeschlossen, weil das der Schulpraxis widerspricht und auch die Realisierbarkeit der Studien erschweren würde. Die digitale Lernumgebung soll im Rahmen der schulischen Berufsorientierung einsetzbar sein, also muss die Lernumgebung für alle SchülerInnen nutzbar sein. Darüber hinaus ermöglicht die Integration auch der Jungen in die empirischen Studien natürlich den direkten Geschlechtervergleich, der wiederum für die Frage der Förderung von Mädchen relevante Detailantworten liefern kann.

Parallel zum Fragebogendesign wurde der Erhebungsplan erstellt. Um die Klassenstufe zu berücksichtigen, aber andererseits ein realisierbares Ausmaß der Berücksichtigung dieser zusätzlichen Kontrollvariable zu sichern, legten wir fest, dass sich die Elicitation-Studien auf zwei Klassenstufen, nämlich die 9. und 11. Klassenstufe, fokussieren soll. Diese Jahrgänge liegen zeitlich dicht an Berufswahlentscheidungen, sind aber zugleich noch weit genug davon entfernt, um Veränderungsspielräume zuzulassen. Die Abschlussjahrgänge (Klassenstufen 10 und 12 bzw. 13) wurden auch deshalb ausgeschlossen, weil die Abschlussprüfungen die Probandenrekrutierung organisatorisch stark erschweren würden (höherer Planungsaufwand, geringere Zeitfenster für die Umsetzung). Ziel war, insgesamt 50 auswertbare Fragebögen je Berufsfeld und Klassenstufe zu generieren, um bei etwa gleichverteilten Geschlechtern circa

25 Fragebögen von Mädchen je Berufsfeld und Klassenstufe zu erzielen. Diese Zielzahl würde den TPB-Empfehlungen für Stichprobengrößen bei qualitativen Elicitationstudien entsprechen (vgl. z.B. Francis et al., 2004). Bei vier Berufsfeldern wurden somit insgesamt 400 auswertbare Fragebögen anvisiert. Mit zusätzlichen Dokumenten wie der Zeitplanung, einer Liste unserer Partnerschulen und Muster für elterliche Einverständniserklärungen wurden die Elicitationstudien im Quartal 4/2017 bei der Niedersächsischen Landesschulbehörde, Regionalabteilung Hannover, beantragt und bewilligt.

Im Quartal 4/2017 begann die Stichprobenrekrutierung, welche sich schnell als die größte Hürde in diesem Arbeitspaket herauskristallisierte. Auf die erste Anfrage in unseren Partnerschulen gab es nur sehr wenige positive Rückmeldungen, und auch nach mehrfachem Nachfassen und persönlichem Ansprechen von insgesamt etwa 40 Schulleitungen und zusätzlich etwa 20 Lehrkräften konnten letztendlich bis zum Quartal 2/ 2018 nur vier Kooperationsschulen akquiriert werden. Die angestrebte Anzahl an befragten SchülerInnen konnte nicht erreicht werden, so entschieden wir uns, von den vier IT-Berufsfeldern nur drei zu untersuchen, um zumindest für diese drei IT-Berufsfelder belastbare Aussagen ableiten zu können. Nicht untersucht wurde der IT-Studiengang Informatik, weil mit den Ergebnissen zum Studiengang Wirtschaftsinformatik aus einem früheren Projekt schon Erkenntnisse zu einem Studiengang vorlagen.

Die Datenverarbeitung und Datenanalyse wurden je Berufsfeld durchgeführt, also drei Mal wiederholt. Die Analyseschritte für TPB-Elicitationstudien sind wesentlich aufwändiger als quantitative TPB-Studien. Auf Grundlage einer Rohdatentabelle, die dem probandenweisen Auswerten dient, werden Nennungslisten erzeugt, welche der Analyse der einzelnen offenen Nennungen dienen. Die reinen Nennungslisten, in denen keine sonstigen Informationen kodiert sind, bilden die Basis für den Hauptanalyseschritt, der inhaltsanalytischen Kategorisierung. Das Ergebnis der Kategorisierung wird in einem Kategoriensystem beschrieben, welches dann zur Prüfung der Güte der Kategorien mehreren unabhängigen RaterInnen vorgelegt wird, damit sie jede einzelne Nennung der ihrer Meinung nach passenden Kategorie zuordnen. Das Ausmaß der Übereinstimmung dieser multiplen Ratings wird mittels Fleiss Kappa-Koeffizienten (Fleiss, 1971) quantifiziert; wenn die entsprechenden Werte gut sind, kann mit den Kategorien weitergearbeitet werden, andernfalls muss erneut kategorisiert werden. Für die finalen Kategorien können dann quantitative Analysen (Häufigkeiten, Rangfolgen) durchgeführt werden.

Da dieses Vorgehen äußerst aufwendig und ressourcenintensiv ist und wir auch untersuchen wollten, inwiefern Kategorien über verschiedene IT-Berufe übertragbar sind, wurde es nur für den ersten Datensatz (FachinformatikerInnen) vollständig realisiert; die weiteren zwei Datensätze wurden unter Zuhilfenahme der zwei vorliegenden Kategoriensysteme (FachinformatikerInnen und aus einem früheren Projekt WirtschaftsinformatikerInnen) analysiert, das heißt, die Kategorisierung begann nicht von Null, sondern nahm die vorliegenden Kategorien als Ausgangsbasis und erweiterte diese nur noch bei Bedarf; die Kategorienprüfungen anhand von Fleiss Kappa entfielen hier entsprechend.

Im Folgenden werden die Ergebnisse zusammenfassend dargestellt, vor der Vorstellung der Hauptergebnisse, also den subjektiven Überzeugungen, wird eine ausführliche Zielgruppenbeschreibung präsentiert, die sich aus den vorliegenden empirischen Daten ableitet.

3. Empirische Erkenntnisse zu Einstellungen und Überzeugungen gegenüber IT-Berufen

3.1 Beschreibung der befragten SchülerInnen-Gruppen

Insgesamt wurden zwischen Januar und Juni 2018 312 SchülerInnen aus vier Schulen aus dem Raum Hildesheim befragt, von denen 157 (50,5%) weiblich waren, 145 (46,6%) männlich und 9 (2,9%) sich einem anderen Geschlecht zuordnen. EinE ProbandIn hatte die Geschlechterfrage nicht beantwortet. 149 SchülerInnen (47,8%) füllten die Fragebögen zum IT-Berufsfeld Fachinformatik aus, 69 SchülerInnen (22,1%) beantworteten die Fragen rund um das IT-Berufsfeld mathematisch-technische SoftwareentwicklerInnen und 94 SchülerInnen (30,1%) beschrieben ihre Überzeugungen zum IT-Studiengang IT-Management. Von den 312 ProbandInnen besuchten 135 SchülerInnen (43,3%) die neunte und 177 SchülerInnen (56,7%) die elfte Klassenstufe. Bei geschlechtsspezifischer Betrachtung zeigt sich eine vergleichbare Verteilung auf die zwei untersuchten Klassenstufen; von den 145 Schülern gehörten 62 (42,8%) der neunten und 83 (57,2%) der elften Klassenstufe an; von den 157 Schülerinnen gehörten 68 (43,3%) der neunten und 89 (56,7%) der elften Klassenstufe an.

Für alle drei IT-Berufsfelder liegen die Fallzahlen für die Mädchen über dem angestrebten Minimum von 25; wenn allerdings die Klassenstufe und IT-Berufsfelder gemeinsam berücksichtigt werden, liegen die Fallzahlen auch zwei Mal unterhalb dieser Zahl, wie folgende Tabelle illustriert.

Tabelle 1: Fallzahlen (n) für IT-Berufsfeld und Klassenstufe je Geschlecht*

IT-Berufsfeld	Klassenstufe	Männlich	Weiblich	Gesamt
Fachinformatik	Klasse 9	46	41	87
	Klasse 11	30	31	61
	Gesamt	76	72	148
Mathematisch-technische Software-Entwicklung	Klasse 9	8	12	20
	Klasse 11	15	26	41
	Gesamt	23	38	61
IT-Management	Klasse 9	8	15	23
	Klasse 11	38	32	70
	Gesamt	46	47	93
Gesamt	Klasse 9	62	68	130
	Klasse 11	83	89	172
	Gesamt	145	157	302

* Nur Geschlecht männlich oder weiblich, ohne Anderes und Missing

Von allen 312 ProbandInnen geben 84 (26,9%) an, mindestens ein Jahr lang Informatikunterricht erhalten zu haben.

Um zu untersuchen, wie sicher sich die SchülerInnen mit ihrer beruflichen Entscheidung sind, nutzten wir die Skala **Entscheidungssicherheit** nach Ratschinski (2014). Die Fünf-Item-Skala weist mit Cronbachs Alpha = ,822 eine gute interne Konsistenz auf (vgl. Hossiep, 2019). Die Skala Entscheidungssicherheit variiert zwischen 0 und 3, wobei 0 für eine hohe Entscheidungsunsicherheit steht und 3 für eine hohe Entscheidungssicherheit. Die ProbandInnen weisen mit einem Mittelwert von 1,71 ($s = 0,734$) und einem Median von 1,60 insgesamt eine mittlere Entscheidungssicherheit auf. Die Entscheidungssicherheit ist bei Schülerinnen ($Md = 1,80$) und Schülern ($Md = 1,60$) vergleichbar ausgeprägt (Mann-Whitney-U-Tests n.s.).

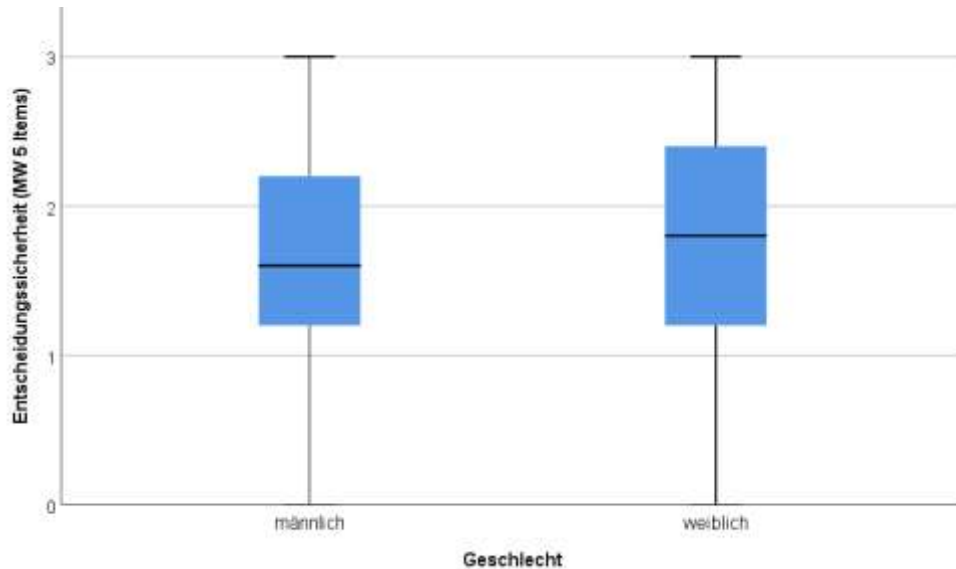


Abbildung 2: Boxplot für die Skala Entscheidungssicherheit

Ergänzend fragten wir die SchülerInnen, wie **genau ihre Vorstellungen darüber sind, was sie nach der Schule machen werden** (1 Item). Die Antwortverteilung für letztgenanntes Item illustriert folgende Abbildung.

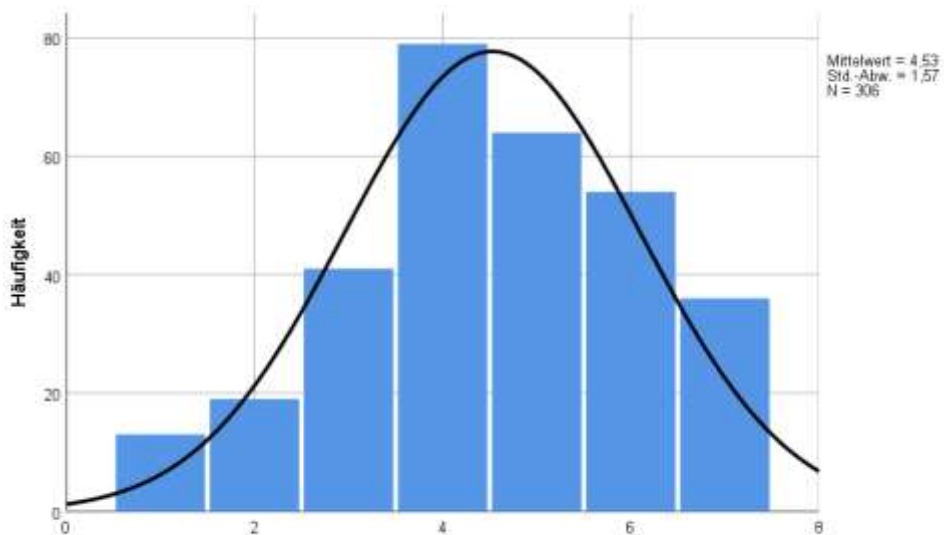


Abbildung 3: Antworten auf das Item „Ich habe sehr genaue Vorstellungen, was ich nach der Schule machen werde.“, Zustimmungsskala von 1 bis 7.

Wie schon die Entscheidungssicherheit ist auch die Genauigkeit der beruflichen Vorstellungen bei Schülerinnen (Md = 5,00) und Schülern (Md = 4,00) vergleichbar ausgeprägt (Mann-Whitney-U-Tests n.s.). Folgende Darstellung illustriert dies.

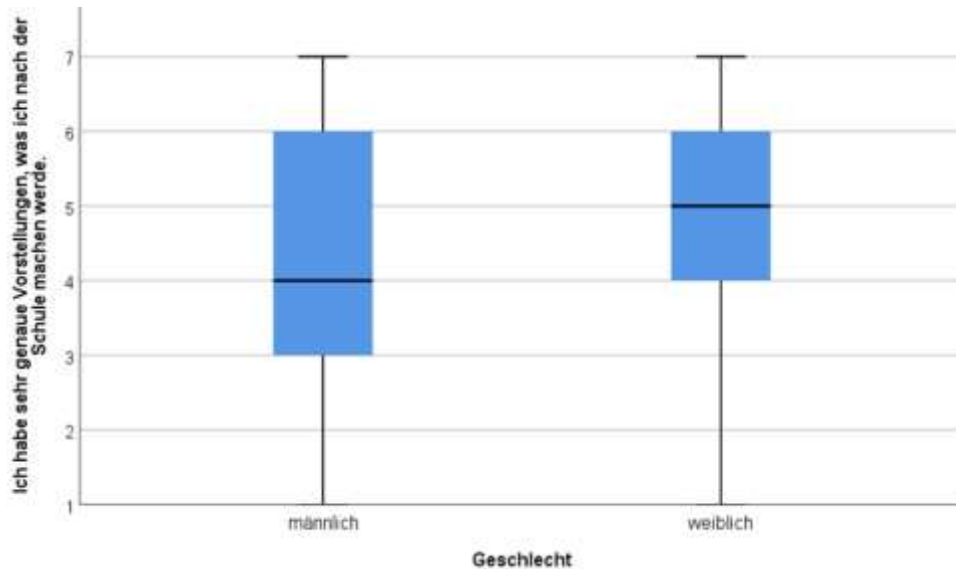


Abbildung 4: Boxplot für die Genauigkeit der beruflichen Vorstellungen (7-stufige Zustimmungsskala)

Eine weitere Fünf-Item-Skala von Ratschinski (2014), die wir auch nutzten, war die Skala berufsbezogene Selbstwirksamkeit (Cronbachs Alpha = ,702). Die Skala variiert zwischen 1 (geringe berufsbezogene Selbstwirksamkeit) und 4 (hohe berufsbezogene Selbstwirksamkeit). Die befragten SchülerInnen erleben sich eher selbstwirksam in Bezug auf ihre Berufswahlentscheidungen (MW = 3,24; s = 0,475; Md = 3,40), wobei diese berufsbezogene Selbstwirksamkeit bei den Schülerinnen (Md = 3,40) sogar noch höher ausgeprägt ist als bei den Schülern (Md = 3,20), $U = 12.927,5$; $z = 2,055$; $p = ,000$; $r = -,12$; wie auch folgende Grafik illustriert.

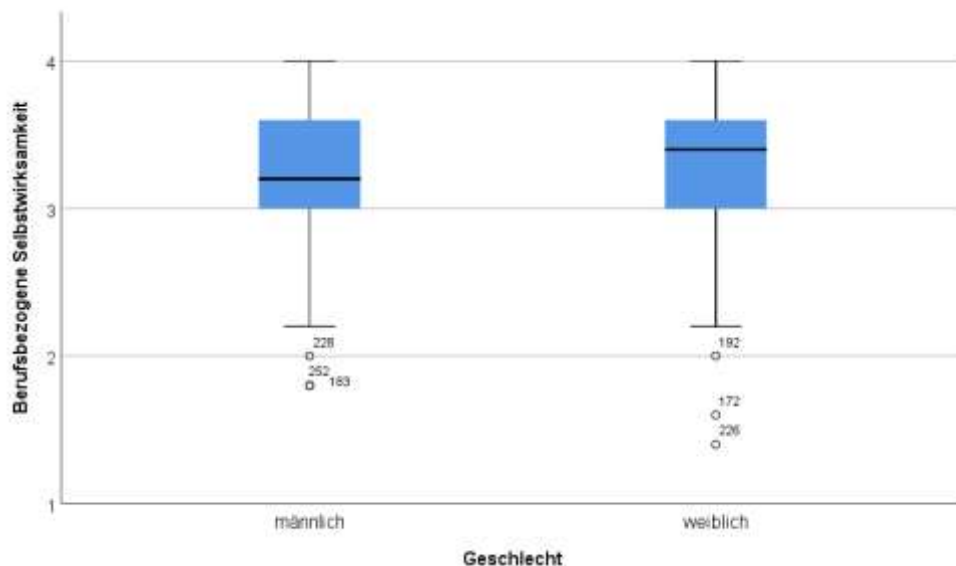


Abbildung 5: Boxplot für die Skala berufsbezogene Selbstwirksamkeit

Um **sich über Berufe zu informieren**, nutzt die große Mehrheit der SchülerInnen das Internet, bei den Mädchen (Md = 7,00) ist das noch deutlicher als bei den Jungen (Md = 6,00), $U = 13.653,0$; $z = 3,926$; $p = ,000$; $r = ,23$.

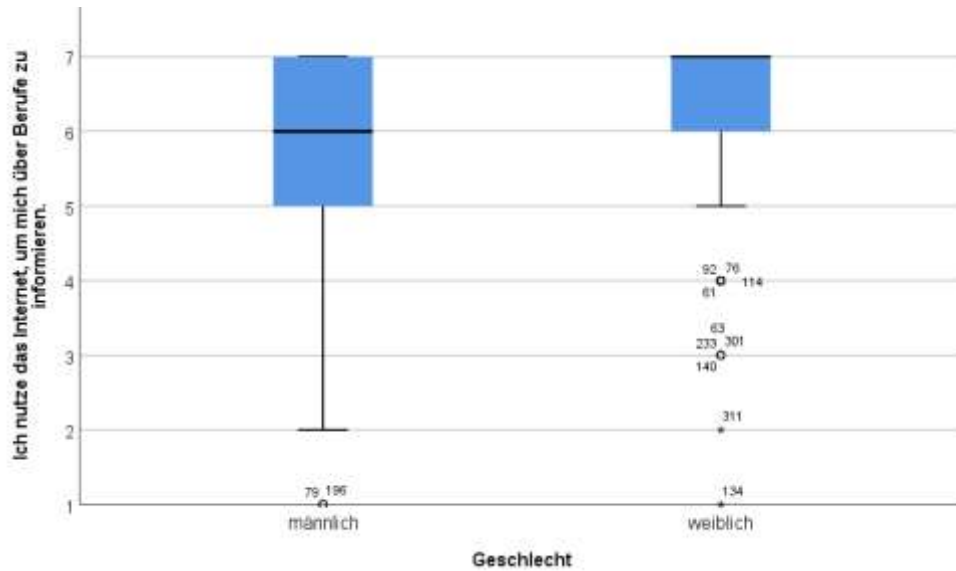


Abbildung 6: Boxplot für das Ausmaß der Nutzung des Internets zur Informationssuche über Berufe (7-stufige Zustimmungsskala)

Betrachtet man das Ausmaß des **Informiertsein über Berufe** ganz allgemein, zeigen sich große Variationsbreiten bei Mädchen (Md = 5,00) und Jungen (Md = 5,00) gleichermaßen (Mann-Whitney-U-Test n.s.). Werden die SchülerInnen dagegen befragt, ob sie sich schon **über die abgefragten IT-Berufsfelder informiert** haben, verneinen das die meisten SchülerInnen, wobei dies die Mädchen (Md = 1,00) signifikant vehementer tun als die Jungen (Md = 2,00), $U = 8.062,5$; $z = -4,165$; $p = ,000$; $r = -,24$.

