

# Mentoring als Instrument zur Steigerung des Interesses am Studienfach Informatik: Betreuung von Schülerinnen im Rahmen des *make IT* - Informatik Mentorings

Bettina Finzel, Mark Gromowski

bettina.finzel@stud.uni-bamberg.de, mark.gromowski@stud.uni-bamberg.de,

Fakultät Wirtschaftsinformatik und Angewandte Informatik

Otto-Friedrich-Universität Bamberg

Betreuer/in: Prof. Dr. Ute Schmid, Prof. Dr. Kai Fischbach

**Zusammenfassung**—Weibliche Studierende sind in der Informatik unterrepräsentiert. Mentoring kann Schülerinnen, die sich in der Phase der Studienentscheidung befinden, Rollenmodelle und Gelegenheiten zur Adaption der Selbstwahrnehmung und selbstbezogenen Leistungs- und Erfolgserwartungen zur Verfügung stellen. Das *make IT* Informatik Mentoring der Otto-Friedrich-Universität Bamberg setzt in der Pilot-Phase Mentoring-Konzepte um und evaluiert diese durch einen für *make IT* entworfenen Fragebogen. Ergebnisse sind noch nicht verfügbar und können daher erst in künftigen Ausführungen dargestellt werden.

## I. EINLEITUNG

In Informatik-Studiengängen sind Frauen unterrepräsentiert. Studien zeigen, dass Frauen nicht weniger als Männer für ein Informatik-Studium geeignet sind. Dennoch entscheiden sie sich seltener für eine IT-Laufbahn. Gute Noten in Mathematik gelten als Voraussetzung für ein Informatik-Studium. In dieser Hinsicht unterscheiden sich die Fähigkeiten von Schülerinnen und Schülern nicht. Die Unterrepräsentanz basiert demnach nicht auf mangelnder Kompetenz, sondern auf anderen Aspekten (Else-Quest, Linn, Hyde, 2010). Das Vorhandensein von Geschlechter-Stereotypen, negativ konnotierte Selbstwahrnehmung bei Mädchen und das Fehlen von weiblichen Rollenbildern werden als Gründe für eine geringere Anzahl an weiblichen Informatik-Studierenden gesehen (Hannover, 2008 & Else-Quest, Linn, Hyde, 2010). Mentoring kann als Instrument dienen, die Anzahl der Studentinnen in der Informatik zu steigern. Diese Seminararbeit

befasst sich ausgehend von der Entstehung von Geschlechter-Stereotypen und der Selbstwahrnehmung von Mädchen (siehe Kapitel II), mit dem Potenzial von Mentoring, die Studienwahl zugunsten einer Entscheidung für die Informatik zu beeinflussen. Die Darstellung von Mentoring geschieht anhand der Erläuterung von Funktionen und Formen des Mentoring, insbesondere in Bezug auf die Vermittlung von Rollenbildern und die Veränderung der Selbsteinschätzung der Mentees bezüglich Leistung und Erfolg. Im Fokus dieser Arbeit steht Mentoring, das während der Phase der Studienentscheidung erfolgt (siehe Kapitel III). Nachfolgend soll das Mentoring-Programm *make IT* der Fakultät Wirtschaftsinformatik und Angewandte Informatik der Otto-Friedrich-Universität Bamberg vorgestellt werden, das sich an den in den vorangegangenen Kapiteln dargelegten Erkenntnissen orientiert. Studentinnen der Informatik, die als Mentorinnen Schülerinnen der gymnasialen Oberstufe betreuen, vermitteln hier Rollenbilder und ermöglichen durch das Teilen ihrer Erfahrungen und Kenntnisse den Zugang zur Informatik (siehe Kapitel IV).

Ein Fragebogen ergänzt die Seminararbeit. Dieser wird den betreuten Schülerinnen kurz vor der Beendigung des Mentorings ausgehändigt. Der Fragebogen dient der Evaluation von *make IT*, das sich derzeit noch in der Pilot-Phase befindet (August 2015). Daneben untersucht der Fragebogen, ob das Interesse der Mädchen am Studium der Informatik ihrer Meinung nach gesteigert werden konnte. Implizit sollen hier vermittelte Rollenbilder

und die Selbstwahrnehmung der Schülerinnen abgefragt werden (siehe Anhang). Das Design und die Intentionen hinter den enthaltenen Fragen werden in Kapitel V erläutert. Abschließend werden Inhalte der Seminararbeit zusammengefasst (siehe Kapitel VI).

## II. ENTSTEHUNG VON GESCHLECHTER-STEREOTYPEN, SELBSTWAHRNEHMUNG & ERFOLGSERWARTUNG

Mentoring als Instrument zur Einflussnahme auf geschlechter-typisierte Wahrnehmung und negativ konnotierte Selbstwahrnehmung bei Mädchen muss die Entstehung solcher Wahrnehmungsmuster berücksichtigen. Ihre Entstehung und der Status Quo wird nachfolgend aus der Perspektive geeigneter Theorien betrachtet, welche durch Bettina Hannover (Hannover, 2008) zusammengefasst wurden. Jede der Perspektiven geht davon aus, dass aus Sicht eines sich entwickelnden Menschen bereits wahrnehmbare Geschlechterunterschiede bestehen und diese dann in Stereotype übersetzt werden. In dieser Seminararbeit wird angenommen, dass Verhaltensweisen dann als geschlechter-typisiert gelten, wenn sie eher einem der beiden Geschlechter zugeschrieben werden.

### A. Perspektive der Lerntheorie

Gemäß der Lerntheorie eignen sich Kinder belohntes oder bekräftigtes Verhalten an. Zudem imitieren sie das Verhalten von Modellen. Modelle können hier Personen sein, die sich in der Umgebung des Kindes befinden oder deren Verhalten durch Personen im Umfeld des Kindes bekräftigt wird. Das Ausbilden geschlechter-typisierter Verhaltensweisen und Interessen wird insbesondere durch die Modelle der Eltern, der Gleichaltrigen und der Lehrkräfte beeinflusst.

Eltern ermuntern ihre Kinder mehrheitlich zu Aktivitäten, die konsistent mit Geschlechterrollen sind. Während Mädchen zu sozialen Aktivitäten motiviert werden (z.B. durch Spiele mit Puppen und Mithilfe im Haushalt), werden Jungen darin bekräftigt, zu experimentieren und unabhängiger zu sein (z.B. durch Spiele mit Werkzeugen und Spiele im Freien). Ist das Verhalten der Eltern geschlechter-typisiert, werden auch die Kinder verstärkt geschlechter-typisiert handeln. Es zeigt sich, dass in Haushalten,

in denen sich Eltern die Hausarbeit teilen oder Mütter berufstätig sind, die Berufswünsche der Kinder weniger geschlechter-typisiert sind. Unter Gleichaltrigen präferieren Mädchen Spiele, die das Soziale und Kommunikative betonen. Für das schulische Umfeld gilt, dass Lehrerinnen in MINT-Fächern unterrepräsentiert sind und Mädchen somit kaum positive Modellpersonen zur Verfügung stehen.

### B. Perspektive der Kognitiven Theorien

Ein Kind nimmt seine Identität nicht nur auf Grundlage von Bekräftigungen durch andere an (siehe Lerntheorie), sondern erfährt Bestätigung seines Wissens durch Wahrnehmung von Phänomenen in seinem sozialen Umfeld. Ein Kind erkennt aus Sicht der Kognitiven Theorie seine eigene Geschlechtszugehörigkeit, indem es sich mit den Personen in seinem sozialen Umfeld vergleicht. Ab einem Alter von etwa 2 Jahren fühlt sich das Kind zur weiblich oder männlich klassifizierten Personengruppe zugehörig und erlangt dadurch Geschlechtsrollenkonstanz. Das bedeutet, dass das Kind motiviert ist, sich die entsprechende Geschlechtsrolle anzueignen. Informationen, welche die kindliche Wahrnehmung von Unterschieden zwischen den Geschlechtern bestätigen, werden als positiv gewertet. Durch Selbstbeobachtung bewertet das Kind, inwieweit sein eigenes Verhalten zu seiner Geschlechtsrolle passt. Das Kind bildet sich ein Schema über das eigene Geschlecht. Dieses kann geschlechter-typisiertes Verhalten begünstigen, da das Kind über dieses Schema Informationen über die eigene Geschlechtsgruppe fokussiert. Das Kind versucht dann, basierend auf dem Wissen über die eigene Geschlechtsgruppe, sein Verhalten anzupassen.

### C. Perspektive der sozialpsychologischen Theorien

Im sogenannten interaktionsbasierten Modell der Geschlechtstypisierung wird davon ausgegangen, dass interagierende Personen ihr Wissen über Geschlechtsschemata (siehe Kognitive Theorien) in Interaktionen einbringen. Die Geschlechtsschemata werden in Abhängigkeit von Eigenschaften der Situation, in der sich die beiden Personen befinden, aktiviert und steuern die Wahrnehmung und das Verhalten der Personen.

Die Wahrnehmung interagierender Männer und Frauen wird beispielsweise durch soziale Rollen bestimmt. Männern wird ein höherer Status und

mehr Macht zugesprochen als Frauen, wenn diese Attribute häufiger auf Männer zutreffen als auf Frauen. Die Schemata können unabhängig davon wirken, ob ein Ungleichgewicht in Status und Macht in einer gegebenen Situation tatsächlich besteht.

Die Anwendung von Schemata wirkt sich zudem auf Erwartungen und Rückmeldungen gegenüber Zielpersonen aus. Es kann zu sogenannten sich selbst erfüllenden Prophezeiungen kommen, wenn sich eine Zielperson den Erwartungen anpasst, die ihr gegenüber bestehen.

Der Effekt dieses Phänomens ist am Beispiel des Mathematik-Unterrichts zu sehen. Obwohl sich Geschlechtsunterschiede in mathematischen Fähigkeiten im Grundschulalter noch nicht zeigen, vermuten Lehrkräfte bei Schülern oft bessere mathematische Fähigkeiten als bei Schülerinnen. Dies hat zur Folge, dass sie SchülerInnen basierend auf ihren Erwartungen unterschiedlich behandeln. Sie stellen verschiedene Anforderungen an Mädchen und Jungen und fördern somit die Entwicklung von tatsächlichen Geschlechterunterschieden.

#### *D. Selbstwahrnehmung*

Das Selbst "wird als Gedächtnisstruktur aufgefasst, die alles Wissen enthält, das das Individuum im Laufe seines Lebens über die eigene Person erwirbt"(Hannover, 2008, S.82). "Hoffnungen oder Befürchtungen, wie das Selbst in der Zukunft aussehen wird, motivieren und führen zu Aktivitäten, die zur Erreichung des erwünschten Zukunftselbst beitragen"(Hannover, 2008, S.83).

Die Selbstwahrnehmung geht mit der Wahrnehmung von Geschlechter-Stereotypen einher. Personen, die Schemata anwenden, fühlen sich zu einem Stereotyp zugehörig oder passen sich geschlechtertypisierten Erwartungen, die an sie gestellt werden, an. Erfüllen sie die an sie gestellte Erwartungen nicht, ist es sehr wahrscheinlich, dass sie negative Rückmeldungen durch ihr Umfeld erhalten. In der Studienentscheidungsphase spielen Rückmeldungen also eine wichtige Rolle, da sie das Potenzial haben Stereotype zu bekräftigen oder zu verwerfen.

Fachpräferenzen in der Schule stimmen mit Geschlechterstereotypen überein (Hannover, 2008). Während derzeit bei Abschluss der Schulzeit mathematische Fähigkeiten bei Jungen ausgeprägter sind als bei Mädchen, weisen Mädchen bessere verbale Fähigkeiten auf, als Jungen. Werden diese Fähigkeiten bestimmten Studienfächern zugewiesen,

zeigt sich eine Trennung der Geschlechter. Während der Frauenanteil in sozial- oder geisteswissenschaftlichen Studiengängen höher als der der Männer ist, besteht in MINT-Fächern ein umgekehrtes Bild (Hannover, 2008). Dies führt dazu, dass sich auch Berufswünsche zwischen den Geschlechtern unterscheiden. Ein eingeschlagener Weg wird demnach oft beibehalten.

#### *E. Erfolgserwartung*

Ein Informatik-Studium wird von vielen Mädchen nicht in Betracht gezogen, da es nicht mit Eigenschaften attribuiert wird, die zum eingeschlagenen Weg der meisten Mädchen passen. Damit ein Informatik-Studium von Mädchen, die durch geschlechter-typisiertes Verhalten geprägt worden sind, als Alternative zu einem sozial- oder geisteswissenschaftlichen Fach gesehen werden kann, ist außerdem entscheidend, ob sich die Mädchen das Erlernen neuer Fähigkeiten zutrauen oder annehmen, ihre Eigenschaften seien konstante Größen, die nur schwer zu beeinflussen sind. Das heißt, die Studienentscheidung befasst sich auch immer mit der Frage, ob in einem Fach und Beruf Erfolge zu erwarten sind.

Carol S. Dweck beobachtete in ihren Studien, dass Erfolgserwartung durch unterschiedliche Rückmeldungen beeinflusst werden kann. In einer Studie (Mueller, C. & Dweck, C., 1998). erhielten Probanden unabhängig von ihrer wahren Leistung Rückmeldungen zu Aufgaben, die sie bearbeitet hatten. In einer ersten Bearbeitungsrunde erhielten sie Fähigkeitslob (z.B.: "You must be very smart at these problems") oder Anstrengungslob (z.B.: "You must have worked hard at these problems"). In einer zweiten Runde bearbeiteten sie erneut ähnliche Aufgaben. Diesmal bekamen sie unabhängig von ihrer wahren Leistung eine Misserfolgsrückmeldung. Zudem wurden sie gefragt, wie stark sie motiviert seien, Aufgaben der gestellten Art in Zukunft zu bearbeiten. Es zeigte sich, dass die Probanden ihre wahre Leistung nach einem Anstrengungslob verbesserten. Dagegen verschlechterte sich ihre Leistung nach einem Fähigkeitslob. Ebenso sank auch die Motivation für die gestellten Aufgaben.

Die Ursache für dieses Ergebnis sieht Carol S. Dweck darin, dass Erfolg durch Anstrengung von den Probanden als beeinflussbare Größe, dagegen Erfolg durch Fähigkeit als nicht beeinflussbare Größe empfunden wird (vgl. Mueller, C. & Dweck, C.,

1998). Das Ergebnis zeigt auch, dass eine geringe Selbstwahrnehmung eigener Fähigkeiten in einem bestimmten Bereich dazu führt, dass man sich in diesem Bereich weniger anstrengen und eher nicht spezialisieren möchte (vgl. Hannover, 2008). Für die Selbstwahrnehmung und Leistungsentwicklung einer Person ist es daher förderlich, wenn sie die Ursache für Erfolg in eigener Anstrengung und die Ursache für Misserfolg in mangelnder Anstrengung und nicht in mangelnder Fähigkeit sieht (Weiner, 1985). Dies kann durch passende Rückmeldungen oder die Verfügbarkeit entsprechender Vorbilder unterstützt werden.

Mädchen und Frauen leiten im Vergleich zu Jungen und Männern eher negative selbstbezogene Gedanken aus einem Misserfolg ab und zeigen einen stärkeren Motivationsverlust (Dweck C. & Bush E., 1976). Ihre niedrigeren Erfolgserwartungen, aber auch ihre Einstellung aus einer sozialen Gruppe nicht zu stark hervorstechen zu wollen, beeinflussen ihr Verhalten (Hannover, 2008). Sie setzen sich geringere leistungsbezogene Ziele. Dies hat zur Folge, dass sie seltener herausfordernde Schul- und Studienfächer, wie etwa Informatik, wählen. Insgesamt gesehen erreichen sie nicht die Leistungen, die sie aufgrund ihres Potentials erreichen könnten (Dweck C. & Bush E., 1976, Dweck C. & Davidson W. & Nelson S. & Enna B, 1978).

Schülerinnen der gymnasialen Oberstufe, die in der Phase der Studienentscheidung beispielsweise durch Berufsinformationstage oder Schulkurse Interesse an Informatik gewinnen, jedoch aufgrund von oben genannten Geschlechter-Stereotypen oder niedriger selbstbezogener Leistungs- und Erfolgserwartungen von einem Informatik-Studium absehen, können durch ein Mentoring-Programm ermutigt werden, ihren Interessen trotz vermeintlicher Hindernisse nachzugehen.

### III. MENTORING ALS EINFLUSSFAKTOR

Im Folgenden Kapitel wird das Konzept des Mentoring vorgestellt. Im Fokus steht Mentoring, das Schülerinnen der gymnasialen Oberstufe zu einem Studium der Informatik motivieren soll. Es werden Antworten auf die Frage, ob durch Mentoring Stereotype sowie niedrige selbstbezogene Erwartungen abgebaut werden können, präsentiert. Zusätzlich findet der Aspekt Qualität von Mentoring Berücksichtigung.

#### A. Definition

Eine kurze Definition beschreibt Mentoring als eine Beziehung zwischen einer erfahrenen Person (MentorIn) und einer in einem Umfeld oder Fachgebiet unerfahrenen Person (Mentee). Die Beziehung zwischen MentorIn und Mentee dient der Weiterentwicklung und Unterstützung des Mentee im genannten Umfeld bzw. Fachgebiet (Kram, 1985).

Ziel des *make IT* Informatik Mentoring für Schülerinnen ist z.B. die Förderung einer positiven Selbstwahrnehmung, Leistungs- und Erfolgserwartung der Mentees gegenüber sich selbst und dem Studium der Informatik bei gegebenem Interesse an diesem Fachgebiet.

#### B. Funktionen

Nach Kathy E. Kram hat Mentoring zwei wichtige Funktionen (Kram, 1983). Neben der Karrierefunktion, die vorwiegend darauf ausgerichtet ist, einem Mentee zu Bekanntheit und Erfolg in einer Organisation zu verhelfen, besitzt Mentoring eine psychosoziale Funktion. Diese prägt die Mentoring-Beziehung durch vier Aspekte. MentorInnen stellen für Mentees Vorbilder und Rollenmodelle dar (role modelling). Mentees erfahren durch ihre MentorInnen Akzeptanz und Wertschätzung (acceptance-and-confirmation). Im Falle von Problemen stehen MentorInnen ihren Mentees helfend und unterstützend zur Seite (counseling). Schließlich besteht zwischen MentorIn und Mentee ein freundschaftlicher Umgang (friendship).

Mentoring dient zudem dem Austausch von Informationen. In der Literatur bleibt dieser Aspekt weitgehend unerwähnt. Das mag daran liegen, dass je nach Art der Information, die Karriere- oder psychosoziale Funktion unterstützt wird.