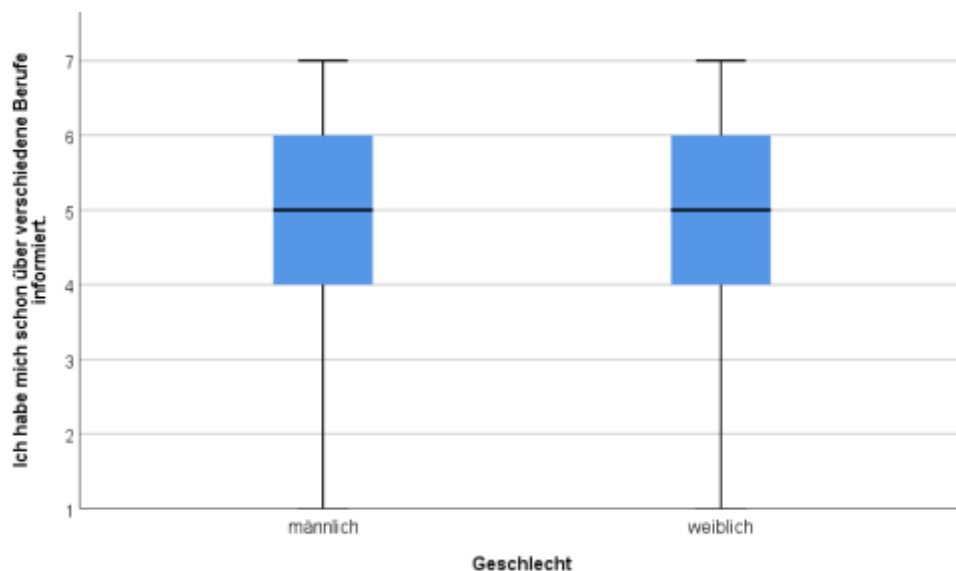


Abbildung 7: Boxplot für das Ausmaß, sich über verschiedene Berufe informiert zu haben (7-stufige Zustimmungsskala)

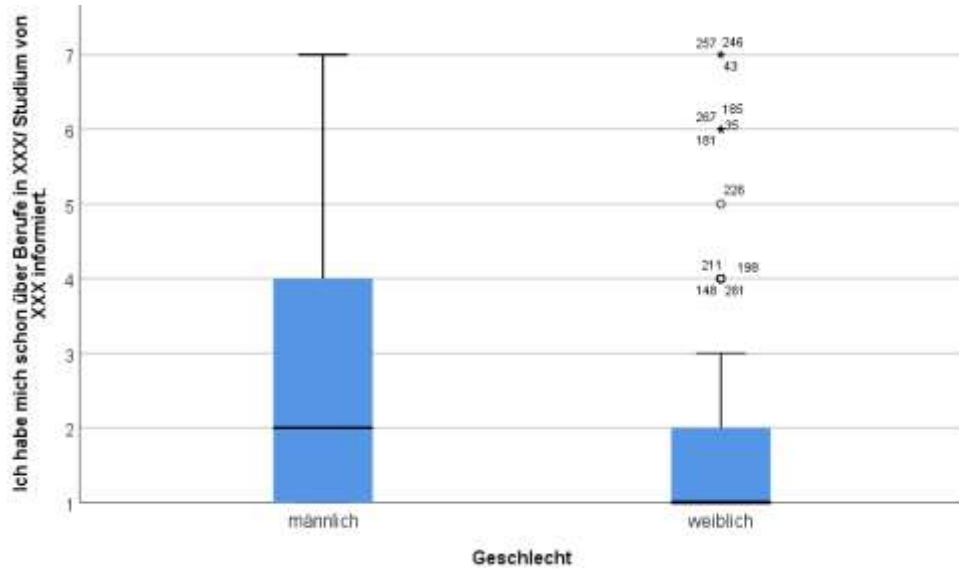


Abbildung 8: Boxplot für das Ausmaß, sich über ausgewählte IT-Berufsfelder informiert zu haben (7-stufige Zustimmungsskala)

Nur wenige SchülerInnen **kennen Menschen**, die **in einem der** ausgewählten **IT-Berufsfelder** arbeiten, darin unterscheiden sich auch Schülerinnen (Md = 2,00) und Schüler (Md = 2,00) nicht (Mann-Whitney-U-Test n.s.). Und nur wenige SchülerInnen **fühlen sich** für die ausgewählten IT-Berufsfelder durch die Schule **gut vorbereitet**, wobei dies auf Schülerinnen (Md = 2,00) noch mehr zutrifft als auf Schüler (Md = 3,00), $U = 7.598,5$; $z = -3,776$; $p = ,000$; $r = -,22$.

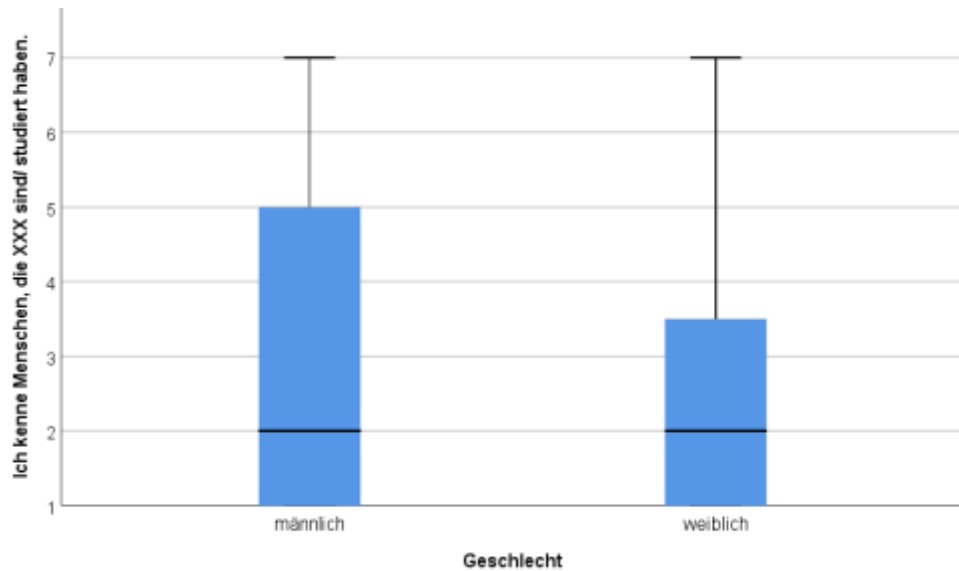


Abbildung 9: Boxplot für das Kennen von Menschen in den ausgewählten IT-Berufsfeldern (7-stufige Zustimmungsskala)

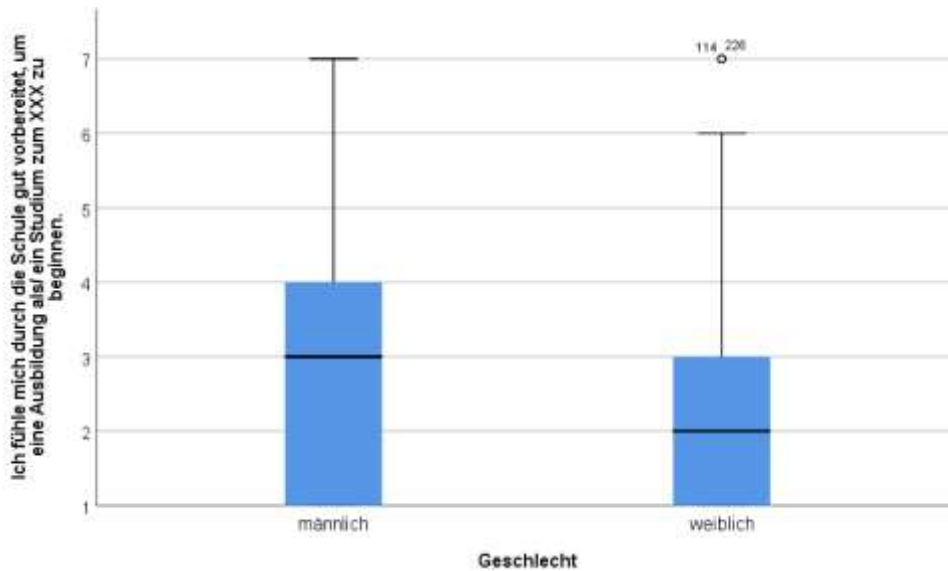


Abbildung 10: Boxplot für die wahrgenommene Vorbereitung auf die IT-Berufsfelder (7-stufige Zustimmungsskala)

Zur Zielgruppenbeschreibung wurden auch bestimmte **berufliche Interessenbereiche** abgefragt. So interessieren sich etwa 50% der Jungen ($Md = 4,00$) und 25% der Mädchen ($Md = 3,00$) für die **MINT-Fächer** allgemein, $U = 6.944,5$; $z = -5,363$; $p = ,000$; $r = -,31$; für **Informatik** interessieren sich dann noch circa 25% der Jungen ($Md = 3,00$), aber weniger als 25% der Mädchen ($Md = 2,00$), $U = 5.954,5$; $z = -6,796$; $p = ,000$; $r = -,40$. Für beide Interessenbereiche ist der Unterschied zwischen Schülerinnen und Schülern also signifikant mit mittlerer Effektstärke.

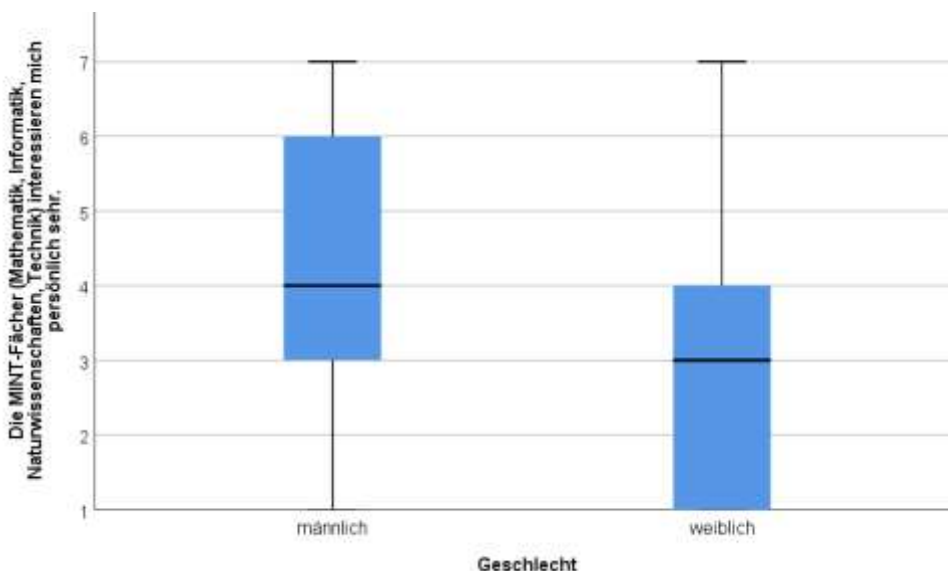


Abbildung 11: Boxplot für das Ausmaß an Interesse an MINT-Fächern (7-stufige Zustimmungsskala)

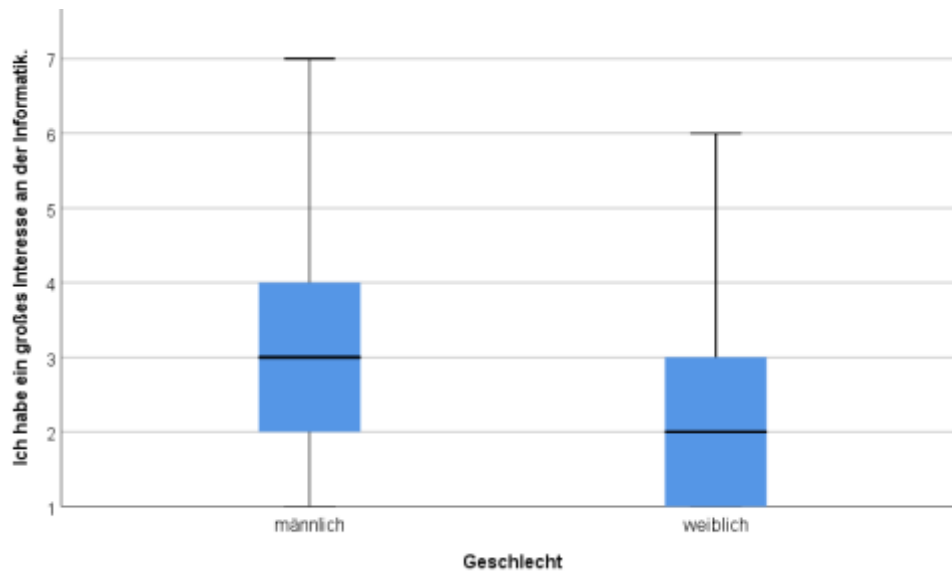


Abbildung 12: Boxplot für das Ausmaß an Interesse an Informatik (7-stufige Zustimmungsskala)

Werden die **Offenheit gegenüber diesen IT-Berufsfeldern** und **berufliche Absichten** in diesen IT-Berufsfeldern betrachtet, zeigt sich eine klare Ablehnung. Schülerinnen (Md = 1,00) sind viel weniger offen gegenüber den IT-Berufsfeldern als Schüler (Md = 3,00), $U = 5.999,5$; $z = -6,826$; $p = ,000$; $r = -,40$. Konform hierzu äußern Schülerinnen (Md = 1,00) auch eine signifikant geringere Absicht gegenüber diesen IT-Berufsfeldern als die Schüler (Md = 2,00), $U = 6.276,0$; $z = -6,901$; $p = ,000$; $r = -,40$.

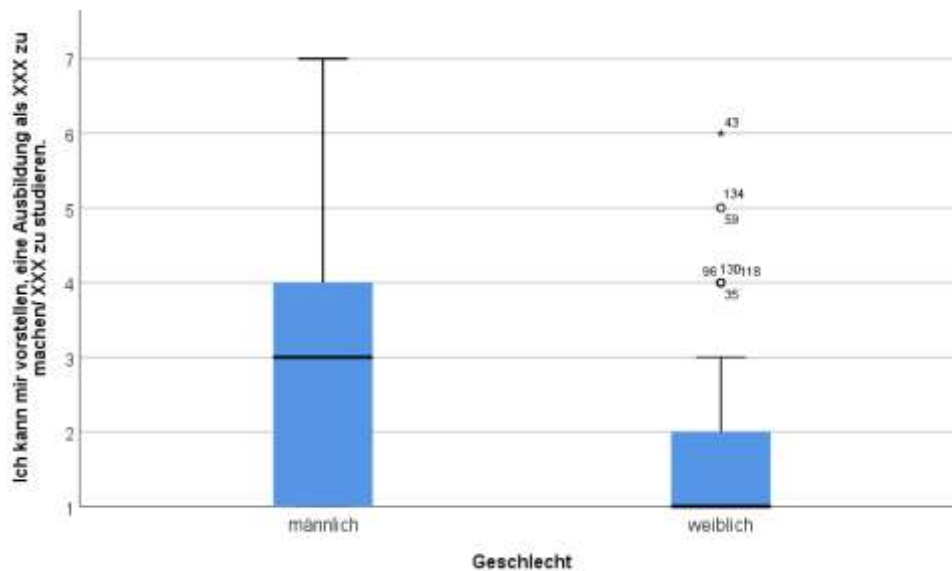


Abbildung 13: Boxplot für das Ausmaß der Offenheit gegenüber des ausgewählten IT-Berufsfeldern (7-stufige Zustimmungsskala)

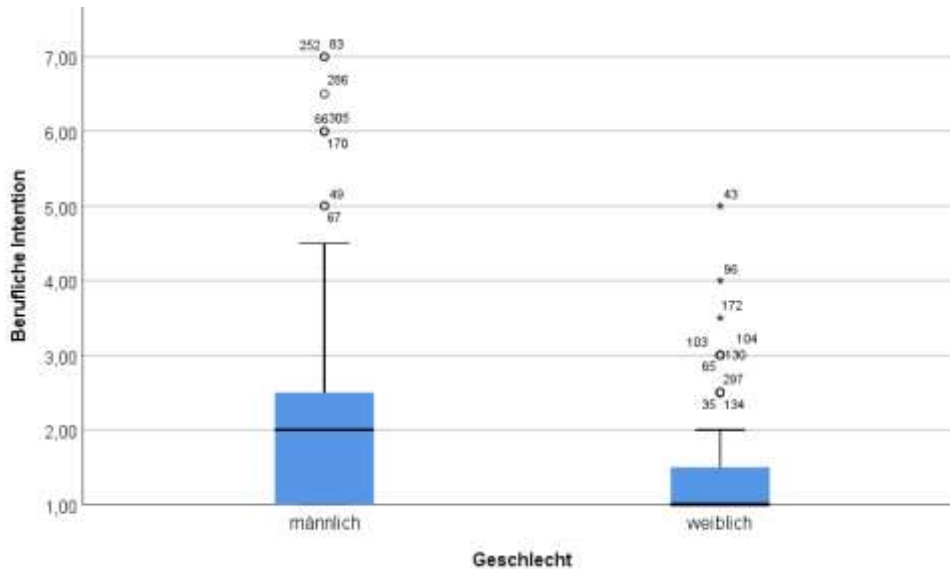


Abbildung 14: Boxplot für die Intention, die ausgewählten IT-Berufsfelder zu erlernen/ studieren (7-stufige Zustimmungsskala)

Entsprechend ausgeprägt sind auch die den Intentionen zugrunde liegenden Einstellungen, subjektiven Normen und wahrgenommene Verhaltenskontrolle, wobei letztere wegen schlechter Werte der internen Konsistenz im Folgenden einzelnemweise präsentiert wird. Die **Einstellungen** gegenüber den ausgewählten IT-Berufsfeldern sind insgesamt nicht positiv ausgeprägt, aber bei Schülern (Md = 3,00) signifikant positiver ausgeprägt als bei Schülerinnen (Md = 2,00), $U = 6.706,0$; $z = -5,649$; $p = ,000$; $r = -,33$. Die subjektiv **wahrgenommenen Normen**, also der soziale Druck, gegenüber den IT-Berufsfeldern ist ebenfalls gering ausgeprägt, wobei dies für Schülerinnen (Md = 1,50) signifikant stärker zutrifft als für Schüler (Md = 2,50), $U = 7.688,5$; $z = -4,063$; $p = ,000$; $r = -,24$.

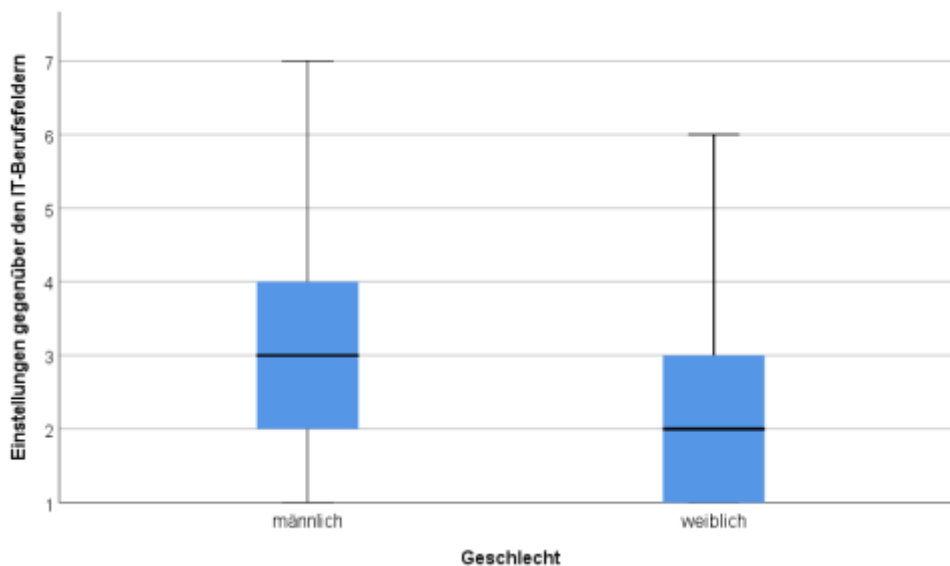


Abbildung 15: Boxplot für die Einstellungen gegenüber den ausgewählten IT-Berufsfeldern (7-stufige Zustimmungsskala)

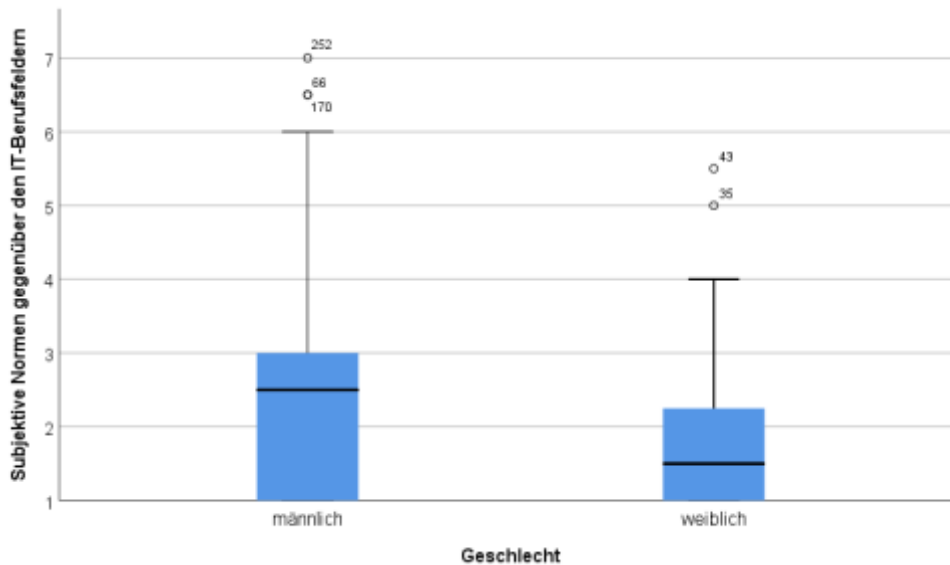


Abbildung 16: Boxplot für die subjektiven Normen gegenüber den ausgewählten IT-Berufsfeldern (7-stufige Zustimmungsskala)

Betrachten wir die drei Items zur **wahrgenommenen Verhaltenskontrolle** genauer, zeigen sich hier differenzierte Ergebnisse. Die wahrgenommene Kontrollierbarkeit wird durch Schüler (Md = 7,00) wie Schülerinnen (Md = 7,00) stark positiv beurteilt, ohne signifikanten Geschlechterunterschied. Dagegen werden die wahrgenommene Verhaltenskontrolle im engerem Sinne und die wahrgenommene Selbstwirksamkeit insgesamt schwächer beurteilt und es liegen signifikante Geschlechterunterschiede kleiner bis mittlerer Effektstärke vor. Die wahrgenommene Verhaltenskontrolle gegenüber den ausgewählten IT-Berufsfeldern ist also anders als die wahrgenommene Kontrollierbarkeit bei Schülerinnen (Md = 2,00) signifikant schwächer ausgeprägt als bei Schülern (Md = 3,00), $U = 7.664,5$; $z = -3,283$; $p = ,001$; $r = -,20$. Noch deutlicher fällt dies bei der wahrgenommenen Selbstwirksamkeit aus, Schülerinnen (Md = 2,00) trauen es sich signifikant weniger zu, die Ausbildung oder das Studium der ausgewählten IT-Berufsfelder zu absolvieren als Schüler (Md. = 4,00), $U = 5.765,5$; $z = -6,221$; $p = ,000$; $r = -,37$.

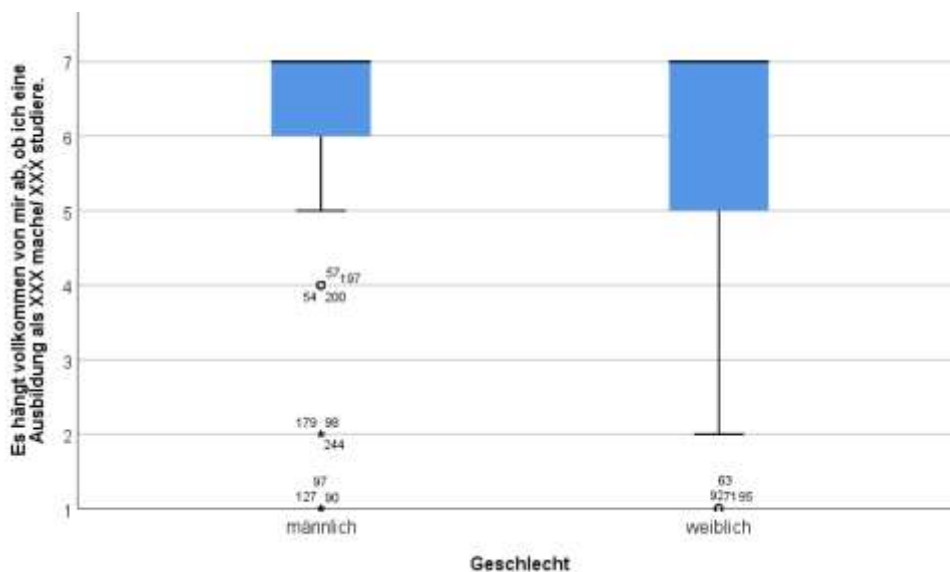


Abbildung 17: Boxplot für die wahrgenommene Kontrollierbarkeit gegenüber den ausgewählten IT-Berufsfeldern (7-stufige Zustimmungsskala)

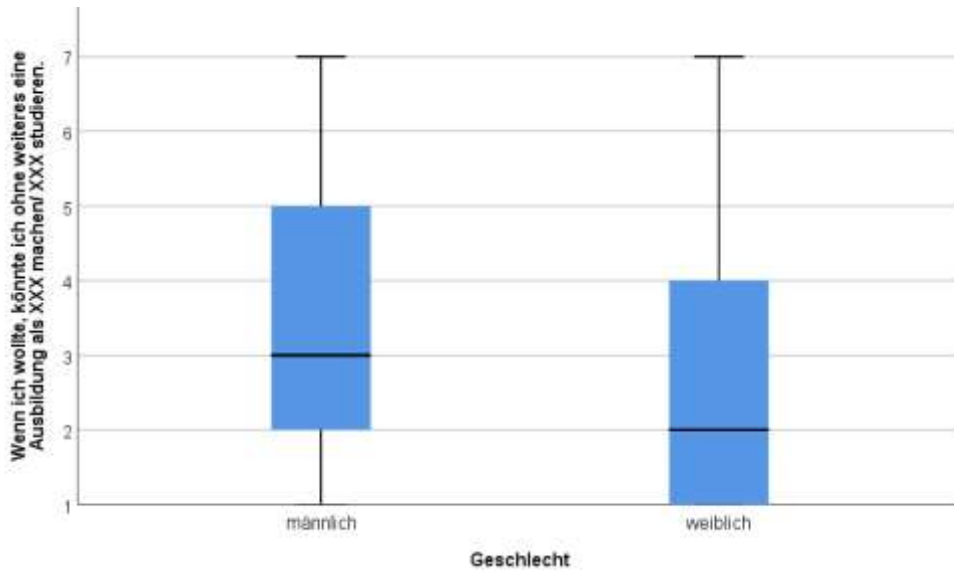


Abbildung 18: Boxplot für die wahrgenommene Verhaltenskontrolle gegenüber den ausgewählten IT-Berufsfeldern (7-stufige Zustimmungsskala)

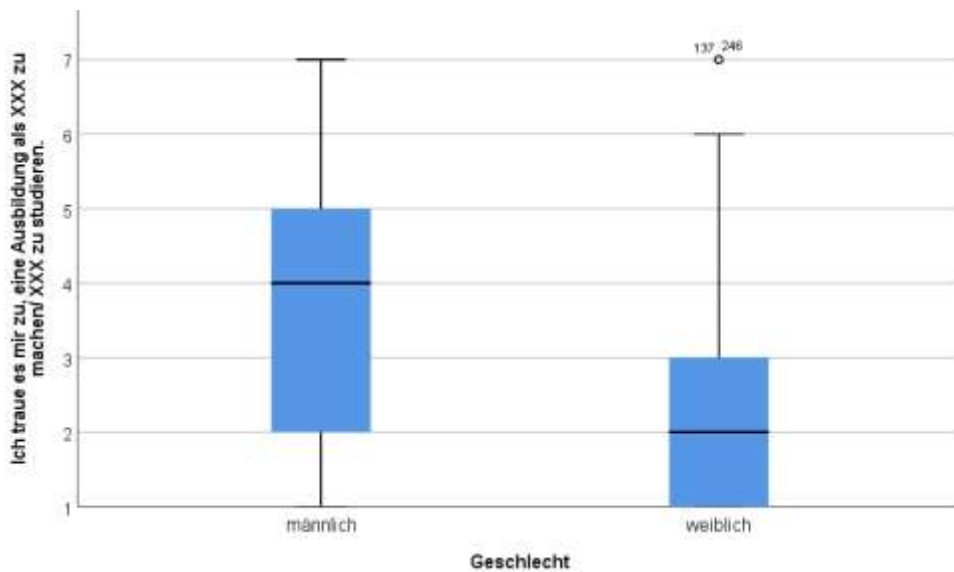


Abbildung 19: Boxplot für die wahrgenommene Selbstwirksamkeit gegenüber den ausgewählten IT-Berufsfeldern (7-stufige Zustimmungsskala)

Zusammenfassend lässt sich speziell für die Zielgruppe der Schülerinnen festhalten, dass circa 25% von ihnen noch keine genaue Vorstellung davon haben, was sie beruflich nach der Schule machen werden; die Mehrheit von ihnen sich aber sicher fühlt, solche beruflichen Entscheidungen treffen zu können (hohe berufliche Selbstwirksamkeit) und auch entscheidungssicher ist, wenn schon eine Entscheidung getroffen wurde. Nur Einzelfälle unter den befragten Schülerinnen nutzen das Internet nicht, um sich über Berufe zu informieren; und circa 75% der Schülerinnen haben sich laut Selbstauskunft auch schon über verschiedene Berufe informiert.

Dieses Bild der selbstsicheren und informierten Berufswählerin verändert sich, sobald gezielt nach IT-Berufen gefragt wird. Angesichts der in allen Medien seit geraumer Zeit betonten Bedeutung von IT und IT-Berufen könnte man erwarten, dass sich Berufswählerinnen hierüber zumindest informieren und wenn sie IT-Berufe dann ablehnen, dass sie das zumindest auf informierter Grundlage tun. Dem ist laut unseren Daten aber ganz und gar nicht so. Tatsächlich haben sich bis auf Einzelfallausnahmen die befragten Schülerinnen bisher nicht über die ausgewählten IT-Berufsfelder informiert – bei den Schülern haben sich immerhin 25% über die

Berufsfelder informiert. 75% der Schülerinnen fühlen sich durch die Schule auch nicht gut auf die ausgewählten IT-Berufsfelder vorbereitet und kennen auch persönlich keine Menschen aus diesen Berufsbereichen. Schülerinnen interessieren sich nicht für MINT-Berufe und noch weniger für IT-Berufe, nur Einzelfallausnahmen können sich überhaupt vorstellen (Offenheit), in den abgefragten IT-Berufsfeldern tätig zu werden. Für die Berufsinention für die ausgewählten IT-Berufsfelder war die Ablehnung durch die Schülerinnen massiv, 74% der befragten Schülerinnen äußern die maximal ablehnende Antwort: Fast 99% antworten mehr oder weniger ablehnend.

Konform hierzu sind ihre Einstellungen gegenüber den IT-Berufsfeldern negativ ausgeprägt, Schülerinnen empfinden auch keinen sozialen Druck zur Ausübung von IT-Berufen. Interessanterweise erleben über 75% der Schülerinnen zwar eine hohe Kontrollierbarkeit in Bezug auf die Frage, ob sie eine Ausbildung oder ein Studium in den ausgewählten IT-Berufsfeldern absolvieren, zugleich würden sie sich diese Ausbildungen und Studiengänge aber auch nicht ohne weiteres zutrauen – was vor allem angesichts ihres mangelnden Informiertseins über diese Berufsfelder interessant ist und einmal mehr begründet, wie wichtig es ist, sich näher mit ihren subjektiven Überzeugungen in Bezug auf diese Berufsfelder zu beschäftigen. Dies werden wir in den folgenden Kapiteln, in denen die Ergebnisse der qualitativen Inhaltsanalysen präsentiert werden, tun.

3.2 Subjektive Überzeugungen in Bezug auf FachinformatikerInnen

3.2.1 Kategorisierungsprozess

Für den Datensatz zum IT-Berufsfeld Fachinformatik wurde die vollumfängliche qualitative Inhaltsanalyse durchgeführt. Die inhaltsanalytische Kategorisierung wurde durch vier unabhängige KategorisiererInnen umgesetzt, wobei drei frei kategorisierten und eine Person die schon vorliegende Kategorienbeschreibung zum IT-Studiengang Wirtschaftsinformatik nutzte. Die KategorisiererInnen tauschten sich dann über die Ergebnisse der Kategorisierungsprozesse aus und definierten die finalen Kategorien in mehreren Konsensgesprächen.

Wie oben beschrieben wurden dann die Kategorien mit reinen Nennungslisten an fünf unabhängige RaterInnen gesendet, die jeder einzelnen Nennung die ihrer Meinung nach passende Überzeugungskategorie zuordneten. Diese Zuordnungen wurden wiederum zur statistischen Verarbeitung in eine SPSS-Tabelle eingegeben. Ohne die Berechnung von Fleiss Kappa wurden schon bei der kreuztabellarischen Auswertung der Ratings Schwierigkeiten mit bestimmten Kategorien deutlich, offensichtlich fiel den RaterInnen an mehreren Stellen die Differenzierung zwischen einzelnen der Kategorien schwer, welche darum in einem weiteren qualitativen Analyseschritt zusammengefasst wurden. Mit diesen überarbeiteten Kategorien und entsprechend angepassten Ratings wurden dann Fleiss Kappa-Koeffizienten berechnet. Die Koeffizienten sprechen für beträchtliche bis fast perfekte Übereinstimmungen für das überarbeitete Kategoriensystem, die Koeffizienten variieren zwischen 0,737 für die Überzeugungen zu Hemmfaktoren in der Umwelt und 0,945 für die normativen Überzeugungen.

3.2.2 Nennungshäufigkeiten

Insgesamt wurden 149 SchülerInnen zu ihren subjektiven Überzeugungen in Bezug auf das IT-Berufsfeld Fachinformatik befragt. Sie produzierten dabei 1.194 Nennungen, das sind durchschnittlich 8,01 Nennungen pro SchülerIn. 317 dieser 1.194 Nennungen wurden in der Restekategorie eingeordnet, durchschnittlich haben die SchülerInnen also 2,13 inhaltlich nicht sinnvoll kategorisierbare Nennungen produziert. Werden diese Restnennungen rausgenommen, bleiben insgesamt 877 inhaltlich sinnvoll kategorisierbare Nennungen übrig. Das entspricht durchschnittlich 5,89 Nennungen pro SchülerIn.

Bei einzelner Betrachtung der Nennungen je Überzeugungsbereich zeigt sich, dass die SchülerInnen mit 266 Nennungen die meisten Nennungen im Bereich der normativen Überzeugungen generierten. Das sind immerhin 22,3% aller Nennungen. Allerdings ist mit 119 Nennungen in der Restekategorie hier auch der Anteil an inhaltlich nicht sinnvoll auswertbaren Nennungen am höchsten. Werden alle Nennungen der Restekategorien rausgenommen, zeigen sich folgende Nennungshäufigkeiten: 192 auswertbare Nennungen für positive Verhaltensüberzeugungen (KonA, 21,9%), 152 Nennungen für negative Verhaltensüberzeugungen (KonB, 17,3%), 147 auswertbare Nennungen normativer Überzeugungen (NorAB, 16,8%), 146 Nennungen förderlicher Faktoren in der Person (FeaPA, 16,6%), 125 Nennungen hinderlicher Faktoren in der Person (FeaPB, 14,3%), 63 Nennungen förderlicher Faktoren in der Umwelt (FeaUA, 7,2%) und 52 Nennungen hinderlicher Faktoren in der Umwelt (FeaUB, 5,9%).

Betrachten wir diese deskriptiven Informationen getrennt für beide Geschlechter, zeigt sich, dass die Mädchen insgesamt mehr inhaltlich klassifizierbare Nennungen produzieren als Jungen und dass Mädchen und Jungen dabei überzufällig häufig oder selten Nennungen bestimmter Überzeugungsbereiche abgeben, Pearsons $\chi^2(6) = 13,274$ ($p = ,039$). Wie folgende Tabelle untermauert, nennen Schülerinnen überzufällig häufig negative Verhaltensüberzeugungen und Hemmfaktoren in ihrer Person, dagegen überzufällig selten relevante Andere und Hemmfaktoren in der Umwelt – sie sehen, so könnte man hier schließen, den Mangel an Machbarkeit eher in sich selbst.

Tabelle 2: Nennungshäufigkeiten je Überzeugungsbereich (ohne Restekategorien), getrennt nach Geschlecht

	Schülerinnen, Anzahl Nennungen	Schülerinnen, Anteil an allen Nennungen in %	Schüler, Anzahl Nennungen	Schüler, Anteil an allen Nennungen in %
KonA	97	21,6	94	22,7
KonB	91	20,2	61	14,7
NorAB	67	14,9	77	18,6
FeaPA	71	15,8	74	17,9
FeaPB	74	16,4	48	11,6
FeaUA	31	6,9	30	7,2
FeaUB	19	4,2	30	7,2
Gesamt	450		414	
n	72		76	
Nennung je Pb	6,25		5,45	

Betrachten wir die Nennungshäufigkeiten getrennt für die zwei untersuchten Klassenstufen, werden auch an dieser Stelle systematische Unterschiede deutlich, Pearsons $\chi^2(6) = 19,127$ ($p = ,004$). SchülerInnen der neunten Klassenstufe nennen überzufällig selten positive und negative Konsequenzen sowie überzufällig häufig relevante Andere. Die Ergebnisse sprechen dafür, dass sich Verhaltensüberzeugungen erst später ausbilden und dagegen die Rolle sozialer Erwartungen mit dem Alter geringer wird – wobei diese Interpretation weiterer Studien bedarf. Die Häufigkeiten sind in folgender Tabelle illustriert.

Tabelle 3: Nennungshäufigkeiten je Überzeugungsbereich (ohne Restekategorien), getrennt nach Klassenstufe

	Pbn Klasse 9, Anzahl Nennungen	Pbn Klasse 9, Anteil an allen Nennungen in %	Pbn Klasse 11, Anzahl Nennungen	Pbn Klasse 11, Anteil an allen Nennungen in %
KonA	97	19,8	95	24,6
KonB	74	15,1	78	20,2
NorAB	103	21,0	44	11,4
FeaPA	79	16,1	67	17,4
FeaPB	69	14,1	56	14,5
FeaUA	40	8,1	23	6,0
FeaUB	29	5,9	23	6,0
Gesamt	491		386	
n	88		61	
Nennung je Pb	5,58		6,33	

Auf Basis der Überzeugungen ist nun eine Subgruppenbeschreibung möglich, die für die BeSt F:IT-Plattform relevant ist. Insbesondere werden die Überzeugungsprofile der interessierenden Subgruppen vorgestellt, um ein besseres Bild der Zielgruppe(n) zu erhalten. Alle in den folgenden Kapiteln dargestellten Ergebnisse beziehen sich auf die Nennungen ohne Restekategorien; wenn Restekategorien bedeutsam erscheinen, wird darauf gesondert hingewiesen. Bei der Interpretation der folgenden Ergebnisse ist zu bedenken, dass es rein deskriptive Ergebnisse sind und dass in der wissenschaftlichen Literatur zur TPB noch nicht final geklärt ist, wie genau die Nennungshäufigkeiten in den qualitativen Elicitationstudien eigentlich zu interpretieren sind (für eine vertiefte Diskussion hierzu vgl. Lange, 2012). Ohne also die Ergebnisse zu überinterpretieren, seien im Folgenden die Häufigkeiten der freien Nennung von Überzeugungen in Bezug auf eigene IT-Berufsvorstellungen präsentiert.

3.2.3 Subgruppen nach Geschlecht

Was kennzeichnet Schülerinnen, was Schüler? Welche Überzeugungen weisen sie in Bezug auf den Ausbildungsberuf FachinformatikerIn auf? Die folgenden Tabellen präsentieren die subjektiven Meinungen der SchülerInnen darüber, welche positiven (KonA) und negativen (KonB) Konsequenzen es für sie persönlich hätte, wenn sie eine Ausbildung in der Fachinformatik machen würden.

Tabelle 4: Positive Verhaltensüberzeugungen zum Beruf FachinformatikerIn nach Geschlecht

Code KonA ...	Positive Verhaltensüberzeugungen KonA	Rang, Mädchen	Rang, Jungen	% Nennungen von KonA, Mädchen	% Nennungen von KonA, Jungen
4	Wissen über IT, Technik, Computer(programme) und deren praktische Nutzbarkeit	1	1	32,0	28,7
2	Hohe Beschäftigungschancen	2	2	15,5	23,4
15	Lernen, Erfahrungen sammeln, seine Kompetenzen und den eigenen Marktwert steigern	3	4	12,4	9,6
11	Eigene Interessen verfolgen können, positives Erleben des eigenen Tuns	4	5	7,2	6,4
1	Finanzielle Vorteile	5	3	5,2	13,8
7	An Vorwissen und Erfahrungen direkt anknüpfen können	5	6	5,2	3,2
17	Technischen Fortschritt erleben	5	6	5,2	3,2
6	Im Alltag nutzbares Wissen erwerben	5	7	5,2	2,1

9	Man kann sich immer noch leicht umentscheiden und neu orientieren (Revidierbarkeit)	6	7	4,1	2,1
3	Späterer Beruf mit guten Entwicklungschancen	7	0	2,1	0,0
8	Entscheidung wäre getroffen und ein Ziel vor Augen haben	7	0	2,1	0,0
10	Vorteile aufgrund des eigenen Geschlechts	7	0	2,1	0,0
16	Zeit überbrücken bis Studienbeginn	8	8	1,0	1,1
20	Ohne Abitur möglich	8	0	1,0	0
14	Körperlich nicht anstrengend	0	6	0,0	3,2
12	Neue Kontakte knüpfen	0	8	0,0	1,1
13	Bringt Vorteile für Unternehmen und die Wirtschaft	0	8	0,0	1,1
19	Vorteile für Mitmenschen	0	8	0,0	1,1

Mehr IT-bezogenes Wissen ist bei Schülerinnen sowie Schülern die am häufigsten genannte positive Konsequenz, gefolgt von den hohen Beschäftigungschancen. Während bei den Schülerinnen das Lernen und Kompetenzsteigerung mit 12,4% aller Nennungen dieses Überzeugungsbereiches auf dem dritten Rang folgt, nennen die Schüler an dritter Stelle vor allem finanzielle Vorteile (13,8% vs. 5,2%). Positive Konsequenzen, die nur von den Schülerinnen genannt werden, sind die guten Entwicklungschancen in dem Beruf, dass der Entscheidungsprozess endlich abgeschlossen wäre, dass man Vorteile aufgrund des eigenen Geschlechts hätte und dass kein Abitur erforderlich ist. Positive Konsequenzen, die dagegen nur die Schüler nannten, sind die Möglichkeit, neue Kontakte zu knüpfen, dass der Beruf körperlich nicht anstrengend ist, dass Unternehmen und die Wirtschaft Vorteile hätten und auch Mitmenschen davon profitieren würden.

Bei Betrachtung der negativen Verhaltensüberzeugungen sei daran erinnert, dass Schülerinnen insgesamt mehr negative Konsequenzen generieren als Schüler (s.o.). Bei beiden Gruppen liegen Nennungen, die Desinteresse und emotionale Abneigungen gegenüber den Ausbildungsinhalten ausdrücken, mit Abstand auf erstem Platz. Bei Schülerinnen folgen Überzeugungen zum hohen Schwierigkeitsgrad und Arbeitsaufwand auf dem zweiten Platz, Schüler sehen mehr die Monotonie und Bewegungsarmut als zweitplatzierte negative Konsequenz. Nur die Schülerinnen assoziieren Scheitern und ein hohes Misserfolgsrisiko mit der Ausbildung zur Fachinformatikerin, ebenso dass sie dann in einem von Männern dominierten Bereich und in einem wenig freundlichen Umfeld arbeiten würden. Nur von Schülern werden die negativen Konsequenzen geäußert, dass es finanzielle Nachteile und eine stigmatisierte, negative Außenwahrnehmung gäbe. Die folgende Tabelle zeigt die einzelnen Ergebnisse.