#### C. Abbau von Stereotypen & Förderung einer positiven Selbstwahrnehmung, Leistungs- & Erfolgserwartung

Insbesondere die psychosoziale Funktion von Mentoring spricht dafür, dass mittels Mentoring Stereotype und geringe selbstbezogene Erwartungen, die dazu führen, dass sich eine Schülerin nicht für ein Informatik-Studium entscheidet, abgebaut werden können. Zugang zu Rollenmodellen können die Schülerinnen durch Mentorinnen erhalten. Studien zeigen, dass in Situationen, in denen sowohl

weibliche als auch männliche Modelle verfügbar sind, Versuchspersonen ab "dem Alter, in dem sie Geschlechtsrollenkonstanz, das heißt das Wissen, für immer (weiblich bzw. männlich) zu sein, erworben haben, die Beobachtung gleichgeschlechtlicher Modelle" bevorzugen (vgl. Hannover, 2008, S. 36). Mentorinnen können Informationen über in der Informatik erfolgreiche Frauen vermitteln oder selbst als Vorbilder fungieren, beispielsweise wenn sie über gute mathematische Fähigkeiten verfügen und im Informatik-Studium gute Noten erzielen. Sie stehen als Beispiele dafür, dass Stereotype nicht unüberwindbar sind. Sie können aufzeigen, wie Frauen in einer Männerdomäne zurecht kommen und Aspekte zur Vereinbarkeit von Familie und beruflicher Karriere thematisieren. Mentorinnen können aus eigener Erfahrung berichten und den Schülerinnen somit authentische Informationen vermitteln. Mentorinnen können gegebenenfalls das Zukunftsselbst des Mentees repräsentieren, wenn sie in ihnen den Wunsch wecken, gleiche Ziele und Kompetenzen zu verfolgen und dafür unter Umständen auch Herausforderungen in Kauf zu nehmen. Wichtig ist jedoch, dass Mentorin und Mentee sich ähneln und eine auf Sympathie basierende Beziehung eingehen. Anderenfalls besteht die Gefahr, dass Rollenmodelle nicht wirken (Stöger & Ziegler, 2009). Durch die Wertschätzung verschiedener Perspektiven auf ein Thema, also beispielsweise die Betonung der Interdisziplinarität von Informatik, kann zudem signalisiert werden, dass Stereotype in diesem Umfeld kaum auftreten (Hannover, 2008).

Doch Mentees stehen nicht nur unter dem Einfluss von Stereotypen, sondern auch unter dem Einfluss ihrer eigenen Leistungs- und Erfolgserwartung. Die Erkenntnis, dass man für seine Leistungen selbst verantwortlich ist Voraussetzung für Erfolge (Steele, 1997). Eine Mentorin kann eine Mentee darin bestärken, dass diese bereits über Kompetenzen verfügt, die nötig sind, um in einem ihr noch fremden Bereich Erfolge zu erzielen, akzeptiert und wertgeschätzt zu werden. Wenn eine Mentee an ihren Fähigkeiten zweifelt, können Bedenken zerstreut werden, indem die Mentorin der Schülerin signalisiert, dass sie dieser Leistungspotential zutraut (Hannover, 2008). Dennoch sollte die Mentorin betonen, dass Fähigkeiten nicht stabil, sondern durch Anstrengung und Erfahrung gesteigert werden (Hannover, 2008 & Bandura, 1977).

Da nur wenige Studien zu Mentoring für Schüle-

rinnen vorhanden sind und Aspekte wie der Abbau von Stereotypen oder die Steigerung der positiven Selbstwahrnehmung, Leistungs- & Erfolgserwartung nicht ausreichend dargestellt werden, soll der Fragebogen gerade diese Aspekte untersuchen. Das Design und die Intention des Fragebogens werden in Kapitel V näher betrachtet.

#### *D. Qualität*

Ob Mentorinnen als Rollenmodelle wirken können und ob eine Mentoring-Beziehung zur Erreichung eines Zieles führt, hängt von der Qualität des Mentoring ab. Im folgenden werden daher Kriterien benannt, die eine Mentoring-Beziehung erfüllen sollte und Defizite aufgezeigt, die bei Evaluationen von Mentoring-Programmen häufig auftreten.

Eine Mentoring-Beziehung durchläuft verschiedene Phasen (Kram, 1983). Im Folgenden wird auf die wichtigsten Phasen näher eingegangen, sofern sie kritisch für die Qualität des Mentoring sind.

Die Mentoring-Beziehung beginnt mit einer Initiationsphase, die dem gegenseitigen Kennenlernen der Mentorin und Mentee dient. Gegenseitige Erwartungen an die Zusammenarbeit und Planung werden in dieser Phase deutlich. Eine Mentee ist sehr wahrscheinlich stärker an einer Mentoring-Beziehung interessiert, wenn sie das Gefühl hat, diese wurde auf Grundlage ihrer Entscheidung für eine bestimmte Mentorin initiiert (Scandura & Williams, 2001). Die Mentoring-Beziehung sollte von Freiwilligkeit und Unabhängigkeit geprägt sein, um die Motivation für eine Zusammenarbeit zwischen Mentorin und Mentee zu erhöhen und zu verhindern, dass die Beziehung als Zwang empfunden wird (Scandura & Williams, 2001). Wie bereits erwähnt, bevorzugen Mentees MentorInnen, die ihnen ähneln. Dies sollte in der Initialisationsphase berücksichtigt werden. Die Initiationsphase ist auch der Zeitpunkt, zu welchem die Mentorin aktiv nach Entwicklungsmöglichkeiten für die Mentee suchen muss (Stöger & Ziegler, 2009), um diese in das ihr noch unbekanntes Gebiet einzuführen. Des Weiteren steigert das Formulieren klarer Ziele zu Beginn der Mentoring-Beziehung die Effektivität des Mentoring (Stöger & Ziegler, 2009).

In der darauf folgenden Kultivierungsphase ist die Unterstützung durch die Mentorin am höchsten. Die Mentee erhält nicht nur karrierebezogene und intensive psychosoziale Unterstützung, sondern profitiert

zudem von Rückmeldungen zu ihrer eigenen Person und ihrem Umfeld durch die Mentorin (Scandura & Williams, 2001). Wichtig ist an dieser Stelle die Bereitschaft der Mentorin und der Mentee bisherige Erfahrungen zu reflektieren und gegebenenfalls Strukturen zu verändern (Schell-Kiehl, 2007).

Es folgt die Loslösungsphase, die durch strukturelle oder psychologische Trennung der Mentorin und Mentee aufgrund externer Ereignisse, Loslösungsbestrebungen der Mentee oder auftretende Konflikte erfolgt. Dieser Phase schließt sich die Neudefinitionsphase an, die sich einem Kontaktabbruch, einer freundlichen Distanz oder auch in einer beginnenden Freundschaft äußern kann (Kram, 1983).

Laut Kathy E. Kram dauert die Initiationsphase für gewöhnlich 6 bis 12 Monate, die Kultivierungsphase 24 bis 60 Monate, die Loslösungsphase 6 bis 24 Monate und die Neudefinitionsphase unbeschränkt lange. Allerdings sind solche Zeiträume für ein Mentoring zur Unterstützung der Studienentscheidung nicht sinnvoll.

Die Qualität des Mentoring hängt davon ab, ob MentorInnen auf die Ziele, die Umwelt und den Handlungsraum ihrer Mentees Einfluss nehmen (Stöger & Ziegler, 2009). Eine Mentorin soll also auf ihre Mentee individuell eingehen und zusammen mit dieser vorhandene Interessen und Neigungen identifizieren. So können Handlungen gefunden werden, die zielführend sind (z.B. der Studienberatung einen Besuch abstatten, Mathematikkenntnisse auffrischen usw.).

Die Mentorin tritt als Rollenmodell mit für die Informatik repräsentativen Erfahrungen in das Umfeld der Mentee ein und verändert dieses dadurch. Sie stellt der Mentee neuartige Informationen bereit und gibt gegebenenfalls Instruktionen wie die Umwelt zielführend umgestaltet werden kann. Durch eine Umgestaltung können neue Anwendungsbereiche kreiert werden, die der Mentee z.B. Gelegenheit geben Neues auszuprobieren oder einzuüben (Stöger & Ziegler, 2009). Es ist zu erwarten, dass sich dadurch ihre Leistungs- und Erfolgserwartung in Bezug zum Anwendungsbereich positiv steigert.

Viele Mädchen unterschätzen in den MINT-Fächern ihr Handlungsrepertoire und glauben, sie müssten mehr Aufwand zum Erreichen eines Lernziels betreiben als Jungen, obwohl sie gleiche Begabungen besitzen. Mädchen weisen in diesem Fall ein Defizit bei der Wahl geeigneter Handlungen auf

(Stöger & Ziegler, 2009). Eine Mentorin kann einer Mentee bei der Identifizierung von Handlungen, die in bestimmten Situationen besonders Erfolg versprechend sind, helfen. Gegebenenfalls wird es hierbei nötig den Handlungsraum der Mentee zu erweitern. Dabei müssen stabile Größen im Leben der Mentee beachtet werden (z.B. Familie, Freunde, körperliche Voraussetzungen usw.) (Stöger & Ziegler, 2009).

Eine Mentorin sollte darauf achten, dass eine Mentee repräsentative Erfahrungen macht, dass eine Mentee Kompetenzen erwirbt, die für ihre Zukunft relevant sind und dass sie ihre Mentee dafür sensibilisiert, dass sich Umwelтанforderungen ändern.

Neben den eben genannten Kriterien sollten bei der Planung und Durchführung des Mentoring häufig auftretende Defizite in Betracht gezogen werden:

- Es fehlen klare Ziele.
- MentorInnen sind nicht ausreichend für ihre Aufgabe geeignet.
- Die Qualität der Beziehung zwischen MentorIn und Mentee ist nicht gut.
- Die Güte der Programmumsetzung wird nicht ausreichend überwacht.
- Die Dauer des Mentorings ist dem Bedarf nicht angemessen.

Den aufgeführten Defiziten kann durch Eignungsfeststellungen und Schulungen der MentorInnen (Miller, 2007), durch eine sorgfältige Zusammenstellung der MentorIn-Mentee-Paare (Finkelstein & Poteet, 2007), durch eine den Wünschen der Mentees und der Fülle an zu vermittelnden Aspekten entsprechenden Laufzeit des Mentoring (Allen & Eby, 2007) und durch die Durchführung von Maßnahmen zur Förderung der Beziehungsqualität (Kram, 1985) begegnet werden.

#### IV. MAKE IT - INFORMATIK MENTORING

##### A. Zielgruppe und Auswahl der Mentorinnen

Das Mentoring-Programm soll vorwiegend zur Steigerung des Interesses am Studienfach Informatik bei Schülerinnen der gymnasialen Oberstufe beitragen. In der Pilot-Phase von *make IT* bestand die Zielgruppe aus in der Informatik unerfahrenen Schülerinnen der 11. Klasse eines Bamberger Gymnasiums. Die Besonderheit war hierbei, dass es sich bei dem Gymnasium um eine Mädchenschule handelte. Zur Vermittlung von Rollenmodellen wurden ausschließlich weibliche Studierende für die Durchführung des Mentoring ausgewählt. Aus

Sicht der Theorie zur Geschlechtsrollenkonstanz und Wahrnehmung von Rollenmodellen erscheint dies sinnvoll. Es wurde angenommen, dass bei den Schülerinnen das Gefühl vorherrsche, Informatik sei kein Fach für das sie sich interessieren oder eignen würden. Daher wurden als Mentorinnen Studentinnen ausgewählt, die sich gerne für ihr Studienfach engagieren und Erfolge erzielen, die zur Zeit ihres Abiturs jedoch noch keine Berührungspunkte mit Informatik gehabt hatten. Dieses Vorgehen sollte zudem Schwierigkeiten der Identifikation der Schülerinnen mit den Mentorinnen vermeiden. Es wäre denkbar gewesen, dass die Schülerinnen das Vorhandensein von ungleichen Voraussetzungen dazu veranlasst hätte, sich von den ihnen dargebotenen Rollenmodellen zu distanzieren. Die Auswahl von vier Mentorinnen erfolgte informell.

### B. Werbung der Schülerinnen

Im Januar 2015 besuchten die vier Mentorinnen das Bamberger Gymnasium, um den potenziellen Mentees die Vielseitigkeit der Informatik, die guten beruflichen Aussichten und den Umfang des Einflusses der Informatik auf die Welt darzustellen. Hierbei wurde darauf geachtet die Interdisziplinarität der Informatik und alltägliche Anwendungen zu thematisieren, um den starken Realitätsbezug der Informatik zu betonen.

Es wurden die bestehenden Studienwünsche der Mädchen abgefragt und Anwendungsbereiche der Informatik präsentiert, die zu diesen Wünschen passten.

Des Weiteren berichteten die Mentorinnen von ihrer bisherigen Laufbahn und stellten dar, wie sie persönlich zur Entscheidung gekommen waren, Informatik zu studieren. Durch diese Vorstellung sollte eine erste Identifikation der Schülerinnen mit den Studentinnen und eine Motivation der Schülerinnen zu neuen Herausforderungen erfolgen.

Um einen ersten Einblick in die Arbeit von InformatikerInnen zu geben und Berührungspunkte zur Programmierung abzubauen, wurde das Erstellen einer einfachen Webseite und eines interaktiven Programms mittels Scratch vor den Augen der Schülerinnen durchgeführt.

Abschließend wurden Vorteile einer Teilnahme am *make IT* Informatik Mentoring benannt. Neben der Möglichkeit die Informatik und die Universität als Institution kennenzulernen, gehörte dazu, nach

Absolvieren des Mentoring eine differenzierte Studienentscheidung treffen zu können und die individuelle Betreuung durch eine Mentorin zu genießen, die auf Interessen der Schülerinnen eingehen wird. Von den Schülerinnen wurde im Gegenzug Eigeninitiative und Zuverlässigkeit gefordert.

Von den etwa 30 Schülerinnen, die im Rahmen eines Berufsorientierungsseminars an der Informationsveranstaltung teilnahmen, entschieden sich schließlich 9 für eine Teilnahme an *make IT*.

### C. Ergebnisse der ersten Schulung der Mentorinnen

Im Februar 2015 erfolgte eine Schulung der vier Mentorinnen. Hierbei lernten sie verschiedene Konzepte von Mentoring kennen, legten für *make IT* ein Konzept fest und erarbeiteten Ziele und Inhalte für dessen Durchführung. Folgende programmatische Ziele wurden festgelegt:

- Eine Mentorin betreut bis zu 3 Schülerinnen.
- Eine Mentorin absolviert mit ihren Mentees mindestens 3 Einzeltreffen, um Ihnen sowohl den Studienalltag und das Fach Informatik näher zu bringen, als auch individuelle Perspektiven in der Informatik aufzuzeigen.
- Alle Mentorinnen und Mentees treffen sich an 3 Tagen. Ein Tag dient der Planung der Gestaltung des Mentoring. Ein zweiter Tag dient dem gemeinsamen Besuch des Bamberger Informatik Tages und ein dritter Tag soll genutzt werden, um ein praktisches Projekt zu realisieren. Diese Treffen können zudem von den Mentorinnen, aber auch von den Mentees genutzt werden, um sich gegenseitig über das Mentoring auszutauschen.
- Die Mentorinnen sollen die Schülerinnen über das Angebot an Studiengängen der Fakultät Wirtschaftsinformatik und Angewandte Informatik sowie über das Angebot an Anwendungsfächern informieren.
- Das Mentoring dauert ein Semester (halbes Jahr) und kann auf Wunsch einer Mentee um ein halbes Jahr verlängert werden.

Des Weiteren wurde festgelegt, dass eine Zusammenführung der Mentorinnen und Mentees auf Grundlage gemeinsamer Interessen oder ähnlicher Erfahrungen erfolgen sollte. Die Festlegung von Zielen und die Garantie der Unabhängigkeit der Mentorin und der Mentees, sowie der Freiwilligkeit einer Teilnahme sollte durch einen Vertrag erfolgen.

#### *D. Auftakttreffen der Mentorinnen und Mentees*

Einige Tage nach der ersten Schulung der Mentorinnen fand ein zweistündiges Auftakttreffen der Mentorinnen und Schülerinnen statt. Dieses Treffen startete mit einer Kennenlern-Runde. Jede Mentorin und Schülerin notierte auf eine Karteikarte eine Frage, die einen individuellen Persönlichkeitsaspekt abfragen sollte (beispielsweise: "Wofür engagierst du dich und warum?"). Die Karteikarten wurden an andere Anwesende weitergereicht und mussten von diesen beantwortet werden.

Um den Schülerinnen die Funktionsweise und Intention von Mentoring näher zu bringen, wurde anschließend die Herkunft, der Zweck und Beispiele von erfolgreichen Mentoring-Beziehung zwischen Personen des öffentlichen Lebens dargestellt. Dieser Programmpunkt wurde mit einer interaktiven Aufgabe verbunden, die darin bestand Bilder von berühmten Mentoren und Mentees einander zuzuordnen.

Es folgte der wichtigste Programmpunkt des Auftakttreffens: das Zuordnen der Schülerinnen zu geeigneten Mentorinnen basierend auf ähnlichen Interessen und terminlichen Gemeinsamkeiten. Die Mentorinnen verfügten über einen breit gefächerten Erfahrungsschatz und unterschiedliche Interessen, die sich in den von ihnen belegten Anwendungsfächern widerspiegelten. Erfahrungen hatten sie während freiwilliger sozialer und ökologischer Jahre, sowie Auslandsaufenthalten gesammelt. Sie engagierten sich in der Fachschaft der Fakultät, in kulturellen, sozialen oder sportlichen Vereinen und besetzten des Weiteren Stellen als Werkstudentinnen oder studentische Hilfskräfte in unterschiedlichen Bereichen. Sie belegten Anwendungsfächer wie etwa Psychologie, Politikwissenschaft, Kommunikationswissenschaft und Sprachwissenschaft. Ein interdisziplinärer Blick auf die Informatik, das Abbauen von Stereotypen und insbesondere das Zuordnen einer Schülerin zu einer ihr ähnlichen Mentorin erschien daher gut umsetzbar. Die Zuordnung der Schülerinnen zu Mentorinnen wurde wie folgt durchgeführt:

Auf einem Whiteboard wurde eine Tabelle erstellt. Jede Spalte wurde einer Mentorin zugeordnet. In den Zeilen wurden jeweils Interessensschwerpunkte (z.B. Psychologie) und Wochentage und Uhrzeiten notiert, zu denen eine Betreuung der Mentees möglich sein würde. Die Schülerinnen sollten währenddessen aus einer Liste der an der

Fakultät Wirtschaftsinformatik und Angewandte Informatik angebotenen Anwendungsfächer 2 wählen, die sie gerne im Rahmen des Mentoring besuchen würden, und auf eine Karteikarte notieren. Zusätzlich sollten sie passende Wochentage und Uhrzeiten auf dieselbe Karteikarte schreiben. Um die Initiative und Selbständigkeit der Schülerinnen zu fördern, sollten diese ihre Karteikarten nach Interessen und Zeitpunkten sowie ggf. unabhängig von Entscheidungen ihrer anwesenden Schulfreundinnen, einer passenden Mentorin zuordnen. Die Karteikarten wurden hierfür einer entsprechenden Spalte angehängt. Die Schülerinnen wurden dazu motiviert im Austausch mit den Mentorinnen und Mitschülerinnen dafür zu sorgen, dass jeder Mentorin 2 bis 3 Schülerinnen zugeordnet würden. Dieser Prozess sollte unter Berücksichtigung der Wünsche jeder Schülerin erfolgen. Die Zuordnung erfolgte zügig und ohne Hindernisse.