Tabelle 5: Negative Verhaltensüberzeugungen zum Beruf FachinformatikerIn nach Geschlecht

Code KonB...	Negative Verhaltensüberzeugungen KonB	Rang, Mädchen	Rang, Jungen	% Nennungen von KonB, Mädchen	% Nennungen von KonB, Jungen
7	Desinteresse und Abneigung für die Inhalte empfinden	1	1	31,9	21,3
11	Hoher Arbeitsaufwand und hoher Schwierigkeitsgrad	2	4	14,3	9,8
2	Später monotoner, bewegungsarmer Bürojob	3	2	12,1	18,0
15	Etwas tun, ohne zu wissen, was man damit anfangen kann	4	5	6,6	6,6
6	Sich viel mit mathematischen Inhalten auseinandersetzen	5	7	5,5	1,6
4	Später nur am und mit Computer arbeiten	6	3	4,4	11,5

9	Viel Zeit investieren müssen	6	3	4,4	11,5
8	Sich andere Chancen und Gelegenheiten verbauen (Opportunitätskosten)	7	5	3,3	6,6
5	Später hauptsächlich allein arbeiten	7	7	3,3	1,6
16	Scheitern, hohes Risiko von Misserfolgen	7	0	3,3	0,0
17	In Bereich arbeiten, in dem Männer dominieren	7	0	3,3	0,0
10	Lange Arbeitszeiten	8	7	2,2	1,6
12	Immer weiter lernen müssen	8	7	2,2	1,6
3	Negative Gesundheitsfolgen	9	6	1,1	3,3
14	An eigener Entscheidung zweifeln	9	7	1,1	1,6
18	Unfreundliches Umfeld	9	0	1,1	0,0
1	Finanzielle Nachteile	0	7	0,0	1,6
13	Stigmatisierung, negative Außenwahrnehmung	0	7	0,0	1,6

Relevante Andere werden insgesamt zumeist im familiären Umfeld gesehen. Auffällig scheint die Benennung männlicher und weiblicher Verwandter durch die Schülerinnen. Männliche Verwandte werden von ihnen ausschließlich als Befürworter angeführt, wohingegen weibliche Verwandte nur einmal und nur als Missbilligerin der Berufswahl IT-Fachinformatikerin angeführt wurde. Weibliche Verwandte erscheinen also als weitgehend meinungslos bis eher ablehnend. Dieses Ergebnis muss vor dem Hintergrund des aktuell geringen Frauenanteils in IT-Berufen betrachtet werden. Schüler dagegen nennen weibliche und männliche Verwandte gleichermaßen als BefürworterInnen und MissbilligerInnen. Lehrkräfte werden ausschließlich von Schülerinnen genannt und dies auch nur in der Rolle als BefürworterInnen. Potentielle ArbeitgeberInnen werden von SchülerInnen ebenfalls nur als BefürworterInnen gesehen. In folgender Tabelle sind die Daten für die normativen Überzeugungen zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 6: Normative Überzeugungen zum Beruf FachinformatikerIn nach Geschlecht

Code Nor AB...	Normative Überzeugungen: Relevante Andere, NorAB	Rang, Mädchen	Rang, Jungen	% Nennungen von NorAB, Mädchen	% Nennungen von NorAB, Jungen
1	Meine Familie	1	2	28,4	24,7
5	Freunde, PartnerInnen, Bekannte	2	1	23,9	28,6
2	Meine Eltern	3	3	20,9	15,6
8	Ich selbst	4	5	10,4	9,1
3	Männliche Verwandte	5	4	7,5	10,4
7	Mögliche spätere ArbeitgeberInnen	6	6	4,5	2,6
6	Meine LehrerInnen	7	0	3,0	0,0
4	Weibliche Verwandte	8	5	1,5	9,1

Was sind den SchülerInnen zufolge Faktoren in ihnen selbst, die förderlich dabei sind oder wären, eine Ausbildung als FachinformatikerIn zu machen? Die positiven, personenbezogenen Kontrollfaktoren enthalten Überzeugungen, die kognitive Aspekte (Wissen, Informationen), motivationale Aspekte (Interessen) und sonstige kompetenzbezogene Aspekte betreffen. Wenige positive, personenbezogene Kontrollüberzeugungen wurden häufig genannt und viele positive, personenbezogene Überzeugungen wurden selten genannt, wodurch sich insgesamt viele Überzeugungskategorien zeigen. Am häufigsten wurden von SchülerInnen beiderlei Geschlechts die Sammelkategorie für Lernbereitschaft, Begeisterungsfähigkeit, Ausdauer und schnelles Denken genannt, gefolgt vom Vorwissen und Kompetenzen im Bereich IT. Nur von den Schülerinnen wurden die sozialen Kompetenzen und Teamfähigkeiten sowie der eigene Ehrgeiz als förderliche Faktoren genannt. Nur von den Schülern dagegen wurden

Vorwissen im Bereich Sprachen und gute Noten genannt. Folgende Tabelle präsentiert die Häufigkeiten der Nennungen in diesem Überzeugungsbereich.

Tabelle 7: Positive, personenbezogene Kontrollüberzeugungen zum Beruf FachinformatikerIn nach Geschlecht

Code Fea PA...	Positive, personenbezogene Kontrollüberzeugungen FeaPA	Rang, Mädchen	Rang, Jungen	% Nennungen von FeaPA, Mädchen	% Nennungen von FeaPA, Jungen
8	Begeisterungsfähigkeit, Lernbereitschaft, schnelles Denken und Ausdauer	1	1	43,7	35,1
3	Vorwissen und Kompetenzen im Bereich IT und Informatik	2	2	23,9	21,6
6	Interesse an IT, EDV und Technik	3	2	8,5	21,6
4	Vorwissen und Kompetenzen im Bereich Mathematik	4	3	7,0	5,4
11	Kreativität, Ideenvielfalt, unkonventionelles Denken	5	6	4,2	1,4
15	Soziale Kompetenzen, Teamfähigkeit	5	0	4,2	0,0
2	Über Ausbildung und berufliche Perspektiven informiert sein	6	4	2,8	4,1
13	Ehrgeizig sein	6	0	2,8	0,0
7	Interesse an sonstigen MINT-Themen	7	5	1,4	2,7
12	Eigene Zielvorstellungen haben	7	6	1,4	1,4
5	Vorwissen und Kompetenzen im Bereich Sprachen	0	4	0,0	4,1
1	Gute Noten haben	0	5	0,0	2,7

Auch die negativen, also hemmenden personenbezogenen Kontrollfaktoren sind durch viele gering besetzte Kategorien gekennzeichnet. Insgesamt haben Schülerinnen überzufällig viele negative, personenbezogene Kontrollfaktoren erzeugt (s.o.), und hier scheinen sich insgesamt größere Differenzen zu den Schülern zu offenbaren. Was also glauben Schülerinnen, behindert sie dabei, eine Ausbildung als Fachinformatikerin zu machen? Am häufigsten nannten Schülerinnen einen Mangel an Wissen und Kompetenzen im IT-Bereich, gefolgt vom eigenen Desinteresse und ihrem Abneigungsempfinden. Schüler dagegen nannten am häufigsten die eigene leichte Ablenkbarkeit und Mangel an Konzentrationsfähigkeit, Ungeduld sowie den eigenen Bewegungsdrang als Hemmfaktor. SchülerInnen sehen außerdem eigene soziale Interessen, ihr Bedürfnis nach Abwechslungsreichtum und vor allem auch einen Mangel an Informationen über diese Ausbildungsmöglichkeit und den Fachinformatikerberuf als Hemmfaktoren in ihren Personen. Nur von den Schülerinnen genannt wurde spannenweise die Hemmfaktoren hohe Kreativität ebenso wie Mangel an Kreativität. Die Rolle und Bedeutung von kreativen Kompetenzen scheint also völlig unklar zu sein. Nur von den Schülern genannt wurden schlechte Noten in den MINT-Fächern und ein hohes Bedürfnis nach vorgegebenen Strukturen. Die einzelnen Überzeugungskategorien sind auch in folgender Tabelle ersichtlich.

Tabelle 8: Negative, personenbezogene Kontrollüberzeugungen zum Beruf FachinformatikerIn nach Geschlecht

Code Fea PB...	Negative, personenbezogene Kontrollüberzeugungen FeaPB	Rang, Mädchen	Rang, Jungen	% Nennungen von FeaPB, Mädchen	% Nennungen von FeaPB, Jungen
3	Mangel an Wissen und Kompetenzen im Bereich IT und Technik	1	6	16,2	4,2
10	Desinteresse und Abneigung gegenüber den Inhalten und Themen	2	2	13,5	14,6

8	Mangel an Interesse an IT und Technik	3	6	12,2	4,2
13	Ungeduld, Konzentrationsprobleme und leichte Ablenkbarkeit	4	1	10,8	16,7
1	Nicht ausreichend über Ausbildung und Beruf informiert sein	4	3	10,8	10,4
11	Bewegungsdrang, Probleme bei langem Sitzen	5	1	8,1	16,7
4	Mangel an Wissen, Kompetenzen und Interesse in den sonstigen MINT-Bereichen	5	5	8,1	6,3
16	Soziale Interessen, Interesse an Arbeit mit Menschen	5	7	8,1	2,1
15	Bedürfnis nach Anregung und Abwechslungsreichtum	6	6	4,1	4,2
6	Hohe eigene Kreativität	7	0	2,7	0,0
12	Mangel an Zielstrebigkeit und an Leistungswille	8	4	1,4	8,3
2	Probleme im und mit dem sozialen Umfeld	8	7	1,4	2,1
17	Mangel an feinmotorischem Geschick	8	7	1,4	2,1
7	Mangel an Kreativität	8	0	1,4	0,0
5	Schlechte Noten in den MINT-Fächern	0	6	0,0	4,2
18	Bedürfnis nach Strukturierung und Vorgaben in der Arbeit	0	6	0,0	4,2

Weniger Überzeugungskategorien wurden im Bereich der umweltbezogenen Kontrollüberzeugungen generiert. Förderliche Faktoren in der Umwelt dafür, eine Ausbildung als FachinformatikerIn zu machen, sind eigene Erfahrungen und Berührungspunkte in dem Themenfeld, andere zu kennen, die sich mit den Themen auskennen und Unterstützung von anderen in den Tätigkeitsfeldern zu erwarten. Neben Informationen aus der Umwelt (z.B. Schule) rund um den Ausbildungsberuf werden auch flexible Arbeitsorte und gute Berufschancen nach Ausbildungsende als förderliche Umweltfaktoren angeführt. Nur von den Schülern werden außerdem noch der technologische Wandel und der erreichbare Arbeitsort als Umweltfaktoren angeführt. Folgende Tabelle illustriert die Nennungsfrequenzen.

Tabelle 9: Positive, umweltbezogene Kontrollüberzeugungen zum Beruf FachinformatikerIn nach Geschlecht

Code Fea UA...	Positive, umweltbezogene Kontrollüberzeugungen FeaUA	Rang, Mädchen	Rang, Jungen	% Nennungen von Fea UA, Mädchen	% Nennungen von Fea UA, Jungen
5	Erfahrungen und eigene Berührungspunkte	1	1	54,8	30,0
6	Andere kennen, die sich im Thema auskennen	2	4	19,4	10,0
7	Unterstützung von anderen	3	2	12,9	20,0
8	Flexibler Arbeitsort	4	4	6,5	10,0
1	Über Ausbildung und berufliche Perspektiven informiert sein	5	5	3,2	6,7
2	Gute Berufschancen nach Ausbildung	5	6	3,2	3,3
4	Technologischer Wandel	0	3	0,0	13,3
3	Arbeitsort ist erreichbar	0	5	0,0	6,7

Negative, umweltbezogene Kontrollfaktoren, also in der Umwelt liegende Aspekte, die eine eigene Ausbildung als FachinformatikerIn hemmen, werden von den Schülerinnen insgesamt weniger genannt als von den Schülern (s.o.). Am häufigsten nennen Schülerinnen noch einen

Mangel an Berührungspunkten und an Unterstützung, gefolgt von konservativen Rollenbildern in ihrer Umwelt. Letztgenannter Aspekt wurde von den Schülern gar nicht genannt. Folgende Tabelle fasst die Ergebnisse für negative, umweltbezogene Kontrollfaktoren zusammen.

Tabelle 10: Negative, umweltbezogene Kontrollüberzeugungen zum Beruf FachinformatikerIn nach Geschlecht

Code Fea UB...	Negative, umweltbezogene Kontrollüberzeugungen FeaUB	Rang, Mädchen	Rang, Jungen	% Nennungen von Fea UB, Mädchen	% Nennungen von Fea UB, Jungen
3	Keine Berührungspunkte und fehlende Unterstützung im eigenen Umfeld	1	2	36,8	26,7
6	Konservative Rollenbilder in der Umwelt	2	0	21,1	0,0
5	Arbeits-/ Ausbildungsort nicht erreichbar	3	1	10,5	40,0
2	Andere attraktivere Alternativen	3	3	10,5	16,7
1	Nicht ausreichend über Ausbildung und Beruf informiert sein	3	4	10,5	6,7
7	Hoher Schwierigkeitsgrad	3	4	10,5	6,7
8	Zu viel Eigenverantwortlichkeit	0	5	0,0	3,3

Zusammenfassend zeichnen sich Schülerinnen also durch viele subjektive Vorstellungen rund um die Ausbildung zur Fachinformatikerin aus – selbst wenn sie sich noch gar nicht damit beschäftigt haben. Den Mangel an Information zur Ausbildung und zum Beruf führen sie selbst als Hemmfaktor an. IT-Wissen und gute Beschäftigungschancen sind die von Schülerinnen am häufigsten angeführten positiven Konsequenzen der Ausbildung zur Fachinformatikerin. Die am häufigsten assoziierten negativen Konsequenzen sind mit Abstand das eigene Desinteresse und Abneigung gegenüber den jeweiligen Inhalten. Insgesamt fallen den befragten Schülerinnen mehr negative Konsequenzen ein als den Schülern. Relevante Andere dagegen benennen sie seltener als die Schüler, und bei den Schülerinnen wird auch deutlich zwischen BefürworterInnen und MissbilligerInnen differenziert. Lehrkräfte werden von ihnen als BefürworterInnen angeführt.

Soziale Kompetenzen und Ehrgeiz werden nur von den Schülerinnen als positive personenbezogene Kontrollfaktoren angeführt, wobei die häufigsten Nennungen für beide Geschlechter die Begeisterungsfähigkeit/ Lernbereitschaft/ schnelles Denken/ Ausdauer betreffen. Schülerinnen nennen signifikant mehr negative personenbezogene Kontrollfaktoren, also in ihnen selbst liegende wahrgenommene Hemmnisse, als Schüler. Auffällig ist, dass der Mangel an Vorwissen und Kompetenzen im IT-Bereich die häufigste Nennung repräsentiert. Eine hohe Kreativität wird ebenso wie ein Mangel an Kreativität nur von Schülerinnen, nicht aber von Schülern als Hemmfaktor angeführt. Neben eigenen Erfahrungsräumen sehen Schülerinnen das Kennen von anderen, die sich im Thema Fachinformatik auskennen, als positiven umweltbezogenen Förderfaktor an. Negative umweltbezogene Faktoren werden von den Schülerinnen besonders selten genannt, hier rangieren konservative Rollenbilder in der Umwelt weit vorn in der häufigkeitsbasierten Rangreihe der Mädchen.

Dass die Schülerinnen im Vergleich zu Schülern überzufällig viele Hemmfaktoren in sich selbst benennen und dagegen überzufällig selten Hemmfaktoren in ihrer Umwelt, entspricht dem Erkenntnisstand, dass sie den Mangel an Machbarkeit eher in sich selbst begründet sehen; hier sind klar Aspekte der Selbstwirksamkeit und Attributionsmuster angesprochen. Wie dieses Wissen genutzt werden kann, um mehr Schülerinnen für IT-Berufsfelder zu begeistern, wird an anderer Stelle in den Projektergebnissen erläutert.

3.2.4 Subgruppen nach Klassenstufe

Was kennzeichnet SchülerInnen der Klassenstufe 9 und was SchülerInnen der Klassenstufe 11? Welche Überzeugungen weisen sie in Bezug auf den Ausbildungsberuf Fachinformatik auf? Die folgenden Tabellen präsentieren die subjektiven Meinungen der SchülerInnen beider Klassenstufen darüber, welche positiven (KonA) und negativen (KonB) Konsequenzen es für sie persönlich hätte, wenn sie eine Ausbildung in der Fachinformatik machen würden.

Tabelle 11: Positive Verhaltensüberzeugungen zum Beruf FachinformatikerIn nach Klassenstufe

Code KonA ...	Positive Verhaltensüberzeugungen KonA	Rang, Klasse 9	Rang, Klasse 11	% Nennungen von KonA, Klasse 9	% Nennungen von KonA, Klasse 11
4	Wissen über IT, Technik, Computer(programme) und dessen praktische Nutzbarkeit	1	1	35,1	26,3
2	Hohe Beschäftigungschancen	2	2	14,4	24,2
15	Lernen, Erfahrungen sammeln, seine Kompetenzen und den eigenen Marktwert steigern	3	4	13,4	8,4
1	Finanzielle Vorteile	4	3	9,3	9,5
11	Eigene Interessen verfolgen können, positives Erleben des eigenen Tuns	5	5	6,2	7,4
7	An Vorwissen & Erfahrungen direkt anknüpfen können	6	8	5,2	3,2
9	Man kann sich immer noch leicht umentscheiden und neu orientieren (Revidierbarkeit)	7	9	4,1	2,1
17	Technischen Fortschritt erleben	8	6	3,1	5,3
6	Im Alltag nutzbares Wissen erwerben	8	7	3,1	4,2
8	Entscheidung wäre getroffen & ein Ziel vor Augen haben	9	0	2,1	0,0
12	Neue Kontakte knüpfen	10	0	1,0	0,0
13	Bringt Vorteile für Unternehmen und die Wirtschaft	10	0	1,0	0,0
19	Vorteile für Mitmenschen	10	0	1,0	0,0
14	Körperlich nicht anstrengend	10	9	1,0	2,1
3	Späterer Beruf mit guten Entwicklungschancen	0	9	0,0	2,1
10	Vorteile aufgrund des eigenen Geschlechts	0	9	0,0	2,1
16	Zeit überbrücken bis Studienbeginn	0	9	0,0	2,1
20	Ohne Abitur möglich	0	10	0,0	1,1

Tabelle 12: Negative Verhaltensüberzeugungen zum Beruf FachinformatikerIn nach Klassenstufe

Code KonB...	Negative Verhaltensüberzeugungen KonB	Rang, Klasse 9	Rang, Klasse 11	% Nennungen von KonB, Klasse 9	% Nennungen von KonB, Klasse 11
7	Desinteresse und Abneigung für die Inhalte empfinden	1	1	23,0	32,1
4	Später nur am und mit Computer arbeiten	2	7	12,2	2,6
2	Später monotoner, bewegungsarmer Bürojob	3	2	10,8	17,9
15	Etwas tun, ohne zu wissen, was man damit anfangen kann	3	7	10,8	2,6
9	Viel Zeit investieren müssen	4	5	9,5	5,1

11	Hoher Arbeitsaufwand & hoher Schwierigkeitsgrad	5	3	8,1	16,7
8	Sich andere Chancen und Gelegenheiten verbauen	6	6	5,4	3,8
3	Negative Gesundheitsfolgen	7	0	4,1	0,0
12	Immer weiter lernen müssen	7	0	4,1	0,0
16	Scheitern, hohes Risiko von Misserfolgen	7	0	4,1	0,0
14	An eigener Entscheidung zweifeln	8	0	2,7	0,0
5	Später hauptsächlich allein arbeiten	9	6	1,4	3,8
10	Lange Arbeitszeiten	9	7	1,4	2,6
13	Stigmatisierung, negative Außenwahrnehmung	9	0	1,4	0,0
18	Unfreundliches Umfeld	9	0	1,4	0,0
6	Sich viel mit mathematischen Inhalten auseinandersetzen	0	4	0,0	7,7
17	In Bereich arbeiten, in dem Männer dominieren	0	6	0,0	3,8
1	Finanzielle Nachteile	0	8	0,0	1,3

SchülerInnen der Klassenstufe 9 nennen insgesamt weniger Konsequenzen als SchülerInnen der 11. Jahrgangsstufe, egal ob positiv oder negativ. Die positiven Konsequenzüberzeugungen ähneln sich insgesamt zwischen beiden Klassenstufen recht stark. Die Nennungen negativer Konsequenzen gehen inhaltlich stärker auseinander. Von den SchülerInnen der Klassenstufe 9 wird die Computerarbeit häufiger als Nachteil der Ausbildung in der Fachinformatik genannt, wohingegen SchülerInnen der Klassenstufe 11 mehr einen hohen Schwierigkeitsgrad und die erforderliche Auseinandersetzung mit mathematischen Inhalten als negative Konsequenzen nennen. Die negative Erwartung, dass man als FachinformatikerIn in einem Bereich arbeitet, in dem Männer dominieren, wird ebenso wie finanzielle Nachteile nur von den SchülerInnen der Klassenstufe 11 angeführt.

Während SchülerInnen der Klassenstufe 9 weniger Konsequenznennungen produzieren als die SchülerInnen der Klassenstufe 11, verhält es sich mit den Nennungen relevanter Anderer genau umgekehrt, hier produzieren die SchülerInnen der Klassenstufe 9 überzufällig häufig Nennungen. Die einzige inhaltliche Auffälligkeit im Vergleich der zwei Klassenstufen ist, dass weibliche Verwandte ausschließlich von den SchülerInnen der Klassenstufe 9 angeführt wurde. Wie oben schon gezeigt wurde, hängen die Nennungen weiblicher Verwandter als für die berufliche Entscheidung für die Ausbildung Fachinformatik relevante Andere auch am Geschlecht der SchülerInnen. Folgende Tabelle zeigt die Häufigkeiten der genannten relevanten Anderen, gefolgt von den Tabellen zu den Kontrollüberzeugungen.