Anschließend wurden die Schülerinnen, im Weiteren Mentees genannt, über den Zweck eines Vertrags informiert. Dieser stellt eine Vereinbarung zwischen Mentorin und Mentee über Ziele, Erwartungen, Formen des Kontakts während des Programms, Häufigkeit von Treffen und Grenzen des Mentoring dar. Er soll die Zielgerichtetheit und die Freiwilligkeit der Mentoring-Beziehung stützen. Die Mentees wurden zudem über das in der ersten Schulung erarbeitete Programm informiert.

Daraufhin erhielten sowohl die Mentees als auch die Mentorinnen die Gelegenheit ihre Erwartungen an das Mentoring zu notieren und diese ihrem Gegenpart (Mentorin oder Mentee) zu offenbaren. Ziel war es zu identifizieren, ob noch Änderungen an der Zuordnung Mentorin/Mentee vorgenommen werden sollten. Es wurde kein Wunsch bezüglich einer Neuordnung geäußert.

Der letzte Programmpunkt der Auftaktveranstaltung war das Treffen einer konkreten Vereinbarung in den Mentorin/Mentee-Gruppen und die Planung des ersten Einzeltreffens. Die Einzeltreffen sollten den Schluss der Initialisierungsphase und den Beginn der Kultivierungsphase (siehe Kapitel III) markieren.

#### *E. Zweite Schulung der Mentorinnen*

Im April 2015 erhielten die Mentorinnen eine zweitägige Schulung zu Zwecken des Kommunikationstrainings. Sie lernten Grundmerkmale



der Kommunikation kennen und wurden ausgebildet Gesprächsinhalte ziel- und zielgruppenorientiert festzulegen. Das Einüben der zielorientierten Gesprächsführung unter Beachtung einer überzeugenden Selbstpräsentation sowie Methoden konstruktives Feedback zu geben, waren Teil der Schulung und waren insbesondere auf die Vermittlung der Informatik und eigener Erfahrungen sowie das Identifizieren von Interessen und Fähigkeiten der Mentees ausgerichtet.

#### F. Erfahrungen der Mentorinnen

Da die geplante Teilnahme am Bamberger Informatik Tag aufgrund einer Studienfahrt der Mentees vollständig ausfallen musste, die Durchführung des gemeinsamen praktischen Projekts derzeit (August 2015) noch aussteht und zudem noch keine Evaluierung des Mentoring durch die Mentees vorliegt, können noch keine Rückschlüsse auf die Gesamtqualität des Mentoring gezogen werden. Die Erfahrungen der Mentorinnen sind jedoch bereits jetzt verfügbar (siehe Bentele & Maaß, 2015). Die Ergebnisse der anstehenden Evaluation durch die Mentees können mit den dort enthaltenen Ausführungen in Beziehung gesetzt werden. Aus den Erfahrungen der Mentorinnen ist ersichtlich, welchen Aktivitäten Mentorinnen und Mentees in der Kultivierungsphase (siehe Kapitel III) nachgegangen sind und wie die Beziehung der Mentorinnen zu den Mentees von den Studentinnen empfunden wurde.

#### G. Analysierbarkeit des Mentoring

Das derzeit an der Otto-Friedrich-Universität Bamberg durchgeführte *make IT* Informatik Mentoring hat sich an den in Kapitel III aufgeführten Qualitätskriterien orientiert. Es erscheint daher möglich mithilfe des Fragebogens (siehe Anhang) zu analysieren, ob sich Mentees mit ihren Rollenmodellen, den Mentorinnen, identifizieren konnten und ob sich ihre Selbstwahrnehmung, sowie Leistungs- und Erfolgserwartung bezüglich einem Studium der Informatik verändert haben. Aus der Analyse soll ersichtlich werden, ob Rollenmodelle und Veränderungen der Wahrnehmung und Erwartungen aufgetreten sind und das Interesse an einem Studium der Informatik steigern konnten. Ergebnisse sind derzeit jedoch noch nicht vorhanden. Diese können künftigen Analysen zugänglich gemacht werden.

## V. FRAGEBOGEN

In diesem Kapitel soll der im Rahmen dieser Seminararbeit angefertigte Fragebogen zum Mentoring-Programm *make IT* der Otto-Friedrich-Universität Bamberg vorgestellt werden. Der Fragebogen wurde mit *SosciSurvey* erstellt und enthält 38 Fragen, die im Anschluss an die Teilnahme am Projekt von den teilnehmenden Schülerinnen beantwortet werden sollen. Im Folgenden soll zunächst auf die grundlegende Intention des Fragebogens eingegangen werden. Anschließend folgen Überlegungen zum Design des Fragebogens sowie zur Auswahl der einzelnen Fragen. Abschließend soll eine kritische Einschätzung der Aussagekraft des Fragebogens und ein Ausblick auf eine künftige Verwendung der Ergebnisse gegeben werden.

### A. Intention des Fragebogens

Der vorliegende Fragebogen verfolgt zwei Ziele: zum einen soll das sich noch in der Pilotphase befindliche Programm *make IT* der Otto-Friedrich-Universität Bamberg evaluiert werden, um eventuelle Schwächen des Programms zu registrieren und zu beseitigen und den Ablauf für künftige Programmdurchläufe zu optimieren. Zum anderen sollen die in der Einleitung aufgestellten Hypothesen überprüft werden, ob Mentoring dazu beiträgt, (1) durch den Abbau von Geschlechterstereotypen und die Vermittlung von positiven Rollenbildern, sowie (2) durch die Förderung einer positiven Selbstwahrnehmung der Mentee bezüglich ihrer Fähigkeiten und Erfolgswahrscheinlichkeit, ein Interesse an der Informatik und eventuell auch eine damit verbundene Studienabsicht zu fördern.

„Evaluationsforschung beinhaltet die systematische Anwendung empirischer Forschungsmethoden zur Bewertung des Konzeptes, des Untersuchungsplanes, der Implementierung und der Wirksamkeit sozialer Interventionsprogramme.“ (Bortz & Döring 2006, S. 96) In diesem Fall stellt das Mentoring-Programm *make IT* das zu untersuchende Interventionsprogramm dar. Bortz und Döring (2006, vgl. S. 97) unterscheiden fünf zentrale Ziele der Evaluationsforschung: die Erkenntnisfunktion (wissenschaftliche Erkenntnisse über Eigenschaften und Wirkungen von Interventionen sollen gesammelt werden), die Optimierungsfunktion (die Stärken und Schwächen der Intervention in Hinblick auf ihre Ziele sollen erkannt und ausgebaut bzw. beseitigt

werden), die Kontrollfunktion (die korrekte Umsetzung des Projektes, seine Effektivität und Effizienz sollen überprüft werden), die Entscheidungsfunktion (anhand der Ergebnisse soll über die Förderung, Weiterentwicklung und weitere Nutzung der Intervention entschieden werden) und die Legitimationsfunktion (die Entwicklung und Durchführung des Projektes soll nach außen gerechtfertigt werden). Zu diesem Zweck müssen die Merkmale und Ziele der Intervention konkretisiert und messbar gemacht werden – im Falle von *make IT* sind dies vor allem die in Kapitel III.B genannten Aspekte der psychosozialen Funktion des Mentoring (role modelling, acceptance-and-confirmation, counseling & friendship – die Karrierefunktion spielt im Rahmen des Programms eine eher untergeordnete Rolle, da bei *make IT* vor allem das Kennenlernen des universitären Alltags und des Faches Informatik an sich und weniger der Einstieg in eine konkrete Organisation im Vordergrund stehen) sowie die in Kapitel III.D aufgeführten Qualitätskriterien in den einzelnen Phasen des Mentoring-Prozesses. In dieser ersten Version des Fragebogens liegt eine retrospektive bzw. summative Evaluation vor, die nach Abschluss der Maßnahme rückwirkend überprüft, ob die gewünschten Ziele erreicht wurden. Für künftige Programmdurchläufe wäre auch eine formative oder begleitende Evaluation denkbar, die stärker darauf ausgerichtet ist, regelmäßig Zwischenergebnisse zu erstellen und die laufende Intervention zu modifizieren (Bortz & Döring 2006, vgl. S. 109).

Geht es um die Untersuchung eines konkreten Effektes des Mentoring-Programms auf die Einstellung der Teilnehmerinnen dem Informatikstudium gegenüber, so liegt eine hypothesenprüfende Untersuchung vor, wobei die Qualität der Mentoring-Beziehung (welche ihrerseits in der Evaluation des Programms gemessen wird) die unabhängige Variable, das Interesse am Fach Informatik und einem Informatikstudium hingegen die abhängige Variable einer Veränderungshypothese darstellt – eine Veränderungshypothese ist eine Hypothese, welche den Einfluss eines bestimmten Treatments (hier des Mentoring-Programmes) auf die Veränderung einer abhängigen Variable (der Einstellung der Schülerinnen zum Fach Informatik) untersucht. Da für die Variablen dieser Hypothese noch keine konkreten Effektgrößen angegeben werden können, handelt es sich zunächst um eine unspezifische Hypothese (Bortz & Döring 2006, vgl. S. 52, 60, 547). Neben

dieser explanativen Untersuchung enthält der Fragebogen durch die Verwendung mehrerer offener Fragen auch Ansätze einer explorativen Untersuchung, mit dem Ziel, durch die Interpretation offen formulierter Antworten zu neuen und spezifischen Hypothesen über den Forschungsgegenstand zu gelangen (Bortz & Döring 2006, vgl. S. 50). „Mit Exploration ist das mehr oder weniger systematische Sammeln von Informationen über einen Untersuchungsgegenstand gemeint, das die Formulierung von Hypothesen und Theorien vorbereitet.“ (Bortz & Döring 2006, S. 354). Exploration kann sowohl für die Grundlagen- als auch für die Evaluationsforschung relevant sein. Eine zu deutliche Trennung zwischen explanativer und explorativer Forschung macht keinen Sinn, stattdessen sollten beide Aspekte zusammen gedacht werden: nur so findet im Laufe eines „iterativen Prozesses wissenschaftlichen Arbeitens“ eine wiederholte „Annäherung an den Forschungsgegenstand“ statt (Bortz & Döring 2006, S. 357). Diese Synthese verschiedener Forschungsansätze versucht der vorliegende Fragebogen zu verwirklichen. Denkbar wäre, die quantitativ erhobenen Daten durch eine Empirisch-quantitative Exploration (Bortz & Döring 2006, vgl. S. 369 ff.) bzw. die Antworten auf die offenen Fragen durch eine Empirisch-qualitative Exploration (Bortz & Döring 2006, vgl. S. 380 ff.) weiter zu verwerten.

### B. Fragebogen-Design

Der Fragebogen gehört zu der in den empirischen Sozialwissenschaften am häufigsten angewandten Datenerhebungsmethode, der Befragung, welche mündlich oder schriftlich durchgeführt werden kann. Vorteile der schriftlichen Befragung liegen beispielsweise in der größeren Anonymität, unter der es vielen Befragten leichter fällt, ehrliche Antworten abzugeben, oder auch in einem geringeren zeitlichen und finanziellen Aufwand – dem gegenüber ist aber auch eine umfangreichere Vorarbeit erforderlich; zudem muss beachtet werden, dass schriftliche Äußerungen manchen Teilnehmern schwerer fallen und auf offene Fragen unter Umständen nur sehr kurze Antworten gegeben werden (Bortz & Döring 2006, vgl. S. 236 f., 254). „Unabhängig davon, ob die Befragung mündlich oder schriftlich durchgeführt wird, können die Fragen und der Ablauf der Befragung von ‚völlig offen‘ bis ‚vollständig standardisiert‘ variieren.“ (Bortz &

Döring 2006, S. 237). Für den vorliegenden Fragebogen wurde versucht, einen Kompromiss aus standardisierten und relativ offenen Fragen zu erzielen, um die explanativen und explorativen Aspekte der Untersuchung gleichermaßen zu berücksichtigen. Richtlinien für eine angemessene Formulierung der Fragen sind einer Checkliste von Bortz & Döring (2006, vgl. S. 244, 255) zu entnehmen.

Diejenigen Fragen, welche quantitative Daten erheben, welche also versuchen, Größen wie z.B. die Zufriedenheit mit dem Programm an sich oder mit verschiedenen Aspekten der Mentoring-Beziehung oder den Erfolg in der Erreichung der selbstgewählten Ziele für das Programm zu messen, verwenden Rating-Skalen. Durch Rating-Skalen können „auf unkomplizierte Weise Urteile erzeugt werden, die als intervallskaliert interpretiert werden können“ (Bortz & Döring 2006, S. 176). Sie gehören zu den in den Sozialwissenschaften am weitesten verbreiteten Erhebungsinstrumenten. Für den vorliegenden Fragebogen werden hauptsächlich bipolare Rating-Skalen mit verbalen Markierungen verwendet. Dabei wird eine Aufteilung in 5 Skalenpunkte gewählt, einer Studie von Lissitz und Green (1975) folgend, die in einer Untersuchung über die optimale Anzahl von Skalenpunkten zu dem Ergebnis kommt: „the utility in having number of items greater than 5 would generally be little.“ (Lissitz & Green 1975, S. 13) Da bei der Beschriftung von Rating-Skalen darauf zu achten ist, dass die Abstände zwischen den einzelnen Stufen möglichst äquidistant sind, also vom Beurteilenden als gleich groß wahrgenommen werden, orientiert sich die Beschriftung der Skalenpunkte an einer Studie von Rohrman (1978) zur optimalen Verbalisierung fünfstufiger Rating-Skalen. Die Formulierung der Fragebogengitems selbst lässt sich in Form von Behauptungen (Statements) oder Fragen realisieren: Behauptungen erfassen eher „Positionen, Meinungen und Einstellungen“, Fragen dienen eher der „Erkundung konkreter Sachverhalte“ (Bortz & Döring 2006, S. 254) – für den vorliegenden Fragebogen werden hauptsächlich Fragen verwendet.

Neben diesen quantitativen Messungen folgt die zusätzliche Verwendung offener Fragen dem Grundsatz der qualitativen Forschung: im Gegensatz zur numerischen Erfassung des Datenmaterials geht es hierbei um die Interpretation verbaler Daten. Während beim quantitativen Vorgehen die Antworten standardisiert werden und die Messung der Varia-

blen durch Zuweisung von Zahlenwerten zu den Skalenpunkten erfolgt, sind verbale Daten nicht standardisiert und können ein breiteres Spektrum an (nicht vom Befragenden antizipierten) Informationen liefern. Es besteht dabei kein direktes Konkurrenzverhältnis zwischen quantitativen und qualitativen Erhebungsmethoden, diese können sich gegenseitig ergänzen. Im Anschluss an die Befragung ist zudem eine Transformation qualitativer Daten in quantitative Daten für eine spätere Verarbeitung möglich (Bortz & Döring 2006, S. 296 ff.). Diesem Beispiel folgend ist der vorliegende Fragebogen mit offenen Fragen zu komplexeren Aspekten der Mentoring-Beziehung ergänzt.

Neben Rating-Skalen und offenen Fragen enthält der Fragebogen einige Fragen, die mit zwei oder drei nicht immer intervallskalierten Antwortmöglichkeiten zu beantworten sind und grundlegende Informationen zum Ablauf der Mentoring-Beziehung oder zur Bewertung einzelner Aspekte der Mentoring-Beziehung abfragen. Oft ist hierbei nur zwischen den Antwortmöglichkeiten „ja“ und „nein“ zu unterscheiden, was als Spezialfall einer zweistufigen Rating-Skala gesehen werden kann – in einigen Fällen kommt eine dritte Antwortmöglichkeit „weiß nicht“ hinzu, welche zum Ausdruck der Indifferenz oder Ambivalenz gegenüber dem abgefragten Aspekt herangezogen werden kann (auf die weitere Differenzierung im Rahmen des Ambivalenz-Indifferenz-Problems, welches z.B. bei Kaplan (1972) besprochen wird, wird im Rahmen dieser Untersuchung allerdings nicht weiter eingegangen). Die mit „ja“ oder „nein“ zu beantwortenden Fragen dienen der Feststellung eindeutiger Position gegenüber bestimmten Aspekten des Mentoring-Programms, deren Differenzierung in mehreren Abstufungen nicht sinnvoll erscheint. Zudem folgt diesen Fragen oft eine offene Frage, die nur im Fall einer der beiden Antworten beantwortet werden muss, da weiterführende Ausführungen hier nur in einem Fall sinnvoll und für die Erhebung relevant sind.

### *C. Auswahl der Fragen*

Die Fragen 1 bis 5 sowie die Fragen 17 bis 38 befassen sich mit der Evaluation des Mentoring-Programms und versuchen anhand der Beurteilung verschiedener Aspekte des Programms durch die Teilnehmerinnen die Qualität der Mentoring-

Beziehung, also die unabhängige Variable der Forschungshypothese, zu erfassen.

Die Fragen 1 („Warum hast du am Mentoring teilgenommen?“), 2 („Was waren deine Ziele für das Mentoring-Programm?“) und 3 („Wie sehr konntest du diese erreichen?“) beschäftigen sich mit der grundlegenden Motivation der Mentees zur Teilnahme am Programm. Hier soll überprüft werden, wie zielgerichtet oder unvoreingenommen die Teilnehmerinnen an das Programm heran getreten sind. In Kapitel III.D wird das Formulieren klarer Ziele zu Beginn der Mentoring-Beziehung als entscheidender Faktor für die Effektivität des Programms herausgestellt. Diese Ziele sollen von den Mentees selbst verbalisiert und anschließend der Grad ihrer Erreichung als Indikator für den Erfolg des Programms gemessen werden. Die Fragen 4 („Wie zufrieden warst du mit...“) und 5 („Wie gut konnte das Mentoring-Programm für dich folgende Aspekte vermitteln?“) sollen überblicksartig die Grundzufriedenheit der Mentees mit den zentralen Aspekten des Mentoring-Programms messen und dienen vor allem der Optimierungsfunktion der Evaluation. Ergänzt wird diese Einschätzung der Qualität des Programms durch die offenen Fragen 29 („Was hat dir am Mentoring-Programm besonders gut gefallen?“) und 30 („Was hat dir im Mentoring-Programm gefehlt?“), die genauer nach positiven und negativen Aspekten des Programms fragen. Ob sogar ein Abbruch des Programms erwogen wurde – ein Indikator für Schwächen des Programms und Optimierungsbedarf für eine erfolgreiche Einbeziehung der Teilnehmerinnen – wird in den Fragen 31 („Hast du darüber nachgedacht, das Programm vorzeitig zu beenden?“) und 32 („Wenn ja, aus welchen Gründen wolltest du das Programm abbrechen?“) erörtert. Zum Ende des Fragebogens geben die Fragen 37 („Fändest du es gut, von einem Mentor und einer Mentorin gleichzeitig betreut zu werden?“) und 38 („Begründe deine Antwort kurz.“) einen ersten Ausblick auf das Konzept des Mixed-gender Mentoring, dessen Einsatz in zukünftigen Durchläufen des Mentoring-Programms in Erwägung gezogen wird.