Tabelle 13: Normative Überzeugungen zum Beruf FachinformatikerIn nach Klassenstufe

Code Nor AB...	Normative Überzeugungen: Relevante Andere, NorAB	Rang, Klasse 9	Rang, Klasse 11	% Nennungen von Nor AB, Klasse 9	% Nennungen von Nor AB, Klasse 11
1	Meine Familie	1	1	24,3	29,5
5	Freunde, PartnerInnen, Bekannte	1	1	24,3	29,5
2	Meine Eltern	2	2	18,4	18,2
3	Männliche Verwandte	3	4	10,7	6,8
8	Ich selbst	4	3	9,7	11,4
4	Weibliche Verwandte	5	0	7,8	0,0
7	Mögliche spätere ArbeitgeberInnen	6	5	3,9	2,3

6	Meine LehrerInnen	7	5	1,0	2,3
---	-------------------	---	---	-----	-----

Tabelle 14: Positive, personenbezogene Kontrollüberzeugungen zum Beruf FachinformatikerIn nach Klassenstufe

Code Fea PA...	Positive, personenbezogene Kontrollüberzeugungen FeaPA	Rang, Klasse 9	Rang, Klasse 11	% Nennungen von Fea PA, Klasse 9	% Nennungen von Fea PA, Klasse 11
8	Begeisterungsfähigkeit, Lernbereitschaft und schnelles Denken sowie Ausdauer	1	1	38,0	40,3
3	Vorwissen und Kompetenzen im Bereich IT und Informatik	2	2	24,1	20,9
6	Interesse an IT, EDV und Technik	3	3	17,7	11,9
2	Über Ausbildung und berufliche Perspektiven informiert sein	4	6	5,1	1,5
4	Vorwissen & Kompetenzen im Bereich Mathematik	5	3	2,5	11,9
5	Vorwissen und Kompetenzen im Bereich Sprachen	5	6	2,5	1,5
7	Interesse an sonstigen MINT-Themen	5	6	2,5	1,5
1	Gute Noten haben	5	0	2,5	0,0
11	Kreativität, Ideenvielfalt, unkonventionelles Denken	6	4	1,3	4,5
15	Soziale Kompetenzen, Teamfähigkeit	6	5	1,3	3,0
12	Eigene Zielvorstellungen haben	6	6	1,3	1,5
13	Ehrgeizig sein	6	6	1,3	1,5

Tabelle 15: Negative, personenbezogene Kontrollüberzeugungen zum Beruf FachinformatikerIn nach Klassenstufe

Code Fea PB...	Negative, personenbezogene Kontrollüberzeugungen FeaPB	Rang, Klasse 9	Rang, Klasse 11	% Nennungen von Fea PB, Klasse 9	% Nennungen von Fea PB, Klasse 11
3	Mangel an Wissen und Kompetenzen im Bereich IT und Technik	1	4	15,9	8,9
13	Ungeduld, Konzentrationsprobleme und leichte Ablenkbarkeit	1	4	15,9	8,9
11	Bewegungsdrang, Probleme bei langem Sitzen	2	4	13,0	8,9
10	Desinteresse und Abneigung gegenüber den Inhalten und Themen	3	1	11,6	16,1
1	Nicht ausreichend über Ausbildung und Beruf informiert sein	3	4	11,6	8,9
8	Mangel an Interesse an IT und Technik	4	2	5,8	12,5
4	Mangel an Wissen, Kompetenzen und Interesse in den sonstigen MINT-Bereichen	4	3	5,8	10,7
12	Mangel an Zielstrebigkeit und an Leistungswille	4	6	5,8	1,8
15	Bedürfnis nach Anregung und Abwechslungsreichtum	5	5	2,9	5,4
5	Schlechte Noten in den MINT-Fächern	5	0	2,9	0,0
18	Bedürfnis nach Strukturierung und Vorgaben in der Arbeit	5	0	2,9	0,0

16	Soziale Interessen, Interesse an Arbeit mit Menschen	6	3	1,4	10,7
2	Probleme im und mit dem sozialen Umfeld	6	6	1,4	1,8
6	Hohe eigene Kreativität	6	6	1,4	1,8
17	Mangel an feinmotorischem Geschick	6	6	1,4	1,8
7	Mangel an Kreativität	0	6	0,0	1,8

Tabelle 16: Positive, umweltbezogene Kontrollüberzeugungen zum Beruf FachinformatikerIn nach Klassenstufe

Code Fea UA...	Positive, umweltbezogene Kontrollüberzeugungen FeaUA	Rang, Klasse 9	Rang, Klasse 11	% Nennungen von Fea UA, Klasse 9	% Nennungen von Fea UA, Klasse 11
5	Erfahrungen und eigene Berührungspunkte	1	1	37,5	56,5
7	Unterstützung von anderen	2	0	25,0	0,0
6	Andere kennen, die sich im Thema auskennen	3	2	17,5	8,7
8	Flexibler Arbeitsort	4	2	7,5	8,7
4	Technologischer Wandel	5	2	5,0	8,7
1	Über Ausbildung und berufliche Perspektiven informiert sein	5	3	5,0	4,3
2	Gute Berufschancen nach Ausbildung	6	3	2,5	4,3
3	Arbeitsort ist erreichbar	0	2	0,0	8,7

Tabelle 17: Negative, umweltbezogene Kontrollüberzeugungen zum Beruf FachinformatikerIn nach Klassenstufe

Code Fea UB...	Negative, umweltbezogene Kontrollüberzeugungen FeaUB	Rang, Klasse 9	Rang, Klasse 11	% Nennungen von Fea UB, Klasse 9	% Nennungen von Fea UB, Klasse 11
3	Keine Berührungspunkte und fehlende Unterstützung im eigenen Umfeld	1	2	37,9	30,4
5	Arbeits-/ Ausbildungsort nicht erreichbar	2	1	20,7	34,8
2	Andere attraktivere Alternativen	2	5	20,7	4,3
1	Nicht ausreichend über Ausbildung & Beruf informiert sein	3	5	10,3	4,3
7	Hoher Schwierigkeitsgrad	4	4	6,9	8,7
8	Zu viel Eigenverantwortlichkeit	5	0	3,4	0,0
6	Konservative Rollenbilder in der Umwelt	0	3	0,0	17,4

Die positiven und negativen personenbezogenen Kontrollüberzeugungen ähneln sich zwischen beiden Klassenstufen, die häufigkeitsbasierten Rangreihen weichen hier und da voneinander ab, ohne aber ganz weit auseinander zu gehen. Mehr Abweichungen und damit klassenstufenbezogene Spezifika zeigen sich bei den Nennungen positiver und negativer umweltbezogener Kontrollüberzeugungen. Die Unterstützung durch Andere stellt bei den SchülerInnen der Klassenstufe 9 die zweithäufigste positive umweltbezogene Kontrollüberzeugung dar, wurde von den SchülerInnen der Klassenstufe 11 aber gar nicht angeführt. Dagegen nennen SchülerInnen der Klassenstufe 11 die Erreichbarkeit des Arbeitsortes als umweltbezogenen Förderfaktor, dieser Gedanke wird von den SchülerInnen der Klassenstufe 9 gar nicht angeführt. Die Nichterreichbarkeit des Arbeitsortes ist dann auch bei den SchülerInnen der Klassenstufe 11 die häufigste Nennung negativer umweltbezogener Kontrollfaktoren. Konservative Rollenbilder in der Umwelt wurde nur von den SchülerInnen der Klassenstufe 11 genannt, zu

viel Eigenverantwortung fällt dagegen nur den SchülerInnen der Klassenstufe 9 als Hemmfaktor ein.

Alles in Allem zeigen sich eher wenige Spezifika in Abhängigkeit von der Klassenstufe. Die Spezifika, die sich aber zeigen, könnten in der Erarbeitung einer Plattform zur Förderung des Interesses an IT-Berufsfeldern genutzt werden. Wie das nutzbar wäre, wird an anderer Stelle diskutiert.

3.2.5 Subgruppen nach Intentionen

Eine weitere, für die Plattform wichtige Subgruppen-Dimension ist die berufliche Absicht, also die Intention, FachinformatikerIn zu werden. Um die SchülerInnen danach zu klassifizieren, ob sie eine solche Intention aufweisen oder nicht, wurde ein Mittelwerteindex aus den drei Intentionensitem gebildet; SchülerInnen, deren Kennwert mindestens vier beträgt, weisen eine leicht bis stark ausgeprägte Intention auf, SchülerInnen, deren Kennwert kleiner als vier ist, weisen keine Intention auf, FachinformatikerIn zu werden. Es sind nur sehr wenige SchülerInnen, die eine solche Intention aufweisen, nämlich zehn. Acht der zehn SchülerInnen gehören der Klassenstufe 9 an, sechs von ihnen sind männlich und zwei weiblich; zwei der zehn SchülerInnen gehören der Klassenstufe 11 an, einer von ihnen ist männlich und eine ist weiblich. Aufgrund dieser kleinen Fallzahl sollten die Ergebnisse nur vorsichtig interpretiert werden, andererseits aber ist diese Subgruppendifferenzierung von großer Wichtigkeit, denn die Spezifika könnten darauf hinweisen, welche Überzeugungsprofile das Interesse an diesem IT-Beruf fördern.

Was kennzeichnet SchülerInnen ohne die Absicht, FachinformatikerIn zu werden; was dagegen solche, die das werden wollen? Wie sehen die Überzeugungsprofile der Subgruppen aus? Werden nur die inhaltlich verwertbaren Nennungen betrachtet, haben die zehn SchülerInnen mit der Intention, FachinformatikerIn zu werden, durchschnittlich 7,8 Nennungen pro Person erzeugt, wohingegen die 137 SchülerInnen ohne Intention durchschnittlich 5,8 Nennungen anführten. Wie die Daten in den folgenden Tabellen untermauern, haben die SchülerInnen mit Intentionen weit weniger Überzeugungskategorien angeführt, ihre Nennungen fokussieren sich auf ganz bestimmte Überzeugungen.

Tabelle 18: Positive Verhaltensüberzeugungen zum Beruf FachinformatikerIn nach Intention

Code KonA ...	Positive Verhaltensüberzeugungen KonA	Rang, mit Intention	Rang, ohne Intention	% Nennungen von KonA, mit Intention	% Nennungen von KonA, ohne Intention
4	Wissen über IT, Technik, Computer(programme) und dessen praktische Nutzbarkeit	1	1	25,0	31,4
2	Hohe Beschäftigungschancen	3	2	10,0	20,3
15	Lernen, Erfahrungen sammeln, seine Kompetenzen und den eigenen Marktwert steigern	4	3	5,0	11,6
1	Finanzielle Vorteile	2	4	15,0	8,7
11	Eigene Interessen verfolgen können, positives Erleben des eigenen Tuns	3	5	10,0	6,4
17	Technischen Fortschritt erleben	4	6	5,0	4,1
7	An Vorwissen und Erfahrungen direkt anknüpfen können	4	6	5,0	4,1
6	Im Alltag nutzbares Wissen erwerben	0	6	0,0	4,1
9	Man kann sich immer noch leicht umentscheiden und neu orientieren (Revidierbarkeit)	0	7	0,0	3,5
3	Späterer Beruf mit guten Entwicklungschancen	0	8	0,0	1,2

8	Entscheidung wäre getroffen und ein Ziel vor Augen haben	0	8	0,0	1,2
14	Körperlich nicht anstrengend	3	9	10,0	0,6
10	Vorteile aufgrund des eigenen Geschlechts	4	9	5,0	0,6
16	Zeit überbrücken bis Studienbeginn	4	9	5,0	0,6
20	Ohne Abitur möglich	0	9	0,0	0,6
13	Bringt Vorteile für Unternehmen und die Wirtschaft	0	9	0,0	0,6
19	Vorteile für Mitmenschen	0	9	0,0	0,6
12	Neue Kontakte knüpfen	4	0	5,0	0,0

Tabelle 19: Negative Verhaltensüberzeugungen zum Beruf FachinformatikerIn nach Intention

Code KonB...	Negative Verhaltensüberzeugungen KonB	Rang, mit Intention	Rang, ohne Intention	% Nennungen von KonB, mit Intention	% Nennungen von KonB, ohne Intention
7	Desinteresse und Abneigung für die Inhalte empfinden	0	1	0,0	29,4
2	Später monotoner, bewegungsarmer Bürojob	2	2	11,1	14,7
11	Hoher Arbeitsaufwand und hoher Schwierigkeitsgrad	2	3	11,1	12,6
9	Viel Zeit investieren müssen	2	4	11,1	7,0
4	Später nur am und mit Computer arbeiten	1	5	22,2	6,3
15	Etwas tun, ohne zu wissen, was man damit anfangen kann	2	5	11,1	6,3
8	Sich andere Chancen und Gelegenheiten verbauen	2	6	11,1	4,2
6	Sich viel mit mathematischen Inhalten auseinandersetzen	0	6	0,0	4,2
5	Später hauptsächlich allein arbeiten	0	7	0,0	2,8
10	Lange Arbeitszeiten	0	8	0,0	2,1
12	Immer weiter lernen müssen	0	8	0,0	2,1
16	Scheitern, hohes Risiko von Misserfolgen	0	8	0,0	2,1
3	Negative Gesundheitsfolgen	2	9	11,1	1,4
17	In Bereich arbeiten, in dem Männer dominieren	2	9	11,1	1,4
14	An eigener Entscheidung zweifeln	0	9	0,0	1,4
1	Finanzielle Nachteile	0	10	0,0	0,7
13	Stigmatisierung, negative Außenwahrnehmung	0	10	0,0	0,7
18	Unfreundliches Umfeld	0	10	0,0	0,7

SchülerInnen mit Intentionen glauben, dass die Ausbildung als FachinformatikerIn zu einem Anstieg an IT-bezogenem Wissen, zu finanziellen Vorteilen, hohen Beschäftigungschancen führt und dass sie dann eigene Interessen verfolgen können sowie sich körperlich nicht sehr anstrengen müssen. Vor allem letztgenannter Vorteil wird von den SchülerInnen ohne Intentionen viel seltener genannt. SchülerInnen ohne Intentionen äußern die Überzeugung, dass sie Desinteresse und Abneigung gegenüber ihren Arbeitsaufgaben empfinden würden, wenn sie FachinformatikerInnen würden; dies ist die von ihnen am häufigsten genannte negative Konsequenzüberzeugung. Von den SchülerInnen mit Intentionen wird dieser Gedanke kein einziges Mal geäußert. Auch SchülerInnen mit Intentionen nennen negative Konsequenzen, zuallererst, dass sie dann später nur am Computer arbeiten müssten, ebenfalls beispielsweise

einen hohen Schwierigkeitsgrad und negative Gesundheitsfolgen (z.B. wegen der Bildschirmarbeit). Lange Arbeitszeiten, später zumeist allein statt mit anderen zu arbeiten, ein unfreundliches Umfeld oder auch sich mit mathematischen Inhalten auseinandersetzen zu müssen wird dagegen gar nicht von ihnen genannt.

Interessanterweise ähneln sich die Überzeugungen zwischen beiden Gruppen noch am meisten hinsichtlich der relevanten Anderen; zwei Gruppen relevanter Anderer, die beide außerhalb des eigenen familiären Umfeldes liegen, werden von den SchülerInnen mit Intentionen nicht genannt, wie die folgende Tabelle zeigt.

Tabelle 20: Normative Überzeugungen zum Beruf FachinformatikerIn nach Intention

Code Nor AB...	Normative Überzeugungen: Relevante Andere, NorAB	Rang, mit Intention	Rang, ohne Intention	% Nennungen von Nor AB, mit Intention	% Nennungen von Nor AB, ohne Intention
5	Freunde, PartnerInnen, Bekannte	2	1	26,7	25,8
1	Meine Familie	1	2	33,3	25,0
2	Meine Eltern	3	3	13,3	18,9
8	Ich selbst	4	4	6,7	10,6
3	Männliche Verwandte	4	5	6,7	9,8
4	Weibliche Verwandte	3	6	13,3	4,5
7	Mögliche spätere ArbeitgeberInnen	0	7	0,0	3,8
6	Meine LehrerInnen	0	8	0,0	1,5

Es folgen vier Tabellen mit den Nennungshäufigkeiten zu den Kontrollüberzeugungen.

Tabelle 21: Positive, personenbezogene Kontrollüberzeugungen zum Beruf FachinformatikerIn nach Intention

Code Fea PA...	Positive, personenbezogene Kontrollüberzeugungen FeaPA	Rang, mit Intention	Rang, ohne Intention	% Nennungen von Fea PA, mit Intention	% Nennungen von Fea PA, ohne Intention
8	Begeisterungsfähigkeit, Lernbereitschaft und schnelles Denken sowie Ausdauer	2	1	18,8	41,5
3	Vorwissen und Kompetenzen im Bereich IT und Informatik	1	2	37,5	20,8
6	Interesse an IT, EDV und Technik	2	3	18,8	14,6
4	Vorwissen und Kompetenzen im Bereich Mathematik	3	4	12,5	6,2
2	Über Ausbildung und berufliche Perspektiven informiert sein	0	5	0,0	3,8
11	Kreativität, Ideenvielfalt, unkonventionelles Denken	4	6	6,3	2,3
5	Vorwissen und Kompetenzen im Bereich Sprachen	0	6	0,0	2,3
15	Soziale Kompetenzen, Teamfähigkeit	0	6	0,0	2,3
7	Interesse an sonstigen MINT-Themen	4	7	6,3	1,5
1	Gute Noten haben	0	7	0,0	1,5
12	Eigene Zielvorstellungen haben	0	7	0,0	1,5
13	Ehrgeizig sein	0	7	0,0	1,5

Tabelle 22: Negative, personenbezogene Kontrollüberzeugungen zum Beruf FachinformatikerIn nach Intention

Code Fea PB...	Negative, personenbezogene Kontrollüberzeugungen FeaPB	Rang, mit Intention	Rang, ohne Intention	% Nennungen von Fea PB, mit Intention	% Nennungen von Fea PB, ohne Intention
10	Desinteresse und Abneigung gegenüber den Inhalten und Themen	0	1	0,0	14,3
3	Mangel an Wissen und Kompetenzen im Bereich IT und Technik	2	2	16,7	12,6
13	Ungeduld, Konzentrationsprobleme und leichte Ablenkbarkeit	1	3	33,3	11,8
11	Bewegungsdrang, Probleme bei langem Sitzen	2	4	16,7	10,9
1	Nicht ausreichend über Ausbildung und Beruf informiert sein	0	4	0,0	10,9
8	Mangel an Interesse an IT und Technik	0	5	0,0	9,2
4	Mangel an Wissen, Kompetenzen und Interesse in den sonstigen MINT-Bereichen	2	6	16,7	7,6
16	Soziale Interessen, Interesse an Arbeit mit Menschen	0	7	0,0	5,9
12	Mangel an Zielstrebigkeit und an Leistungswille	0	8	0,0	4,2
15	Bedürfnis nach Anregung und Abwechslungsreichtum	0	8	0,0	4,2
5	Schlechte Noten in den MINT-Fächern	0	9	0,0	1,7
6	Hohe eigene Kreativität	0	9	0,0	1,7
17	Mangel an feinmotorischem Geschick	0	9	0,0	1,7
18	Bedürfnis nach Strukturierung und Vorgaben in der Arbeit	0	9	0,0	1,7
2	Probleme im und mit dem sozialen Umfeld	2	10	16,7	0,8
7	Mangel an Kreativität	0	10	0,0	0,8

Tabelle 23: Positive, umweltbezogene Kontrollüberzeugungen zum Beruf FachinformatikerIn nach Intention

Code Fea UA...	Positive, umweltbezogene Kontrollüberzeugungen FeaUA	Rang, mit Intention	Rang, ohne Intention	% Nennungen von Fea UA, mit Intention	% Nennungen von Fea UA, ohne Intention
5	Erfahrungen und eigene Berührungspunkte	1	1	33,3	45,6
7	Unterstützung von anderen	1	2	33,3	14,0
6	Andere kennen, die sich im Thema auskennen	1	3	33,3	12,3
8	Flexibler Arbeitsort	0	4	0,0	8,8
4	Technologischer Wandel	0	5	0,0	7,0
1	Über Ausbildung und berufliche Perspektiven informiert sein	0	6	0,0	5,3
2	Gute Berufschancen nach Ausbildung	0	7	0,0	3,5
3	Arbeitsort ist erreichbar	0	7	0,0	3,5

Tabelle 24: Negative, umweltbezogene Kontrollüberzeugungen zum Beruf FachinformatikerIn nach Intention

Code Fea UB...	Negative, umweltbezogene Kontrollüberzeugungen FeaUB	Rang, mit In- ten- tion	Rang, ohne Inten- tion	% Nennun- gen von Fea UB, mit In- tention	% Nennun- gen von Fea UB, ohne In- tention
3	Keine Berührungspunkte und fehlende Unterstützung im eigenen Umfeld	1	1	66,7	30,4
5	Arbeits-/ Ausbildungsort nicht erreichbar	2	2	16,7	28,3
2	Andere attraktivere Alternativen	0	3	0,0	15,2
1	Nicht ausreichend über Ausbildung und Beruf informiert sein	0	4	0,0	8,7
7	Hoher Schwierigkeitsgrad	0	4	0,0	8,7
6	Konservative Rollenbilder in der Umwelt	2	5	16,7	6,5
8	Zu viel Eigenverantwortlichkeit	0	6	0,0	2,2

Laut den SchülerInnen mit Intentionen sind IT-bezogenes Vorwissen und Kompetenzen, Interesse an IT, Begeisterungsfähigkeit/ Lernbereitschaft/ schnelles Denken/ Ausdauer, Vorwissen und Kompetenzen in Mathematik, Interesse an sonstigen MINT-Themen und Kreativität Faktoren in der Person, die einer Ausbildung in der Fachinformatik zugute kommen. Entsprechende Faktoren in der Umwelt sehen sie nur im Anknüpfungs- und Unterstützungssystem, also ihrem Erfahrungsraum und Netzwerken. In ihnen liegende Hemmfaktoren sehen sie zuallererst in der eigenen Ungeduld/ leichten Ablenkbarkeit, aber auch im Mangel an IT-bezogenem und MINT-Wissen sowie –Interesse sowie Bewegungsdrang und wenn es Probleme im sozialen Umfeld gibt. Umweltbezogene Hemmfaktoren begrenzen sich in dieser Subgruppe auf fehlenden Berührungspunkten und Unterstützungssystemen, konservative Rollenbilder in der Umwelt und die mangelnde Erreichbarkeit des Arbeitsortes.

Es stellt sich die aktuell nicht klar zu beantwortende Frage, ob diese von der Subgruppe der SchülerInnen mit der Intention, FachinformatikerIn zu werden, genannten Überzeugungen die laut TPB „salienten“ sind, also diejenigen, die tatsächlich dazu beitragen, positive Einstellungen und wahrgenommene Verhaltenskontrolle sowie sozialen Druck zu formen, um schließlich die Berufsintentionen auszubilden. Hinsichtlich dieser Frage besteht nach wie vor Forschungsbedarf. Wenn weitere Erhebungen ähnliche Ergebnisse erbringen, würde das diese Interpretation unterstützen. Wäre dies so, sollte die Projektplattform sich auf die für diese Gruppe relevanten Überzeugungen konzentrieren beziehungsweise am Abbau der anderen Überzeugungen arbeiten.

3.3 Subjektive Überzeugungen in Bezug auf mathematisch-technische Software-EntwicklerInnen

3.3.1 Kategorisierungsprozess

Der Datensatz zum IT-Berufsfeld mathematisch-technische Software-Entwicklung wurde unter Zuhilfenahme der zwei vorliegenden Kategoriensysteme (FachinformatikerInnen und aus einem früheren Projekt WirtschaftsinformatikerInnen) analysiert, d.h. die Kategorisierung begann nicht von Null, sondern nahm die vorliegenden Kategorien als Ausgangsbasis und erweiterte diese bei Bedarf, die Kategorienprüfungen anhand von Fleiss Kappa entfielen hier entsprechend.

3.3.2 Nennungshäufigkeiten

Insgesamt wurden 69 SchülerInnen zu ihren subjektiven Überzeugungen in Bezug auf das IT-Berufsfeld mathematisch-technische Softwareentwicklung befragt. Sie produzierten dabei 473 Nennungen, das sind durchschnittlich 6,86 Nennungen pro SchülerIn. 134 dieser 473 Nennungen wurden in der Restekategorie eingeordnet, durchschnittlich haben die SchülerInnen also 1,94 inhaltlich nicht sinnvoll kategorisierbare Nennungen produziert. Werden diese Restnennungen rausgenommen, bleiben insgesamt 339 inhaltlich sinnvoll kategorisierbare Nennungen übrig. Das entspricht durchschnittlich 4,91 Nennungen pro SchülerIn.

Bei einzelner Betrachtung der Nennungen je Überzeugungsbereich zeigt sich, dass die SchülerInnen mit 117 Nennungen die meisten Nennungen im Bereich der normativen Überzeugungen generierten. Das sind immerhin 24,7% aller Nennungen. Allerdings ist mit 60 Nennungen in der Restekategorie hier auch der Anteil an inhaltlich nicht sinnvoll auswertbaren Nennungen am höchsten. Werden alle Nennungen der Restekategorien rausgenommen, zeigen sich folgende Nennungshäufigkeiten: 66 auswertbare Nennungen für positive Verhaltensüberzeugungen (KonA, 19,5%), 62 Nennungen für negative Verhaltensüberzeugungen (KonB, 18,3%), 57 auswertbare Nennungen normativer Überzeugungen (NorAB, 16,8%), 53 Nennungen förderlicher Faktoren in der Person (FeaPA, 15,6%), 57 Nennungen hinderlicher Faktoren in der Person (FeaPB, 16,8%), 22 Nennungen förderlicher Faktoren in der Umwelt (FeaUA, 6,5%) und 22 Nennungen hinderlicher Faktoren in der Umwelt (FeaUB, 6,5%).