Die Fragen 17 bis 26 und 33 bis 36 beschäftigen sich spezieller mit der Beziehung der Mentee zu ihrer Mentorin und überprüfen, ob eine erfolgreiche Mentoring-Beziehung aufgebaut werden konnte. Die Fragen 17 („Wie häufig hast du dich mit deiner Mentorin getroffen?“), 18 („Welcher Aussage stimmst du zu?“), 19 („Verlief die Terminbildung

für eure Treffen problemfrei?“) und 20 („Wenn nein, welche Probleme traten auf?“) eruieren Probleme in der Initiationsphase des Mentoring – sind bereits bei der Terminfindung Probleme aufgetreten und gab es weniger Termine als durch das Programm vorgesehen, müsste auch der positive Effekt des Mentoring schwächer ausgeprägt sein. Umgekehrt kann ein über die vorgesehene Anzahl an Treffen hinausgehender Kontakt ein Hinweis auf eine besonders intensive Mentoring-Beziehung sein, wobei zu prüfen wäre, ob diese auch stärkere positive Effekte hervorgebracht hat. Frage 21 („Hattest du das Gefühl, ausreichend in den Planungs- und Umsetzungsprozess des Mentoring involviert gewesen zu sein?“) geht auf die Einbeziehung der Mentee in die aktive Gestaltung der Mentoring-Beziehung ein, wobei eine stärkere Einbeziehung wie in Kapitel III.D dargelegt für eine qualitativ hochwertigere Mentoring-Beziehung spricht – dazu gehört auch die Mitwirkung an der Auswahl der Themen, welche in den Fragen 22 („Welche Inhalte hatten eure Gespräche?“) und 23 („Wer hat diese Inhalte ausgewählt?“) erfasst wird. Die Fragen 24 („Hattest du das Gefühl, dass sich deine Mentorin für deine Interessen und Bedürfnisse interessiert hat?“), 25 („Konnte dich deine Mentorin ermuntern, eine neue Herausforderung anzugehen?“) und 26 („Wenn ja, welche?“) beschäftigen sich schließlich mit den Aspekten acceptance-and-confirmation bzw. counseling der psychosozialen Funktion des Mentoring. Der Aspekt friendship wird mit der Frage 33 („Wie sehr hast du das Gefühl, dass du und deine Mentorin zusammengepasst habt...“), der Aspekt role modelling mit den Fragen 34 („Ist deine Mentorin ein Vorbild für dich?“), 35 („Wenn ja, weshalb?“) und 36 („Wenn nein, weshalb nicht?“) erörtert.

Die Fragen 27 („Konntest du durch das Programm neue Stärken/ Fähigkeiten an dir entdecken?“) und 28 („Wenn ja, welche?“) erfassen die positiven Effekte des Mentoring auf die Selbstwahrnehmung der Teilnehmerinnen in Bezug auf ihre eigenen Fähigkeiten (ein weiteres zentrales Merkmal für eine erfolgreiche Mentoring-Beziehung) und versuchen diese durch die offene Antwortmöglichkeit möglichst umfassend zu erschließen.

Die Fragen 6 bis 16 beschäftigen sich mit der Einstellung der Schülerinnen zum Fach Informatik und insbesondere zum Studium der Informatik, also der abhängigen Variable der Forschungshypothese. Frage 6 („Hast du dich bereits vor dem Mentoring

über das Studienfach Informatik informiert?“) überprüft, ob schon vor der Teilnahme am Programm ein Interesse an einem Informatikstudium bestand – eine Information, auf die bezogen der Effekt des Mentoring auf eine eventuelle Studienabsicht relativiert werden müsste. Die Fragen 7 („Hast du während deinem Einblick in die Informatik im Rahmen des Mentoring einen Aspekt am Studienfach Informatik entdeckt, welcher dir besonders gefallen hat?“) und 8 („Wenn ja, welcher?“) erheben, ob durch die Beschäftigung mit Inhalten der Informatik bisherige, eventuell durch Geschlechter-Stereotype bedingte, Vorurteile über das Fach Informatik oder die eigene Eignung für das Fach überwunden und durch eine neue, differenziertere Perspektive ersetzt wurden. Die Fragen 9 („Glaubst du, du eignest dich für ein Informatik-Studium?“), 10 („Wenn ja, weshalb?“) und 11 („Wenn nein, weshalb nicht?“) fragen schließlich nach einer begründeten Selbsteinschätzung der Teilnehmerinnen bezüglich der Eignung für ein Informatik-Studium – eine Analyse der Antworten könnte Aufschluss darüber geben, ob eine Neueinschätzung der eigenen Fähigkeiten durch die Mentoring-Beziehung stattgefunden hat. In den Fragen 12 („Überlegst du, nach dem Abitur ein Studium der Informatik zu beginnen?“), 13 („Wenn nein, welches Fach/ welche Fächer überlegst du zu studieren?“) und 14 („Wie sehr hat dich das Mentoring in deiner Studienentscheidung beeinflusst?“) folgt die konkrete Frage nach einer Studienabsicht im Fach Informatik, die eines der primären Ziele des Mentoring-Programms darstellt. Dabei wird der Anteil des Einflusses, den das Mentoring selbst auf diese Entscheidung hatte, rückwirkend abgefragt. Die Fragen 15 („Wie stellst du dir den Beruf einer Informatikerin/ eines Informatikers vor?“) und 16 („Kannst du dir vorstellen, den Beruf einer Informatikerin auszuüben?“) gehen schließlich auf die Berufspraxis einer Informatikerin ein und überprüfen den Zusammenhang zwischen dem Wunsch nach einer Betätigung als Informatikerin mit den Vorstellungen über die entsprechende Berufspraxis.

Insgesamt sollen die Fragen 6 bis 16 herausfinden, wie sich das Verhältnis der Teilnehmerinnen zum Fach Informatik im Laufe des Mentoring verändert hat, und ob das Mentoring sein Ziel erreicht hat, Frauen ein differenzierteres Bild von der Informatik zu vermitteln und das Vertrauen in eigene informatische Fähigkeiten zu stärken und sogar den Wunsch zum Informatik-Studium zu wecken oder

zu bestätigen. Die aktuelle Version des Fragebogens fragt diese Entwicklung rückwirkend ab – für künftige Programmdurchläufe wäre die Einführung eines ausführlicheren Pretests zu durchdenken, welcher die Einstellung der Teilnehmerinnen zur Informatik vor der Teilnahme erfasst und mit den Ergebnissen des Abschlussfragebogens vergleichbar macht.

#### D. Kritik und Ausblick

Die Evaluation des Mentoring-Programms *make IT* durch den vorliegenden Fragebogen weist in dieser ersten Form, gemessen an den Ansprüchen für optimal aussagekräftige empirische Untersuchungen, noch einige Defizite auf: weder das Einrichten einer Kontrollgruppe noch die Randomisierung der Teilnehmer (Bortz & Döring 2006, vgl. S. 550 f.) ist hier ohne weiteres möglich und wird angesichts der Konzeption und der Kapazitäten des Programms auch in Zukunft nur schwer umsetzbar sein. Zudem kann eine im Nachhinein angesetzte Evaluation nach Durchführung einer Maßnahme immer nur bedingte Erkenntnisse vermitteln – erfolgreicher wäre eine genaue Abstimmung der Evaluation mit der Durchführung der Maßnahme selbst (Bortz & Döring 2006, vgl. S. 130 f.). Dementsprechend kann der hier erstellte Fragebogen nur als erste Orientierung dienen, was sich auch in seinem explorativen Charakter durch die Verwendung der vielen offenen Fragen äußert.

Ein erster Schritt in Richtung einer Weiterentwicklung des Fragebogens wäre es, zusätzlich zur Abschlussbefragung Pretests durchzuführen, um die in diesen Tests erhobenen Daten als Referenz für den Grad der Veränderung durch das Projekt heranzuziehen. Dabei sind die Richtlinien zur Verbesserung der Aussagekraft von Pretest-Posttest-Plänen, z.B. durch das Hinzufügen weiterer Messzeitpunkte, zu berücksichtigen (Bortz & Döring 2006, vgl. S. 552 ff.). Auch durch einen Eingruppen-Pretest-Posttest-Plan kann die gemessene Veränderung aber wohl nur als Indikator für die Treatment-Wirkung dienen, da viele Störvariablen, welche die Veränderung ebenfalls beeinflussen können, nicht vollkommen ausgeschlossen werden können – die interne Validität der Untersuchung ist also eher gering, kann aber durch die vorsorgliche Erhebung evtl. störender Variablen verbessert werden (Bortz & Döring 2006, vgl. S. 558 f.). Darüber hinaus könnten aus den explorativen Elementen des Fragebogens für die

zukünftige Durchführung des Projektes genauere Hypothesen gewonnen und komplexere Erhebungsinstrumente erstellt werden.

## VI. ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit den Auswirkungen von Mentoring-Programmen auf die Einstellung der am Programm teilnehmenden Mentees gegenüber dem Fach Informatik und einem Informatik-Studium. Die Entstehung von Geschlechter-Stereotypen und negativ konnotierter Selbstwahrnehmung bei Mädchen, welche das Mentoring zu überwinden versucht, wird aus verschiedenen theoretischen Perspektiven (Lerntheorie, Kognitive Theorien, sozialpsychologische Theorien) hergeleitet. Der Abbau solcher Wahrnehmungsmuster im Rahmen des Mentoring geschieht vor allem durch die Betonung der psychosozialen Funktion des Mentoring, die eine positive Selbstwahrnehmung der Teilnehmerinnen fördert. Qualitätsmerkmale wie individuelle Förderung, Reflexion und das Vermitteln einer Vorbildfunktion sind für alle Phasen der Mentoring-Beziehung entscheidend.

Eine konkrete Umsetzung dieser Ideen findet durch das Programm *make IT* der Otto-Friedrich-Universität Bamberg statt. Primäres Ziel von *make IT* ist die Förderung des Interesses am Studienfach Informatik unter Schülerinnen der gymnasialen Oberstufe durch die Präsentation der Vielseitigkeit der Informatik und die enge Zusammenarbeit mit als Rollenmodelle agierenden Studentinnen der Universität als Mentorinnen. Zur Evaluation des Programms dient ein im Rahmen dieser Arbeit erstellter Fragebogen, welcher sowohl explanative als auch explorative Elemente enthält. Die Ergebnisse dieses ersten Evaluationsschrittes können für zukünftige Programmdurchläufe zu komplexeren Hypothesen und umfangreicheren Erhebungsinstrumenten ausgebaut werden.