Betrachten wir diese deskriptiven Informationen getrennt für beide Geschlechter, zeigt sich, dass sich die Nennungshäufigkeiten in den Überzeugungsbereichen zwischen Schülerinnen und Schülern nicht auffällig unterscheiden und es keine signifikanten Häufungen qua Geschlecht gibt. Gleiches gilt für die Differenzierung der SchülerInnen nach Klassenstufe und für die Differenzierung nach beruflichen Absichten sind die Fallzahlen zu gering für einen sinnvollen Gruppenvergleich. Aus diesem Grund wird bei der Darstellung der Ergebnisse auf eine ausführliche Differenzierung nach Subgruppen verzichtet, da aber Schülerinnen die Hauptzielgruppe für die Projektaktivitäten darstellen, werden die Ergebnisse für Schülerinnen stets extra präsentiert.

3.3.3 Ergebnisse: Subjektive Überzeugungen

Insgesamt wurden 13 Kategorien von positiven Verhaltensüberzeugungen gegenüber dem betreffenden Berufsfeld gefunden, die Kategorien und deren Häufigkeiten sind in der folgenden Tabelle abgebildet.

Tabelle 25: Positive Verhaltensüberzeugungen zum Beruf mathematisch-technische Softwareentwicklung

Code KonA ...	Positive Verhaltensüberzeugungen KonA	Rang gesamt	% Nennungen von KonA gesamt	Rang, Mädchen	% Nennungen von KonA, Mädchen
4	Wissen über IT, Technik, Computer(programme) und dessen praktische Nutzbarkeit	1	24,2	1	16,1
2	Hohe Beschäftigungschancen	2	22,7	1	16,1
1	Finanzielle Vorteile	3	12,1	1	16,1
5	Wissen und Kompetenzen in Mathematik und Statistik entwickeln	4	7,6	2	9,7
3	Späterer Beruf mit guten Entwicklungschancen	5	6,1	3	6,5
22	Vielfältige und abwechslungsreiche Tätigkeitsbereiche	5	6,1	2	9,7
15	Lernen, Erfahrungen sammeln, seine Kompetenzen und den eigenen Marktwert steigern	6	4,5	0	0,0
23	Frühzeitiger Berufseinstieg	6	4,5	2	9,7
11	Eigene Interessen verfolgen können, positives Erleben des eigenen Tuns	7	3,0	0	0,0
13	Bringt Vorteile für Unternehmen, Wirtschaft und Staat	7	3,0	3	6,5
21	Eigene Kreativität wird gefordert und gefördert	7	3,0	4	3,2
12	Neue Kontakte knüpfen	8	1,5	4	3,2
18	Internationale Arbeitsmöglichkeiten	8	1,5	4	3,2

Das Lernen/Erfahrungen sammeln/ seinen eigenen Marktwert steigern und das positive Erleben des eigenen Tuns wurde von keiner der befragten Schülerinnen genannt; der frühzeitige Berufseinstieg, Vorteile für die Wirtschaft, das Knüpfen neuer Kontakte und internationale Arbeitsmöglichkeiten sind Vorteile, die nur von den Schülerinnen genannt wurden. Betrachten wir nur die Subgruppe der SchülerInnen mit ausgeprägter Absicht, diese Berufsausbildung zu absolvieren, zeigen sich nur drei Überzeugungskategorien: Dass man mit dieser Ausbildung hohe Beschäftigungschancen hat, dass man dann mehr über IT und Technik weiß und dass man lernen/ Erfahrungen sammeln/ seine Kompetenzen sowie den eigenen Marktwert steigern kann. Allerdings sei daran erinnert, dass nur sieben SchülerInnen eine solche Intention aufweisen. Wie die Überzeugungen zu den Nachteilen dieser Ausbildung ausfallen, zeigt die folgende Tabelle.

Tabelle 26: Negative Verhaltensüberzeugungen zum Beruf mathematisch-technische Softwareentwicklung

Code KonB ...	Negative Verhaltensüberzeugungen KonB	Rang gesamt	% Nennungen von KonB gesamt	Rang, Mädchen	% Nennungen von KonB, Mädchen
7	Desinteresse und Abneigung für die Inhalte empfinden	1	17,7	1	21,9
6	Sich viel mit mathematischen Inhalten und Statistik auseinandersetzen	2	16,1	3	9,4
11	Hoher Arbeitsaufwand und hoher Schwierigkeitsgrad	3	12,9	2	15,6
2	Später monotoner, bewegungsarmer Bürojob	4	11,3	3	9,4

8	Sich andere Chancen und Gelegenheiten verbauen	5	8,1	3	9,4
4	Später nur am und mit Computer arbeiten	6	6,5	4	6,3
1	Finanzielle Nachteile	7	4,8	3	9,4
5	Später hauptsächlich allein arbeiten	7	4,8	0	0,0
13	Stigmatisierung, negative Außen-wahrnehmung	7	4,8	5	3,1
16	Scheitern, hohes Risiko von Misserfolgen	7	4,8	4	6,3
9	Viel Zeit investieren müssen	8	3,2	5	3,1
3	Negative Gesundheitsfolgen	9	1,6	0	0,0
17	In Bereich arbeiten, in dem Männer dominieren	9	1,6	5	3,1
19	Schwierigkeiten, später eine sichere Arbeitsstelle zu finden	9	1,6	5	3,1

Insgesamt konnten 14 Überzeugungskategorien für negative Verhaltensüberzeugungen gefunden werden, wobei Desinteresse als negative Konsequenz der Ausbildung für mathematisch-technische Software-Entwicklung am häufigsten genannt wurde, gefolgt von der nötigen Auseinandersetzung mit Statistik und mathematischen Inhalten und einem hohen Arbeitsaufwand/ hohem Schwierigkeitsgrad. Dass man später hauptsächlich alleine arbeitet und negative Gesundheitsfolgen riskiert, sagten nur Schüler, während finanzielle Nachteile, Berufstätigkeit in einem von Männern dominierten Bereich und die Schwierigkeit, später eine sichere Arbeitsstelle zu finden, nur von den Schülerinnen genannt wurden.

Bei den Fragen nach den für diese berufliche Entscheidung relevanten Anderen wurden insgesamt acht Überzeugungskategorien gefunden, dabei wurden die Eltern am häufigsten genannt, wie die folgende Tabelle illustriert.

Tabelle 27: Normative Überzeugungen zum Beruf mathematisch-technische Softwareentwicklung

Code Nor AB...	Normative Überzeugungen: Relevante Andere, NorAB	Ranggesamt	% Nennungen von NorAB gesamt	Rang, Mädchen	% Nennungen von NorAB, Mädchen
2	Meine Eltern	1	22,8	1	24,1
4	Weibliche Verwandte	2	19,3	2	20,7
1	Meine Familie	3	17,5	5	10,3
3	Männliche Verwandte	4	15,8	6	6,9
8	Ich selbst	5	10,5	3	17,2
5	Freunde, PartnerInnen, Bekannte	6	8,8	4	13,8
6	Meine LehrerInnen	7	3,5	7	3,4
7	Mögliche spätere ArbeitgeberInnen	8	1,8	7	3,4

Lehrkräfte und mögliche spätere ArbeitgeberInnen wurden nur von Schülerinnen, nicht aber von Schülern genannt. Die nächsten Tabellen enthalten die positiven und negativen Kontrollüberzeugungen von SchülerInnen in Bezug auf die eigene Ausbildung im Bereich mathematisch-technische Software-Entwicklung.

Tabelle 28: Positive, personenbezogene Kontrollüberzeugungen zum Beruf mathematisch-technische Softwareentwicklung

Code Fea PA...	Positive, personenbezogene Kontrollüberzeugungen FeaPA	Rang gesamt	% Nennungen von Fea PA gesamt	Rang, Mädchen	% Nennungen von Fea PA, Mädchen
4	Vorwissen und Kompetenzen im Bereich Mathematik	1	26,4	2	18,8
8	Begeisterungsfähigkeit, Lernbereitschaft und schnelles Denken sowie Ausdauer	2	22,6	1	28,1
3	Vorwissen und Kompetenzen im Bereich IT und Informatik	3	20,8	2	18,8
6	Interesse an IT, EDV und Technik	4	15,1	2	18,8
7	Interesse an sonstigen MINT-Themen	5	7,5	3	9,4
1	Gute Noten haben	6	1,9	0	0,0
2	Über Ausbildung und berufliche Perspektiven informiert sein	6	1,9	0	0,0
9	Selbstbewusstsein und Selbstvertrauen	6	1,9	4	3,1
12	Eigene Zielvorstellungen haben	6	1,9	4	3,1

Tabelle 29: Negative, personenbezogene Kontrollüberzeugungen zum Beruf mathematisch-technische Softwareentwicklung

Code Fea PB...	Negative, personenbezogene Kontrollüberzeugungen FeaPB	Rang gesamt	% Nennungen von Fea PB gesamt	Rang, Mädchen	% Nennungen von Fea PB, Mädchen
4	Mangel an Wissen, Kompetenzen und Interesse in Mathematik und den sonstigen MINT-Bereichen	1	35,1	1	37,9
10	Desinteresse und Abneigung gegenüber den Inhalten und Themen	2	21,1	2	24,1
3	Mangel an Wissen und Kompetenzen im Bereich IT und Technik	3	8,8	3	10,3
13	Ungeduld, Konzentrationsprobleme und leichte Ablenkbarkeit	3	8,8	4	6,9
16	Soziale Interessen, Interesse an Arbeit mit Menschen	4	7,0	5	3,4
1	Nicht ausreichend über Ausbildung und Beruf informiert sein	5	5,3	4	6,9
15	Bedürfnis nach Anregung und Abwechslungsreichtum	5	5,3	4	6,9
11	Bewegungsdrang, Probleme bei langem Sitzen	6	3,5	5	3,4
20	Hoher Schwierigkeitsgrad (z.B. aufgrund fehlenden Fachwissens)	6	3,5	0	0,0
8	Mangel an Interesse an IT und Technik	7	1,8	0	0,0

Tabelle 30: Positive, umweltbezogene Kontrollüberzeugungen zum Beruf mathematisch-technische Softwareentwicklung

Code Fea UA...	Positive, umweltbezogene Kontrollüberzeugungen FeaUA	Rang gesamt	% Nennungen von Fea UA gesamt	Rang, Mädchen	% Nennungen von Fea UA, Mädchen
5	Erfahrungen und eigene Berührungspunkte	1	27,3	0	0,0
6	Andere kennen, die sich im Thema auskennen	2	22,7	3	16,7
2	Gute Berufschancen nach Ausbildung	3	18,2	1	33,3
7	Unterstützung von anderen	3	18,2	2	25,0
1	Über Ausbildung und berufliche Perspektiven informiert sein	4	4,5	4	8,3
3	Arbeitsort ist erreichbar	4	4,5	4	8,3
4	Technologischer Wandel	4	4,5	4	8,3

Tabelle 31: Negative, umweltbezogene Kontrollüberzeugungen zum Beruf mathematisch-technische Softwareentwicklung

Code Fea UB...	Negative, umweltbezogene Kontrollüberzeugungen FeaUB	Rang gesamt	% Nennungen von Fea UB gesamt	Rang, Mädchen	% Nennungen von Fea UB, Mädchen
10	Mangelnde Vorbereitung durch Schule und Unterricht	1	18,2	2	9,1
9	Probleme im und mit dem sozialen Umfeld	2	13,6	2	9,1
11	Schlechte technische Gegebenheiten	2	13,6	1	18,2
1	Nicht ausreichend über Ausbildung und Beruf informiert sein	3	9,1	2	9,1
2	Andere attraktivere Alternativen	3	9,1	0	0,0
3	Keine Berührungspunkte und fehlende Unterstützung im eigenen Umfeld	3	9,1	2	9,1
5	Arbeits-/ Ausbildungsort nicht erreichbar	3	9,1	1	18,2
6	Konservative Rollenbilder in der Umwelt	4	4,5	2	9,1
7	Hoher Schwierigkeitsgrad	4	4,5	2	9,1
12	Schlechte berufliche Perspektiven	4	4,5	2	9,1
13	Arbeitsbedingungen	4	4,5	0	0,0

Insgesamt wurden neun Kategorien förderlicher und zehn Kategorien hinderlicher, personenbezogener Kontrollfaktoren gefunden. Vorwissen und Kompetenzen im Bereich Mathematik ist der am häufigsten genannte positive, in den Personen selbst liegende Kontrollfaktor; passend hierzu ist der Mangel an Vorwissen und Kompetenzen sowie Interesse im Bereich Mathematik und MINT der am häufigsten genannte personenbezogene Hemmfaktor. Selbstbewusstsein und Selbstvertrauen sowie eigene Zielvorstellungen zu haben sind positive, personenbezogene Kontrollfaktoren, die nur von den Schülerinnen eingebracht wurden, wohingegen gute Noten haben und über die Ausbildung informiert sein nur von den Schülern genannt wurden. Bei den negativen, personenbezogenen Kontrollfaktoren wurden zwei Überzeugungen nur von den Schülern, nicht aber von den Schülerinnen genannt, nämlich, dass das zu schwierig ist und dass zu wenig Interesse an IT- und Technik-Themen vorliegt.

Positive und negative Kontrollfaktoren in der Umwelt wurden ebenfalls offen erfragt, hier konnten insgesamt sieben positive und elf negative Überzeugungskategorien gefunden werden. Bei den Fragen nach Kontrollfaktoren in der Umwelt wurden eigene Erfahrungen und Berührungspunkte als häufigste Nennung förderlicher Faktoren angeführt und die mangelnde

Vorbereitung durch die Schule als häufigste Nennung hinderlicher Faktoren genannt. Auffällig ist, dass Erfahrungen als förderlicher, umweltbezogener Kontrollfaktor nur von Schülern, nicht aber von Schülerinnen angeführt wurde. Die Schüler fokussierten ihre Antworten hier auf einen kleinen Bereich von Förderfaktoren, nämlich die Erfahrungen, andere mit Ahnung von der Thematik zu kennen und Unterstützung von anderen zu haben. Alle anderen Kategorien förderlicher, umweltbezogener Kontrollfaktoren wurden nur von Schülerinnen genannt. Auch bei den hinderlichen, umweltbezogenen Kontrollfaktoren nannten die Schüler weniger Kategorien, während die Schülerinnen mehr gering besetzte Kategorien anführten. Zu diesen nur von den Schülerinnen angeführten Faktoren zählen der Mangel an Informiertsein über die Ausbildung, konservative Rollenbilder in der Umwelt, mangelnde Erreichbarkeit des Ausbildungsortes, der hohe Schwierigkeitsgrad der Ausbildung und schlechte berufliche Bedingungen. Arbeitsbedingungen und das Vorliegen anderer attraktiver Alternativen wurde dagegen nur von den Schülern genannt.

3.4 Subjektive Überzeugungen in Bezug auf IT-ManagerInnen

3.4.1 Kategorisierungsprozess

Der Datensatz zum IT-Studiengang IT-Management wurde wie schon der Datensatz für das IT-Berufsfeld mathematisch-technische Software-Entwicklung unter Zuhilfenahme der drei vorliegenden Kategoriensysteme (FachinformatikerInnen, mathematisch-technische Software-Entwicklung und aus einem früheren Projekt WirtschaftsinformatikerInnen) analysiert, d.h. die Kategorisierung begann nicht von Null, sondern nahm die vorliegenden Kategorien als Ausgangsbasis und erweiterte diese bei Bedarf, die Kategorienprüfungen anhand von Fleiss Kappa entfielen hier entsprechend.

3.4.2 Nennungshäufigkeiten

Insgesamt wurden 94 SchülerInnen zu ihren subjektiven Überzeugungen in Bezug auf den IT-Studiengang IT-Management befragt. 94 SchülerInnen produzierten dabei 826 Nennungen, das sind durchschnittlich 8,79 Nennungen pro SchülerIn. 177 dieser 826 Nennungen wurden in der Restekategorie eingeordnet, durchschnittlich haben die SchülerInnen also 1,88 inhaltlich nicht sinnvoll kategorisierbare Nennungen produziert. Werden diese Restnennungen rausgenommen, bleiben insgesamt 649 inhaltlich sinnvoll kategorisierbare Nennungen übrig. Das entspricht durchschnittlich 6,90 Nennungen pro SchülerIn.

Bei einzelner Betrachtung der Nennungen je Überzeugungsbereich zeigt sich, dass die SchülerInnen mit 170 Nennungen die meisten Nennungen im Bereich der normativen Überzeugungen generierten. Das sind 20,6% aller Nennungen. Allerdings ist mit 85 Nennungen in der Restekategorie hier auch der Anteil an inhaltlich nicht sinnvoll auswertbaren Nennungen am höchsten. Werden alle Nennungen der Restekategorien rausgenommen, zeigen sich folgende Nennungshäufigkeiten: 123 auswertbare Nennungen für positive Verhaltensüberzeugungen (KonA, 19,0%), 114 Nennungen für negative Verhaltensüberzeugungen (KonB, 17,6%), 85 auswertbare Nennungen normativer Überzeugungen (NorAB, 13,1%), 115 Nennungen förderlicher Faktoren in der Person (FeaPA, 17,7%), 121 Nennungen hinderlicher Faktoren in der Person (FeaPB, 18,6%), 61 Nennungen förderlicher Faktoren in der Umwelt (FeaUA, 9,4%) und 30 Nennungen hinderlicher Faktoren in der Umwelt (FeaUB, 4,6%).

Betrachten wir die Häufigkeiten von sinnvollen Nennungen je Überzeugungsbereich getrennt für beide Geschlechter, zeigt sich, dass sich die Nennungshäufigkeiten in den Überzeugungsbereichen zwischen Schülerinnen und Schülern nicht auffällig unterscheiden und es keine signifikanten Häufungen qua Geschlecht gibt. Gleiches gilt für die Differenzierung der SchülerInnen nach Klassenstufe und für die Differenzierung nach beruflichen Absichten sind die Fallzahlen zu gering für einen sinnvollen Gruppenvergleich. Aus diesem Grund wird bei der Darstellung der Ergebnisse auf eine ausführliche Differenzierung nach Subgruppen verzichtet, da

aber Schülerinnen die Hauptzielgruppe für die Projektaktivitäten darstellen, werden die Ergebnisse für Schülerinnen stets extra präsentiert.

3.4.3 Ergebnisse: Subjektive Überzeugungen

Insgesamt wurden 16 Kategorien von positiven Verhaltensüberzeugungen und 17 Kategorien von negativen Verhaltensüberzeugungen gegenüber IT-Management gefunden, die Kategorien und deren Häufigkeiten sind in den folgenden Tabellen abgebildet.

Tabelle 32: Positive Verhaltensüberzeugungen zum Studiengang IT-Management

Code KonA ...	Positive Verhaltensüberzeugungen KonA	Rang gesamt	% Nennungen von KonA gesamt	Rang, Mädchen	% Nennungen von KonA, Mädchen
2	Hohe Beschäftigungschancen	1	32,5	1	26,7
4	Wissen über IT, Technik, Computer(programme) und dessen praktische Nutzbarkeit	2	20,3	2	23,3
1	Finanzielle Vorteile	3	16,3	3	15,0
6	Im Alltag nutzbares Wissen erwerben	4	4,9	5	3,3
3	Späterer Beruf mit guten Entwicklungschancen	5	4,1	4	5,0
15	Lernen, Erfahrungen sammeln, seine Kompetenzen und den eigenen Marktwert steigern	6	3,3	5	3,3
17	Technischen Fortschritt erleben	6	3,3	4	5,0
24	Mehr Fachwissen erwerben	6	3,3	4	5,0
26	Prestige und höherer Status	6	3,3	4	5,0
19	Vorteile für Mitmenschen und Gesellschaft	7	2,4	4	5,0
22	Vielfältige und abwechslungsreiche Tätigkeitsbereiche	8	1,6	0	0,0
27	Herausforderungen meistern	8	1,6	0	0,0
5	Wissen und Kompetenzen in Mathematik und Statistik entwickeln	9	0,8	6	1,7
9	Man kann sich immer noch leicht umentscheiden und neu orientieren (Revidierbarkeit)	9	0,8	0	0,0
11	Eigene Interessen verfolgen können, positives Erleben des eigenen Tuns	9	0,8	6	1,7
25	Fachwissen über wirtschaftliche Zusammenhänge erwerben, Management-Kompetenzen	9	0,8	0	0,0

Tabelle 33: Negative Verhaltensüberzeugungen zum Studiengang IT-Management

Code KonB ...	Negative Verhaltensüberzeugungen KonB	Rang gesamt	% Nennungen von KonB gesamt	Rang, Mädchen	% Nennungen von KonB, Mädchen
11	Hoher Arbeitsaufwand und hoher Schwierigkeitsgrad	1	19,3	2	16,1
2	Später monotoner, bewegungsarmer Bürojob	2	16,7	1	17,9
7	Desinteresse und Abneigung für die Inhalte empfinden	2	16,7	1	17,9
4	Später nur am und mit Computer arbeiten	3	6,1	6	3,6
5	Später hauptsächlich allein arbeiten	3	6,1	3	8,9

16	Scheitern, hohes Risiko von Misserfolgen	3	6,1	4	7,1
20	Sich viel mit trockenen Theorien auseinandersetzen	4	4,4	6	3,6
6	Sich viel mit mathematischen Inhalten und Statistik auseinandersetzen	5	3,5	6	3,6
8	Sich andere Chancen und Gelegenheiten verbauen	5	3,5	7	1,8
9	Viel Zeit investieren müssen	5	3,5	0	0,0
13	Stigmatisierung, negative Außenwahrnehmung	5	3,5	5	5,4
17	In Bereich arbeiten, in dem Männer dominieren	6	2,6	5	5,4
1	Finanzielle Nachteile	7	1,8	0	0,0
3	Negative Gesundheitsfolgen	7	1,8	7	1,8
19	Schwierigkeiten, später eine sichere Arbeitsstelle zu finden	7	1,8	6	3,6
21	Fehlqualifizierung durch sich verändernde Umwelt	7	1,8	7	1,8
10	Lange Arbeitszeiten	8	0,9	7	1,8

Hohe Beschäftigungschancen, IT-Wissen und finanzielle Vorteile sind die mit Abstand am häufigsten genannten Nennungen. Nur von den Schülerinnen, nicht aber von den Schülern wurden die Vorteile für Mitmenschen und Gesellschaft, Wissen und Kompetenzen in Mathematik und Statistik sowie das positive Erleben des eigenen Tuns als positive Folgen eines IT-Studiums genannt; Vielfältigkeit des Tuns, Meisterung von Herausforderungen und Revidierbarkeit sowie der Erwerb von wirtschaftlichem Fachwissen wurden dagegen nur von den Schülern, nicht aber von den Schülerinnen angeführt. Bei der Frage nach den negativen Konsequenzen eines eigenen IT-Management-Studiums nannten die befragten SchülerInnen am häufigsten einen hohen Arbeitsaufwand/ Schwierigkeitsgrad, die Monotonie und Bewegungsarmut des erwarteten Bürojobs und das Gefühl der Abneigung gegenüber den Inhalten des beruflichen Tuns. Dass in dem Tätigkeitsbereich Männer dominieren, man später nur schwer eine Arbeitsstelle finden würde und mit langen Arbeitszeiten zu rechnen ist, wurde nur von Schülerinnen angeführt; dass man finanzielle Nachteile hätte und auch viel Zeit investieren müsste, wurde dagegen nur von Schülern genannt. Die acht Kategorien, die bei den Fragen nach relevanten Anderen gefunden wurden, werden in folgender Tabelle vorgestellt; die weiteren vier Tabellen enthalten die Ergebnisse für die Kontrollüberzeugungen.

Tabelle 34: Normative Überzeugungen zum Studiengang IT-Management

Code Nor AB...	Normative Überzeugungen: Relevante Andere, NorAB	Ranggesamt	% Nennungen von Nor AB gesamt	Rang, Mädchen	% Nennungen von Nor AB, Mädchen
5	Freunde, PartnerInnen, Bekannte	1	18,8	3	14,6
1	Meine Familie	2	17,6	1	19,5
2	Meine Eltern	2	17,6	1	19,5
3	Männliche Verwandte	3	14,1	2	17,1
8	Ich selbst	4	12,9	1	19,5
4	Weibliche Verwandte	5	8,2	4	7,3
7	Mögliche spätere ArbeitgeberInnen	6	7,1	5	2,4
9	Wirtschafts- und IT-expertInnen	7	3,5	0	0,0

Tabelle 35: Positive, personenbezogene Kontrollüberzeugungen zum Studiengang IT-Management

Code Fea PA...	Positive, personenbezogene Kontrollüberzeugungen FeaPA	Rang gesamt	% Nennungen von Fea PA gesamt	Rang, Mädchen	% Nennungen von Fea PA, Mädchen
8	Begeisterungsfähigkeit, Lernbereitschaft und schnelles Denken sowie Ausdauer	1	35,7	1	32,3
3	Vorwissen und Kompetenzen im Bereich IT und Informatik	2	14,8	3	11,3
6	Interesse an IT, EDV und Technik	3	12,2	4	9,7
4	Vorwissen und Kompetenzen im Bereich Mathematik	4	11,3	2	14,5
14	Vorwissen und Kompetenzen im Bereich Wirtschaft und Management	5	7,0	4	9,7
16	Praxiserfahrungen und eigene Berührungspunkte	6	4,3	5	4,8
13	Ehrgeizig sein	7	3,5	5	4,8
2	Über Studium und berufliche Perspektiven informiert sein	8	2,6	5	4,8
17	Interesse an Wirtschaftsthemen und am Management	8	2,6	7	1,6
9	Selbstbewusstsein und Selbstvertrauen	9	1,7	7	1,6
10	Medienkompetenzen	9	1,7	6	3,2
1	Gute Noten haben	10	0,9	0	0,0
5	Vorwissen und Kompetenzen im Bereich Sprachen	10	0,9	7	1,6
11	Kreativität, Ideenvielfalt, unkonventionelles Denken	10	0,9	0	0,0

Tabelle 36: Negative, personenbezogene Kontrollüberzeugungen zum Studiengang IT-Management

Code Fea PB...	Negative, personenbezogene Kontrollüberzeugungen FeaPB	Rang gesamt	% Nennungen von Fea PB gesamt	Rang, Mädchen	% Nennungen von Fea PB, Mädchen
3	Mangel an Wissen und Kompetenzen im Bereich IT und Technik	1	18,2	2	21,1
10	Desinteresse und Abneigung gegenüber den Inhalten und Themen	1	18,2	1	22,5
8	Mangel an Interesse an IT und Technik	2	10,7	3	14,1
12	Mangel an Zielstrebigkeit und an Leistungswille	3	9,9	6	5,6
20	Hoher Schwierigkeitsgrad (z.B. aufgrund fehlenden Fachwissens)	4	9,1	4	8,5
11	Bewegungsdrang, Probleme bei langem Sitzen	5	7,4	5	7,0
13	Ungeduld, Konzentrationsprobleme und leichte Ablenkbarkeit	5	7,4	0	0,0
4	Mangel an Wissen, Kompetenzen und Interesse in Mathematik und den sonstigen MINT-Bereichen	6	5,8	6	5,6
16	Soziale Interessen, Interesse an Arbeit mit Menschen	7	5,0	5	7,0

1	Nicht ausreichend über Studium und Beruf informiert sein	8	2,5	7	4,2
15	Bedürfnis nach Anregung und Abwechslungsreichtum	8	2,5	8	2,8
21	Mangel an Wissen und Kompetenzen im Bereich Sprachen	8	2,5	9	1,4
18	Bedürfnis nach Strukturierung und Vorgaben in der Arbeit	9	0,8	0	0,0

Tabelle 37: Positive, umweltbezogene Kontrollüberzeugungen zum Studiengang IT-Management

Code Fea UA...	Positive, umweltbezogene Kontrollüberzeugungen FeaUA	Ranggesamt	% Nennungen von Fea UA gesamt	Rang, Mädchen	% Nennungen von Fea UA, Mädchen
5	Erfahrungen und eigene Berührungspunkte; IT-interessierte Umwelt	1	44,3	1	51,4
6	Andere kennen, die sich im Thema auskennen	2	21,3	2	22,9
4	Technologischer Wandel	3	11,5	3	11,4
7	Unterstützung von anderen	4	8,2	0	0,0
2	Gute Berufschancen nach Studium	5	4,9	5	2,9
8	Flexibler Arbeitsort	5	4,9	4	5,7
1	Über Studium und berufliche Perspektiven informiert sein	6	1,6	5	2,9
3	Arbeitsort ist erreichbar	6	1,6	5	2,9
11	Gute Verdienstmöglichkeiten in diesen Berufen	6	1,6	0	0,0

Tabelle 38: Negative, umweltbezogene Kontrollüberzeugungen zum Studiengang IT-Management

Code Fea UB...	Negative, umweltbezogene Kontrollüberzeugungen FeaUB	Ranggesamt	% Nennungen von Fea UB gesamt	Rang, Mädchen	% Nennungen von Fea UB, Mädchen
1	Nicht ausreichend über Studium und Beruf informiert sein	1	20,0	1	27,8
7	Hoher Schwierigkeitsgrad	2	13,3	3	11,1
9	Probleme im und mit dem sozialen Umfeld	2	13,3	2	16,7
2	Andere attraktivere Alternativen	3	10,0	3	11,1
10	Mangelnde Vorbereitung durch Schule und Unterricht	3	10,0	3	11,1
13	Arbeitsbedingungen	3	10,0	4	5,6
3	Keine Berührungspunkte und fehlende Unterstützung im eigenen Umfeld	4	6,7	0	0,0
5	Arbeits-/ Studienort nicht erreichbar oder Wegzug erforderlich	4	6,7	4	5,6
12	Schlechte berufliche Perspektiven	4	6,7	3	11,1
11	Schlechte technische Gegebenheiten (z.B. schlechtes Netz)	5	3,3	0	0,0

Bei den normativen Überzeugungen werden wieder vor allem Freunde und familiäre Bezugspersonen genannt, aber auch sich selbst nennen SchülerInnen häufig. Wirtschafts- und IT-ExpertInnen werden nur von Schülern genannt.

Bei den Fragen nach den positiven und negativen personen- und umweltbezogenen Kontrollfaktoren haben die SchülerInnen vielfältige Antworten genannt. Insgesamt wurden 14 positive und 13 negative, personenbezogene Kontrollfaktoren gefunden sowie 9 positive und 10 negative umweltbezogene Kontrollfaktoren. Nennungen in der breiten Überzeugungskategorie Begeisterungsfähigkeit, Lernbereitschaft und schnelles Denken sowie Ausdauer wurden mit Abstand am häufigsten genannt, wenn nach positiven, personenbezogenen Kontrollfaktoren gefragt wurde. Informiert zu sein über das Studium, Medienkompetenzen und Vorwissen im Bereich Sprachen wurden nur von Schülerinnen genannt, wohingegen gute Noten und Kreativität nur von den Schülern genannt wurde. Nicht ausreichend über das Studium informiert zu sein wurde auch bei der Frage nach den negativen, personenbezogenen Kontrollfaktoren nur von Schülerinnen angeführt. Ungeduld, leichte Ablenkbarkeit und Konzentrationsprobleme sowie ein Bedürfnis nach Struktur und Vorgaben in der Arbeit wurde dagegen nur von Schülern genannt. Am häufigsten wurden insgesamt Mangel an IT-Wissen und –Kompetenzen sowie allgemeines Desinteresse angeführt.

Befragt nach den positiven, umweltbezogenen Kontrollfaktoren fallen die meisten Nennungen der SchülerInnen in die Kategorie Erfahrungsräume (Berührungspunkte, IT-interessierte Umwelt). Wie schon bei den personenbezogenen Kontrollfaktoren wurden auch hier Nennungen rund um das Informiertsein über das Studium nur von den Schülerinnen erwähnt, auch die Erreichbarkeit des Arbeits-/ Studienortes fiel nur den Schülerinnen ein. Gute Verdienstmöglichkeiten und die explizite Unterstützung von anderen waren dagegen Faktoren, die nur von Schülern genannt wurden. Nicht ausreichend über das Studium informiert zu sein, war dann die häufigste Nennung hemmender Faktoren in der Umwelt, wobei eine Nennung von einem Schüler generiert wurde, die anderen Nennungen auch hier von Schülerinnen kamen. Schlechte berufliche Perspektiven wurde nur von den Schülerinnen assoziiert, wohingegen ein Mangel an Berührungspunkten und schlechte technische Gegebenheiten nur von Schülern genannt wurden.

Zusammenfassend ergibt sich auch hier ein gutes Bild der subjektiven Vorstellungen von SchülerInnen über ein eigenes IT-Management-Studium. Nachdem bisher die Häufigkeiten der Überzeugungskategorien im Fokus standen, werden im folgenden Kapitel die Überzeugungen eher inhaltlich betrachtet und für die IT-Berufsfelder zusammenfassend dargestellt.

4. Diskussion der Ergebnisse

Betrachten wir die empirischen Ergebnisse der drei Einzelerhebungen im Vergleich, zeigt sich, dass die SchülerInnen am wenigsten Assoziationen zum Berufsfeld mathematisch-technische Software-Entwicklung nennen und am meisten Assoziationen zum Berufsfeld IT-Management. Das Berufsfeld Fachinformatik liegt in der Mitte. In allen drei Einzelerhebungen wurden von allen abgefragten Überzeugungsbereichen im Bereich normative Überzeugungen die meisten Nennungen angegeben, allerdings war hier auch stets der Anteil in der Restkategorie am höchsten. Vor allem die Antworten „keiner“ und „alle“ sowie vergleichbare Antworten wurden hier in allen drei Einzelerhebungen sehr häufig genannt. Werden die Nennungen der Restkategorie nicht berücksichtigt, sind in allen drei Einzelerhebungen die meisten Nennungen für den Bereich positive Verhaltensüberzeugungen (KonA) assoziiert worden.

Die für das BeSt F:IT-Projekt relevante Frage nach Geschlechter- und Klassenunterschieden erbringt für die drei Einzelerhebungen unterschiedliche Ergebnisse, denen in der Ergebnispräsentation entsprechend Rechnung getragen wurde. So zeigten sich in der Befragung zur Fachinformatik statistisch signifikante Häufigkeitsdifferenzen in der Frequenz von Nennungen je abgefragtem Überzeugungsbereich. Mädchen erzeugten insgesamt mehr Nennungen als Jungen; Mädchen äußerten auffällig viele negative Verhaltensüberzeugungen und personelle Hemmfaktoren und zugleich auffällig wenige relevante Andere und umweltbezogene Hemmfaktoren. In Bezug auf die Klassenstufe zeigte die Befragung zur Fachinformatik, dass

SchülerInnen der 11. Klasse mehr sinnvolle Assoziationen nennen als SchülerInnen der 9. Klasse; wobei vor allem mehr Verhaltensüberzeugungen genannt werden. All diese Differenzen zeigten sich aber nicht über alle drei abgefragten IT-Berufsfelder, sondern nur für die Fachinformatik. Darum wurden für die Berufsfelder IT-Management und mathematisch-technische Software-Entwicklung auch die Ergebnisse nicht mehr getrennt für die Gruppen nach Geschlecht und Klassenstufe dargestellt, sondern die Gesamtgruppe präsentiert. Da für das BeSt F:IT-Projekt die Beschreibung der Frauen den Kern ausmacht, fokussiert sich die weitere Diskussion auf die Darstellung der für die Frauen relevanten Ergebnisse.

Es ist in der TPB-Literatur noch nicht final geklärt, wie die Häufigkeiten in den offenen Elicitationstudien genau zu interpretieren sind, wieviel Aussagekraft in ihnen steckt. Lassen wir die Häufigkeiten außen vor und betrachten wir nur, welche Überzeugungen SchülerInnen gegenüber IT-Berufsfeldern äußern, ergibt sich das im Folgenden präsentierte und zusammenfassend beschriebene Bild.

Über alle drei Erhebungen hinweg assoziieren Schülerinnen die IT-Berufsfelder sehr häufig mit den positiven Konsequenzen hohe Beschäftigungschancen, Wissen über IT/Computer(programme) und deren praktischer Nutzbarkeit. Finanzielle Vorteile und Entwicklungs-/Aufstiegschancen wurden nicht ganz so häufig, aber doch in allen drei Erhebungen von den Schülerinnen angeführt. Weitere Überzeugungen wurden dann nur noch in zwei oder einer der drei Erhebungen von den Mädchen angeführt, was in folgender Tabelle zusammenfassend illustriert wird.

Tabelle 39: Positive Verhaltensüberzeugungen gegenüber drei IT-Berufsfeldern

Kategorie	B1	B2	B4
Finanzielle Vorteile	KonA1	KonA1	KonA1
Hohe Beschäftigungschancen	KonA2	KonA2	KonA2
Späterer Beruf mit guten Entwicklungschancen	KonA3*	KonA3	KonA3
Wissen über IT, Technik, Computer(programme) und dessen praktische Nutzbarkeit	KonA4	KonA4	KonA4
Fachwissen über wirtschaftliche Zusammenhänge erwerben, Management-Kompetenzen	/	/	KonA25
Wissen und Kompetenzen in Mathematik und Statistik entwickeln	/	KonA5	KonA5*
Im Alltag nutzbares Wissen erwerben	KonA6	/	KonA6
Mehr Fachwissen erwerben	/	/	KonA24
An Vorwissen und Erfahrungen direkt anknüpfen können	KonA7	/	/
Entscheidung wäre getroffen, ein Ziel vor Augen haben	KonA8*	/	/
Man kann sich immer noch leicht umentscheiden und neu orientieren (Revidierbarkeit)	KonA9	/	KonA9
Vorteile aufgrund des eigenen Geschlechts	KonA10*	/	/
Eigene Interessen verfolgen können, positives Erleben des eigenen Tuns	KonA11	KonA11	KonA11*
Neue Kontakte knüpfen	KonA12	KonA12*	/
Bringt Vorteile für Unternehmen, Wirtschaft und Staat	KonA13	KonA13*	/
Körperlich nicht anstrengend	KonA14	/	/
Lernen, Erfahrungen sammeln, seine Kompetenzen und den eigenen Marktwert steigern	KonA15	KonA15	KonA15
Zeit überbrücken bis Studienbeginn	KonA16	/	/
Technischen Fortschritt erleben	KonA17	/	KonA17
Internationale Arbeitsmöglichkeiten	/	KonA18*	/
Vorteile für Mitmenschen und Gesellschaft	KonA19	/	KonA19*
Ohne Abitur möglich	KonA20*	/	/
Eigene Kreativität wird gefordert und gefördert	/	KonA21	/

Vielfältige und abwechslungsreiche Tätigkeitsbereiche	/	KonA22	KonA22
Prestige und höherer Status	/	/	KonA26
Frühzeitiger Berufseinstieg	/	KonA23*	/
Herausforderungen meistern	/	/	KonA27

Note: grüne Hervorhebung = von Mädchen genannte Überzeugung, grün & Stern = nur von Mädchen genannte Überzeugung, weiß = nur von Jungen genannte Überzeugung

Note: B1 = Fachinformatik (18 KonA-Kategorien plus Rest), B2 = mathematisch-technische Software-Entwicklung (13 KonA-Kategorien plus Rest), B4 = IT-Management (16 KonA-Kategorien plus Rest)

Nach den negativen Verhaltensüberzeugungen gefragt, zeigen sich ebenfalls verallgemeinerbar häufige Nennungen und Nennungen, die nur in Bezug auf eines der abgefragten IT-Berufsfelder assoziiert wurde. Übergreifend sehr häufig genannt wurden Desinteresse/ Empfinden von Abneigung gegenüber den Inhalten, ein hoher Arbeitsaufwand/Schwierigkeitsgrad und ein von Monotonie und Bewegungsarmut geprägter Büroarbeitsplatz. Nicht ganz so häufig, aber ebenfalls übergreifend genannt wurde das Arbeiten am Computer, die Auseinandersetzung mit statistischen/mathematischen Inhalten, Opportunitätskosten/ sich andere Chancen verbauen, hohes Misserfolgsrisiko und in einem von Männern dominierten Bereich arbeiten. Mehr als bei den positiven Verhaltensüberzeugungen zeigen sich hier Assoziationen, die speziell von den Schülerinnen angeführt werden, zum Beispiel die Arbeit in einem von Männern dominierten Bereich oder die Befürchtung, später keine sichere Arbeitsstelle zu finden.

Tabelle 40: Negative Verhaltensüberzeugungen gegenüber drei IT-Berufsfeldern

Kategorie	B1	B2	B4
Finanzielle Nachteile	KonB1	KonB1*	KonB1
Später monotoner, bewegungsarmer Bürojob	KonB2	KonB2	KonB2
Negative Gesundheitsfolgen	KonB3	KonB3	KonB3
Später nur am und mit Computer arbeiten	KonB4	KonB4	KonB4
Später hauptsächlich allein arbeiten	KonB5	KonB5	KonB5
Sich viel mit mathematischen Inhalten und Statistik auseinandersetzen	KonB6	KonB6	KonB6
Desinteresse und Abneigung für die Inhalte empfinden	KonB7	KonB7	KonB7
Sich andere Chancen und Gelegenheiten verbauen	KonB8	KonB8	KonB8
Viel Zeit investieren müssen	KonB9	KonB9	KonB9
Lange Arbeitszeiten	KonB10	/	KonB10*
Hoher Arbeitsaufwand und hoher Schwierigkeitsgrad	KonB11	KonB11	KonB11
Immer weiter lernen müssen	KonB12	/	/
Stigmatisierung, negative Außenwahrnehmung	KonB13	KonB13	KonB13
An eigener Entscheidung zweifeln	KonB14	/	/
Etwas tun, ohne zu wissen, was man damit anfangen kann	KonB15	/	/
Scheitern, hohes Risiko von Misserfolgen	KonB16*	KonB16	KonB16
In Bereich arbeiten, in dem Männer dominieren	KonB17*	KonB17*	KonB17*
Unfreundliches Umfeld	KonB18*	/	/
Schwierigkeiten, später eine sichere Arbeitsstelle zu finden	/	KonB19*	KonB19*
Sich viel mit trockenen Theorien auseinandersetzen	/	/	KonB20
Fehlqualifizierung durch sich verändernde Umwelt	/	/	KonB21

Note: grüne Hervorhebung = von Mädchen genannte Überzeugung, grün & Stern = nur von Mädchen genannte Überzeugung, weiß = nur von Jungen genannte Überzeugung

Note: B1 = Fachinformatik (18 KonB-Kategorien plus Rest), B2 = mathematisch-technische Software-Entwicklung (14 KonB-Kategorien plus Rest), B4 = IT-Management (17 KonB-Kategorien plus Rest)

In Bezug auf die normativen Überzeugungen werden über alle drei IT-Berufsfelder hinweg recht ähnlich Assoziationen deutlich, fast alle relevanten Anderen werden in allen drei

Erhebungen mehr oder weniger häufig angeführt. Heraus sticht hier, dass Lehrkräfte generell nur von Schülerinnen, nicht aber von Schülern als relevante Andere angeführt werden. Hier wäre es wünschenswert, zukünftig empirisch zu vertiefen, wie genau Lehrkräfte karriererelevante Einflüsse auf Mädchen ausüben. Folgende Tabelle fasst die Assoziationen für den Bereich normative Überzeugungen für alle drei Erhebungen zusammen.

Tabelle 41: Normative Überzeugungen in Bezug auf drei IT-Berufsfelder

Kategorie	B1	B2	B4
Meine Familie	NorAB1	NorAB1	NorAB1
Meine Eltern	NorAB2	NorAB2	NorAB2
Männliche Verwandte	NorAB3	NorAB3	NorAB3
Weibliche Verwandte	NorAB4	NorAB4	NorAB4
Freunde, PartnerInnen, Bekannte	NorAB5	NorAB5	NorAB5
Meine LehrerInnen	NorAB6*	NorAB6*	/
Mögliche spätere ArbeitgeberInnen	NorAB7	NorAB7*	NorAB7
Ich selbst	NorAB8	NorAB8	NorAB8
Wirtschafts- und IT-expertInnen	/	/	NorAB9

Note: grüne Hervorhebung = von Mädchen genannte Überzeugung, grün & Stern = nur von Mädchen genannte Überzeugung, weiß = nur von Jungen genannte Überzeugung

Note: B1 = Fachinformatik (8 NorAB-Kategorien plus Rest), B2 = mathematisch-technische Software-Entwicklung (8 NorAB-Kategorien plus Rest), B4 = IT-Management (8 NorAB-Kategorien plus Rest)

Über alle drei Erhebungen hinweg zeigen Schülerinnen sehr häufig die Überzeugungen, dass die jeweiligen IT-Berufe auf Personenseite bestimmte kognitive Kompetenzen (schnelles Denken/ Ausdauer/ Begeisterungsfähigkeit/ Lernbereitschaft) und Vorwissen im IT-Bereich erfordern. Weitere übergreifende, wenngleich nicht mehr ganz so häufige Überzeugungen sind Vorwissen im Bereich Mathematik und IT-Interesse. Interessant ist hier auch, dass gute Schulnoten nur von Jungen angeführt werden. Die Überzeugungen zu positiven, personenbezogenen Kontrollüberzeugungen sind in folgender Tabelle zusammengefasst.

Tabelle 42: Positive, personenbezogene Kontrollüberzeugungen gegenüber drei IT-Berufsfeldern

Kategorie	B1	B2	B4
Gute Noten haben	FeaPA1	FeaPA1	FeaPA1
Über Ausbildung/Studium und berufliche Perspektiven informiert sein	FeaPA2	FeaPA2	FeaPA2*
Vorwissen und Kompetenzen im Bereich IT und Informatik	FeaPA3	FeaPA3	FeaPA3
Vorwissen und Kompetenzen im Bereich Mathematik	FeaPA4	FeaPA4	FeaPA4
Vorwissen und Kompetenzen im Bereich Sprachen	FeaPA5	/	FeaPA5*
Interesse an IT, EDV und Technik	FeaPA6	FeaPA6	FeaPA6
Interesse an Wirtschaftsthemen und am Management	/	/	FeaPA17
Interesse an sonstigen MINT-Themen	FeaPA7	FeaPA7	/
Begeisterungsfähigkeit, Lernbereitschaft, schnelles Denken und Ausdauer	FeaPA8	FeaPA8	FeaPA8
Selbstbewusstsein und Selbstvertrauen	/	FeaPA9*	FeaPA9
Kreativität, Ideenvielfalt, unkonventionelles Denken	FeaPA11	/	FeaPA11
Eigene Zielvorstellungen haben	FeaPA12	FeaPA12*	/
Ehrgeizig sein	FeaPA13*	/	FeaPA13
Soziale Kompetenzen, Teamfähigkeit	FeaPA15*	/	/
Vorwissen und Kompetenzen im Bereich Wirtschaft und Management	/	/	FeaPA14
Praxiserfahrungen und eigene Berührungs- und Anknüpfungspunkte	/	/	FeaPA16

Medienkompetenzen	/	/	FeaPA10*
-------------------	---	---	----------

Note: grüne Hervorhebung = von Mädchen genannte Überzeugung, grün & Stern = nur von Mädchen genannte Überzeugung, weiß = nur von Jungen genannte Überzeugung
 Note: B1 = Fachinformatik (12 FeaPA-Kategorien plus Rest), B2 = mathematisch-technische Software-Entwicklung (9 FeaPA-Kategorien plus Rest), B4 = IT-Management (14 FeaPA-Kategorien plus Rest)

Über alle drei Erhebungen hinweg werden das Desinteresse/ die Abneigung gegenüber den jeweiligen Arbeitsinhalten und der Mangel an IT-Wissen als häufige negative, personenbezogene Kontrollüberzeugungen angeführt. Ebenfalls durchgängig genannt wurden der Mangel an Informationen über die betreffenden IT-Berufsfelder, Mangel an mathematischem Wissen und Interesse, der eigene Bewegungsdrang beziehungsweise eigene Probleme bei langem Sitzen, das eigene Bedürfnis nach Abwechslungsreichtum und eigene soziale Interessen. Dieses und weitere Kernergebnisse hinsichtlich negativer, personenbezogener Kontrollüberzeugungen in Bezug auf die drei IT-Berufsfelder sind in folgende Tabelle zusammengetragen.

Tabelle 43: Negative, personenbezogene Kontrollüberzeugungen gegenüber drei IT-Berufsfeldern

Kategorie	B1	B2	B4
Nicht ausreichend über Ausbildung/ Studium und Beruf informiert sein	FeaPB1	FeaPB1	FeaPB1*
Probleme im und mit dem sozialen Umfeld	FeaPB2	/	/
Mangel an Wissen und Kompetenzen im Bereich IT und Technik	FeaPB3	FeaPB3	FeaPB3
Mangel an Wissen und Kompetenzen im Bereich Sprachen	/	/	FeaPB21
Mangel an Wissen, Kompetenzen und Interesse in Mathematik und den sonstigen MINT-Bereichen	FeaPB4	FeaPB4	FeaPB4
Schlechte Noten in den MINT-Fächern	FeaPB5	/	/
Hoher Schwierigkeitsgrad (z.B. aufgrund fehlenden Fachwissens)	/	FeaPB20	FeaPB20
Hohe eigene Kreativität	FeaPB6*	/	/
Mangel an Kreativität	FeaPB7*	/	/
Mangel an Interesse an IT und Technik	FeaPB8	FeaPB8	FeaPB8
Desinteresse und Abneigung gegenüber den Inhalten und Themen	FeaPB10	FeaPB10	FeaPB10
Bewegungsdrang, Probleme bei langem Sitzen	FeaPB11	FeaPB11	FeaPB11
Mangel an Zielstrebigkeit und an Leistungswille	FeaPB12	/	FeaPB12
Ungeduld, Konzentrationsprobleme und leichte Ablenkbarkeit	FeaPB13	FeaPB13	FeaPB13
Bedürfnis nach Anregung und Abwechslungsreichtum	FeaPB15	FeaPB15	FeaPB15
Soziale Interessen, Interesse an Arbeit mit Menschen	FeaPB16	FeaPB16	FeaPB16
Mangel an feinmotorischem Geschick	FeaPB17	/	/
Bedürfnis nach Strukturierung und Vorgaben in der Arbeit	FeaPB18	/	FeaPB18

Note: grüne Hervorhebung = von Mädchen genannte Überzeugung, grün & Stern = nur von Mädchen genannte Überzeugung, weiß = nur von Jungen genannte Überzeugung
 Note: B1 = Fachinformatik (16 FeaPB-Kategorien plus Rest), B2 = mathematisch-technische Software-Entwicklung (10 FeaPB-Kategorien plus Rest), B4 = IT-Management (13 FeaPB-Kategorien plus Rest)

Neben den personeninternen wurden auch die personenexternen, also umweltbezogenen Kontrollüberzeugungen abgefragt: Was im Umfeld der Personen fördert und hemmt die IT-Berufskarrieren aus Sicht der Schülerinnen? In Bezug auf positive, umweltbezogene Kontrollüberzeugungen zeigen die drei Erhebungen, dass eigene Erfahrungen und Berührungspunkte

mit Abstand die häufigsten Nennungen der Schülerinnen sind; nur, wenn nach mathematisch-technischer Software-Entwicklung gefragt wird, äußern die Schülerinnen diesen Punkt kein einziges Mal. Stattdessen werden hier gute Berufschancen als häufigste Nennung angeführt, die wiederum gar nicht von den Schülern angeführt wird. Interessant ist auch die Nennung „erreichbarer Arbeitsort“, da dieser Mobilitätsaspekt nur von den Schülerinnen angeführt wird. Gute Verdienstmöglichkeiten werden dagegen nur von den Jungen und nur in Bezug auf das IT-Management genannt. Die Ergebnisse werden in folgender Tabelle zusammengefasst.

Tabelle 44: Positive, umweltbezogene Kontrollüberzeugungen gegenüber drei IT-Berufsfeldern

Kategorie	B1	B2	B4
Über Ausbildung/Studium und berufliche Perspektiven informiert sein	FeaUA1	FeaUA1*	FeaUA1*
Gute Berufschancen nach Ausbildung/ Studium	FeaUA2	FeaUA2*	FeaUA2
Arbeitsort ist erreichbar	FeaUA3	FeaUA3*	FeaUA3*
Technologischer Wandel	FeaUA4	FeaUA4*	FeaUA4
Erfahrungen und eigene Berührungspunkte; IT-interessierte Umwelt	FeaUA5	FeaUA5	FeaUA5
Andere kennen, die sich im Thema auskennen	FeaUA6	FeaUA6	FeaUA6
Unterstützung von anderen	FeaUA7	FeaUA7	FeaUA7
Flexibler Arbeitsort	FeaUA8	/	FeaUA8
Gute Verdienstmöglichkeiten in diesen Berufen	/	/	FeaUA11

Note: grüne Hervorhebung = von Mädchen genannte Überzeugung, grün & Stern = nur von Mädchen genannte Überzeugung, weiß = nur von Jungen genannte Überzeugung

Note: B1 = Fachinformatik (8 FeaUA-Kategorien plus Rest), B2 = mathematisch-technische Software-Entwicklung (7 FeaUA-Kategorien plus Rest), B4 = IT-Management (9 FeaUA-Kategorien plus Rest)

In Bezug auf negative, also hemmende, umweltbezogene Kontrollüberzeugungen zeigen sich keine in allen drei IT-Berufsfeldern übergreifend häufig genannten Ergebnisse. Aber es zeigen sich immerhin drei Überzeugungen, die zwar unterschiedlich häufig, aber doch von Schülerinnen in allen drei Erhebungen angeführt wurden: Der Mangel an Informiertsein, die mangelnde Erreichbarkeit des Arbeits- oder Studienortes beziehungsweise dass ein Wegzug erforderlich ist und der hohe Schwierigkeitsgrad. Diese und weitere Erkenntnisse zu den Nennungen sind in folgender Tabelle zusammenfassend präsentiert.

Tabelle 45: Negative, umweltbezogene Kontrollüberzeugungen gegenüber drei IT-Berufsfeldern

Kategorie	B1	B2	B4
Nicht ausreichend über Ausbildung/ Studium und Beruf informiert sein	FeaUB1	FeaUB1*	FeaUB1
Andere attraktivere Alternativen	FeaUB2	FeaUB2	FeaUB2
Keine Berührungspunkte und fehlende Unterstützung im eigenen Umfeld	FeaUB3	FeaUB3	FeaUB3
Arbeits-/ Ausbildungs-/ Studienort nicht erreichbar oder Wegzug erforderlich	FeaUB5	FeaUB5*	FeaUB5
Konservative Rollenbilder in der Umwelt	FeaUB6*	FeaUB6*	/
Hoher Schwierigkeitsgrad	FeaUB7	FeaUB7*	FeaUB7
Zu viel Eigenverantwortlichkeit	FeaUB8	/	/
Probleme im und mit dem sozialen Umfeld	/	FeaUB9	FeaUB9
Mangelnde Vorbereitung durch Schule und Unterricht	/	FeaUB10	FeaUB10
Schlechte technische Gegebenheiten (z.B. schlechtes Netz)	/	FeaUB11	FeaUB11
Schlechte berufliche Perspektiven	/	FeaUB12*	FeaUB12*
Arbeitsbedingungen	/	FeaUB13	FeaUB13

Note: grüne Hervorhebung = von Mädchen genannte Überzeugung, grün & Stern = nur von Mädchen genannte Überzeugung, weiß = nur von Jungen genannte Überzeugung
Note: B1 = Fachinformatik (7 FeaUB-Kategorien plus Rest), B2 = mathematisch-technische Software-Entwicklung (11 FeaUB-Kategorien plus Rest), B4 = IT-Management (10 FeaUB-Kategorien plus Rest)

Alles in Allem zeigt sich, dass manche der Überzeugungen übergreifend für unterschiedliche IT-Berufsfelder vorzufinden sind, andere dagegen nur für spezielle IT-Berufsfelder. Zusammengefasst bieten die von Schülerinnen angeführten Überzeugungen ganz konkrete Ansatzpunkte für die Förderung ihres Interesses an IT-Berufsfeldern. Für jede einzelne der von Schülerinnen assoziierten Überzeugungen lässt sich fragen, inwiefern sie die Realität widerspiegelt oder eine Fehlüberzeugung repräsentiert. Wenn sie als Positiv-Überzeugung angeführt wird und der Realität entspricht, gilt es, diese Überzeugungen zu ver- und bestärken, wohingegen Negativ-Überzeugungen relativiert, widerlegt oder abgeschwächt werden sollten, wenn sie nicht der Realität entsprechen oder nicht so absolutistisch zu sehen sind. Diese abstrakte Beschreibung wurde an anderer Stelle in konkrete Handlungsempfehlungen zur Förderung des IT-Berufsinteresses speziell bei Schülerinnen heruntergebrochen (vgl. Lange et al., In Progress).

Stark zusammengefasst lässt sich festhalten, dass Schülerinnen über die hier fokussierten IT-Berufsfelder sowohl durchaus realitätsnahe als auch nicht-informierte Vorstellungen haben. So entspricht der Befund, dass Schülerinnen allgemein hohe Beschäftigungschancen, Verdienstmöglichkeiten sowie gute Entwicklungs- und Einstiegschancen sehen, durchaus der Realität in der IT-Branche. Die negative Verhaltensüberzeugung hingegen, dass die Arbeit in der IT-Branche von Monotonie und Bewegungsarmut gekennzeichnet sei sowie dass es schwierig sei, später eine sichere Arbeitsstelle zu finden, sind eher Ausdruck von Nichtwissen und nicht ausreichend reflektierte Pauschalisierungen, die sich durch gezielte Interventionen auch im Bereich der schulischen Berufsorientierung korrigieren lassen. Die Überzeugung der Mädchen, dass Vorwissen in den Bereichen IT, Informatik und Mathematik förderliche Fähigkeiten sind, ist ambivalent zu betrachten: Einerseits ist es sicher nicht falsch, dass Vorwissen vorteilhaft ist, andererseits muss hinterfragt werden, ob sich in den Köpfen der Mädchen ein Totschlagargument dahingehend hält, dass sie weitgehend chancenlos sind, da sie selbst der Meinung sind, dieses Vorwissen nicht zu haben. Auch diese Fehlvorstellung lässt sich korrigieren.

Dass Lehrkräfte nur von Schülerinnen, nicht aber von Schülern als relevante Andere genannt und dass Noten nur von den Schülern nicht aber von den Schülerinnen angeführt werden, ist interessant. Das erste Ergebnis kann man dahingehend interpretieren, dass LehrerInnen in Fördermaßnahmen unbedingt eingebunden werden sollten (z.B. in Form von Schulungen zu Genderkompetenzen, um den eigenen Einfluss speziell für die Mädchen überhaupt bewusst zu machen), da sie für die Mädchen relevant sind. Das zweite Ergebnis ist schwerer zu interpretieren. Möglicherweise zeigt sich hier, dass Jungen die Zugangschancen zu Berufen eher als Ergebnis eines Wettbewerbs sehen, während Mädchen dies nicht tun. In jedem Fall bietet sich an, die SchülerInnen über die formalen Erfordernisse für Ausbildungen und Studiengänge (z.B. Mindestnoten etc.) gut zu informieren, damit sie sich ein realistisches Bild davon machen können, wie wichtig Noten tatsächlich sind.

Wichtig ist, dass Mädchen Desinteresse und Abneigungen gegenüber den jeweiligen Berufsbeschreibungen in allen drei Erhebungen ausdrücken, gleichzeitig aber angeben, nicht genug Kompetenzen und Wissen im Bereich IT und Technik zu haben. Da hier von einem Zusammenhang auszugehen ist, lässt sich das Interesse möglicherweise durch Vermittlung von mehr Wissen und Kompetenzen erhöhen. Auch dass Mädchen ihr Bedürfnis nach Abwechslung als hinderlichen Faktor benennen, lässt sich durch Informationsgabe adressieren, beispielsweise

indem die Vielfältigkeit der Berufe aufgezeigt wird. Es muss aber hierbei beachtet werden, dass sich Kompetenzen nicht ohne Weiteres vermitteln lassen; welche Kompetenzen auf welchem Niveau wie, wann und an wen vermittelt werden sollten, ist keine einfache Frage, sondern eine, die nur mithilfe weiterer Forschung ausreichend verlässlich beantwortet werden kann.

Aus Forschungsperspektive bieten die hier beschriebenen Ergebnisse eine Reihe lohnenswert erscheinender Anknüpfungs- und Fortführungspunkte. So wäre ein nächster Schritt im TPB-Forschungsprozess, diese Überzeugungen zu nehmen und in einer Quantifizierungsstudie in einer großen Stichprobe von SchülerInnen vertieft zu untersuchen: Welche der Überzeugungen sind tatsächlich diejenigen, die für Schülerinnen einstellungsbildend und intentionsprägend sind? Sind dies für verschiedene IT-Berufe die gleichen oder zeigen sich spezielle Bedeutungsprofile je nach IT-Berufsfeld? Den Empfehlungen zur TPB-konformen Operationalisierung der Überzeugungsstärken und Überzeugungsbewertungen folgend (vgl. v.a. Ajzen, 2002; Ajzen & Fishbein, 1980, App. A; 2008; Ajzen, Nichols, & Driver, 1995; Francis et al., 2004; Lange, 2012), sollte ein entsprechender Fragebogen folgende Itemstämme enthalten:

- Überzeugungsstärke: Mit welcher (subjektiven) Wahrscheinlichkeit führt das Ergreifen des jeweiligen IT-Berufes zur jeweiligen Verhaltenskonsequenz (KonA, KonB)?
 - Itemstamm z.B.: Wenn ich FachinformatikerIn werde, wird XXX eintreten. (sehr unwahrscheinlich bis sehr wahrscheinlich)
- Überzeugungsbewertung: Wie werden die jeweiligen Verhaltenskonsequenzen (KonA, KonB) bewertet?
 - Itemstamm z.B.: XXX ist für mich ... (unerwünscht bis erwünscht)
- Überzeugungsstärke: In welchem Ausmaß befürworten oder missbilligen relevante Andere (NorAB) das Ergreifen des IT-Berufes?
 - Itemstamm z.B.: XXX würde meine Ausbildung als FachinformatikerIn ... (sehr missbilligen bis sehr befürworten)
- Überzeugungsbewertung: Wie bedeutsam sind die zugeschriebenen Erwartungen der relevanten Anderen (NorAB)?
 - Itemstamm z.B.: Die Erwartungen von XXX sind für mich ... (sehr unwichtig bis sehr wichtig)
- Überzeugungsstärke: Mit welcher (subjektiven) Wahrscheinlichkeit werden die personenbezogenen und umweltbezogenen Kontrollfaktoren (FeaPA, FeaPB, FeaUA, FeaUB) eintreten/ vorliegen/ auftreten?
 - Itemstamm z.B.: Ich glaube, XXX wird auftreten. (starke Ablehnung bis starke Zustimmung)
- Überzeugungsbewertung: In welchem Ausmaß wird das Ergreifen des jeweiligen IT-Berufes durch die Kontrollfaktoren (FeaPA, FeaPB, FeaUA, FeaUB) erleichtert oder erschwert?
 - Itemstamm z.B.: Den IT-Beruf zu ergreifen, wird durch XXX ... (stark erschwert bis stark erleichtert)

Da ein vollständiger Fragebogen recht umfangreich wäre, könnte die Quantifizierungsstudie vielleicht in einzelne Teile zerlegt werden; je nach Ziel der Quantifizierung könnte auch eine Konzentration auf bestimmte TPB-Bereiche erfolgen. Wissenschaftlich interessant ist es nach wie vor, zu prüfen, inwiefern bei offener Abfrage häufig genannte Überzeugungen sich in Quantifizierungsstudien ebenfalls als besonders stark oder relevant herausstellen.

Praxisrelevant wären solche Studien ebenfalls, da sie mehr als nur die qualitativen Erhebungen verdeutlichen würden, worauf sich Interventionen zur Förderung von Interesse an IT-Berufsfeldern konzentrieren sollten, nämlich auf die besonders starken und bedeutsamen Überzeugungen. Hierzu können wir aufgrund unserer bisherigen Befunde keine Aussage treffen. Angesichts des ungebrochenen Rufes nach Fachkräften im IT-Bereich sind die

Quantifizierungsstudien trotz ihres hohen Aufwandes doch etwas, was als wertvolle Ergänzung der aktuellen Datenlagen beurteilt werden kann. Insofern hoffen wir, mit den hier präsentierten Ergebnissen vielleicht auch Folgeforschungsprojekte zu inspirieren und mehr Lehrkräfte zur Beteiligung an solchen wissenschaftlich wie praktisch gleichermaßen relevanten Studien zu motivieren.

Literaturverzeichnis

- acatech, & Körber-Stiftung (2015). MINT Nachwuchsbarometer 2015. Fokusthema: Berufliche Ausbildung (*Trendreport zu individuellen Motivationen und gesellschaftlichen Entwicklungen bei MINT-Studiengängen und -Berufen*). München, acatech & Körber-Stiftung. Verfügbar unter: <https://www.koerber-stiftung.de/wissenschaft/schwerpunkt-lust-auf-mint/mint-nachwuchsbarometer/barometer-2015.html>.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211.
- Ajzen, I. (2002). Perceived behavioral control, self-efficacy, locus of control, and the theory of planned behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, 32(4), 665-683.
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Englewood Cliffs, NJ, USA: Prentice-Hall.
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (2008). Scaling and testing multiplicative combinations in the expectancy-value model of attitudes. *Journal of Applied Social Psychology*, 38(9), 2222-2247.
- Ajzen, I., Nichols, A. J., III, & Driver, B. L. (1995). Identifying salient beliefs about leisure activities: Frequency of elicitation versus response latency. *Journal of Applied Social Psychology*, 25(16), 1391-1410.
- Fleiss, J. L. (1971). Measuring nominal scale agreement among many raters. *Psychological Bulletin*, 76(5), 378-382.
- Francis, J. J., Eccles, M. P., Johnston, M., Walker, A., Grimshaw, J., Foy, R., . . . Bonetti, D. (2004). *Constructing questionnaires based on the theory of planned behaviour: A manual for health services researchers* [Online-Manual]. Newcastle, UK: Centre for Health Services Research, University of Newcastle. Retrieved from <http://openaccess.city.ac.uk/1735/1/TPB%20Manual%20FINAL%20May2004.pdf>
- Lange, A. (2012). *Subjektive gründungsbezogene Überzeugungen Studierender: Eine Untersuchung auf Grundlage der Theorie des geplanten Verhaltens*. Göttingen: Optimus.
- Lange, A., & Pitsoulis, A. (2020). Freie Berufswahlentscheidungen von Mädchen? Zur Bedeutung berufsbezogener Überzeugungen am Beispiel der IT-Berufe. *Zeitschrift für ökonomische Bildung, Sonderausgabe Jahresband DeGÖB 2018*, 207-234. Verfügbar unter <https://zfoeb.de/zfoeb/artikel/view/68>
- Lange, A., Pitsoulis, A., & Baucom, M. (In Progress). *Einstellungen und Überzeugungen von Schülerinnen gegenüber IT-Berufsfeldern: Ergebnisse und Implikationen für die Gestaltung von Berufsorientierungsmaßnahmen*. Hildesheim: Universität Hildesheim.
- Ratschinski, G. (2014). Berufswahlbereitschaft und -fähigkeit als Metakompetenz aus Identität, Adaptabilität und Resilienz: Eine neue Konzeptualisierung der Zielgröße von Berufsorientierungsmaßnahmen. *bwp@*, 2014(27), 31p.