Druckansicht vom 01.09.2015, 14:00

Bitte beachten Sie, dass Filter und Platzhalter in der Druckansicht prinzipbedingt nicht funktionieren. Fragen, die mittels PHP-Code eingebunden sind, werden nur eingeschränkt wiedergegeben.

[Korrekturfahne](#)

[Variablenansicht](#)

[PHP-Code ausblenden](#)

Seite 01

## Abschlussfragebogen zu make IT

Liebe Mentees,

zum Abschluss eurer Teilnahme am Mentoring-Programm make IT möchten wir euch einige Fragen zur Programmevaluation stellen.

Eure Antworten dienen der Verbesserung des Programms für zukünftige Programmdurchläufe.

Bitte beantwortet die folgenden Fragen vollständig und möglichst spontan - es gibt dabei keine richtigen oder falschen Antworten.

Eure Daten werden streng vertraulich behandelt und anonym ausgewertet.

Solltet ihr bei einzelnen Fragen Verständnisprobleme haben, zögert nicht euch an die anwesenden Betreuer zu wenden.

Vielen Dank für eure Unterstützung!

Seite 02

### 1. Warum hast du am Mentoring teilgenommen?

### 2. Was waren deine Ziele für das Mentoring-Programm?

1.	<input type="text"/>
2.	<input type="text"/>
3.	<input type="text"/>

### 3. Wie sehr konntest du diese erreichen?

	gar nicht	kaum	mittelmäßig	ziemlich	außerordentlich
Ziel 1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ziel 2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ziel 3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### 4. Wie zufrieden warst du mit...

	gar nicht	kaum	mittelmäßig	ziemlich	außerordentlich
... der Zuteilung deiner Mentorin?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

... der Betreuungssituation während des Programms?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... den angebotenen Vorlesungen?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... dem Mentoring-Programm insgesamt?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**5. Wie gut konnte das Mentoring-Programm für dich folgende Aspekte vermitteln?**

	gar nicht	kaum	mittelmäßig	ziemlich	außerordentlich
Einblick in das Studium der Informatik	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Einblick in Bereiche, in denen Informatik gebraucht wird	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Einblick in den Studienalltag und die Studienplanung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

---

Seite 03

**6. Hast du dich bereits vor dem Mentoring über das Studienfach Informatik informiert?**

- ja
- nein

**7. Hast du während deinem Einblick in die Informatik im Rahmen des Mentoring einen Aspekt am Studienfach Informatik entdeckt, welcher dir besonders gefallen hat?**

- ja
- nein

**8. Wenn ja, welcher?**

**9. Glaubst du, du eignest dich für ein Informatik-Studium?**

- ja
- nein
- weiß nicht

**10. Wenn ja, weshalb?**

**11. Wenn nein, weshalb nicht?**

**12. Überlegst du, nach dem Abitur ein Studium der Informatik zu beginnen?**

- ja



- nein
- weiß nicht

13. Wenn nein, welches Fach/ welche Fächer überlegst du zu studieren?

14. Wie sehr hat dich das Mentoring in deiner Studienentscheidung beeinflusst?

gar nicht    kaum    mittelmäßig    ziemlich    außerordentlich

- 
- 
- 
- 
- 

15. Wie stellst du dir den Beruf einer Informatikerin/ eines Informatikers vor?

16. Kannst du dir vorstellen, den Beruf einer Informatikerin auszuüben?

- ja
- nein
- weiß nicht

---

Seite 04

17. Wie häufig hast du dich mit deiner Mentorin getroffen?

- weniger als viermal
- vier- bis siebenmal
- häufiger als siebenmal

18. Welcher Aussage stimmst du zu?

- Die Anzahl der Treffen war genau richtig
- Die Anzahl der Treffen war zu gering
- Die Anzahl der Treffen war zu hoch

19. Verließ die Terminbildung für eure Treffen problemfrei?

- ja
- nein

20. Wenn nein, welche Probleme traten auf?

21. Hattest du das Gefühl, ausreichend in den Planungs- und Umsetzungsprozess des Mentoring involviert gewesen zu sein?

- ja

nein

**22. Welche Inhalte hatten eure Gespräche?**

**23. Wer hat diese Inhalte ausgewählt?**

meine Mentorin

ich selbst

wir beide zusammen

**24. Hattest du das Gefühl, dass sich deine Mentorin für deine Interessen und Bedürfnisse interessiert hat?**

ja

nein

**25. Konnte dich deine Mentorin ermuntern, eine neue Herausforderung anzugehen?**

ja

nein

**26. Wenn ja, welche?**

---

Seite 05

**27. Konntest du durch das Programm neue Stärken/ Fähigkeiten an dir entdecken?**

ja

nein

**28. Wenn ja, welche?**

**29. Was hat dir am Mentoring-Programm besonders gut gefallen?**

**30. Was hat dir im Mentoring-Programm gefehlt?**

**31. Hast du darüber nachgedacht, das Programm vorzeitig zu beenden?**

ja

nein

**32. Wenn ja, aus welchen Gründen wolltest du das Programm abbrechen?**

**33. Wie sehr hast du das Gefühl, dass du und deine Mentorin zusammengepasst habt...**

	gar nicht	kaum	mittelmäßig	ziemlich	außerordentlich
... bezüglich Interessen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... bezüglich Erfahrungen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
... insgesamt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**34. Ist deine Mentorin ein Vorbild für dich?**

- ja
- nein
- weiß nicht

**35. Wenn ja, weshalb?**

**36. Wenn nein, weshalb nicht?**

**37. Fändest du es gut, von einem Mentor und einer Mentorin gleichzeitig betreut zu werden?**

- ja
- nein
- weiß nicht

**38. Begründe deine Antwort kurz.**

---

**Letzte Seite**

**Vielen Dank für eure Teilnahme!**

Wir möchten uns ganz herzlich für eure Mithilfe bedanken.

Eure Antworten wurden gespeichert, ihr könnt das Browser-Fenster nun schließen.

## LITERATUR

- [1] Bandura, A., *Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change*, Psychological Review 84, 1977.
- [2] Bentele, A. und Maass L., *Einflussfaktoren auf die Studienfachwahl*, Genderaspekte in der Informatik, Otto-Friedrich-Universität Bamberg, 2015.
- [3] Bortz, Jürgen und Döring, Nicola, *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler*, Springer, 4. Auflage, 2006.
- [4] Dweck, C. und Bush, E. *Sex differences in learned helplessness: I. Differential debilitation with peer and adult evaluators*, Developmental Psychology 12, 1976.
- [5] Dweck, C. und Davidson, W. und Nelson, S. und Enna, B. *Sex differences in learned helplessness: II. The contingencies of evaluative feedback in the classroom and III. An experimental analysis*, Developmental Psychology 14, 1978.
- [6] Eby, Lillian T. et al., *Definition and evolution of mentoring*, The Blackwell handbook of mentoring: A multiple perspectives approach, Blackwell Publishing Malden, 2007.
- [7] Else-Quest, Nicole M. und Linn, Marcia C. und Hyde, Janet Shibley, *Cross-National Patterns of Gender Differences in Mathematics: A Meta-Analysis*, Psychological Bulletin 136, American Psychological Association, 2010.
- [8] Finkelstein, Lisa M., et al., *Best practices in Workplace Formal Mentoring Programs*, The Blackwell handbook of mentoring: A multiple perspectives approach, Blackwell Publishing Malden, 2007.
- [9] Hannover, Bettina, *Vom biologischen zum psychologischen Geschlecht: Die Entwicklung von Geschlechtsunterschieden*, gedruckt in Lehrbuch Pädagogische Psychologie, Huber, 2008 (verwendet: Version der Freien Universität Berlin).
- [10] Kaplan, Kalman J., *On the ambivalence-indifference problem in attitude theory and measurement: a suggested modification of the semantic differential technique*, Psychological Bulletin 77, American Psychological Association, 1972.
- [11] Kram, K.E. *Phases of the mentor relationship*, Academy of Management Journal 26(4), 1983.
- [12] Kram, K.E. *Mentoring at work: Developmental relationships in organizational life*, Glenview, IL: Scott, Foresman, 1985.
- [13] Lissitz, Robert W. und Green, Samuel B., *Effect of the Number of Scale Points on Reliability: A Monte Carlo Approach* Journal of Applied Psychology 60, American Psychological Association, 1975.
- [14] Miller, A., *Best practices for formal youth mentoring*, The Blackwell handbook of mentoring: A multiple perspectives approach, Blackwell Publishing Malden, 2007.
- [15] Mueller, C. und Dweck, C., *Praise for intelligence can undermine children's motivation and performance*, Journal of Personality and Social Psychology 75, 1998.
- [16] Rohrmann, Bernd, *Empirische Studien zur Entwicklung von Antwortskalen für die sozialwissenschaftliche Forschung*, Zeitschrift für Sozialpsychologie 9, Huber, 1978.
- [17] Scandura, T. und Williams, E., *An Investigation of the Moderating Effects of Gender on the Relationships between Mentorship Initiation and Protege's Perceptions of Mentoring Functions*, Journal of Vocational Behavior 59, 2001.
- [18] Schell-Kiehl, I., *Mentoring: Lernen aus Erfahrung?: biographisches Lernen im Kontext gesellschaftlicher Transformationsprozesse*, Bertelsmann, 2007.
- [19] Stöger, H. und Ziegler, A., *Mentoring: Theoretische Hintergründe, empirische Befunde und praktische Anwendungen*, Pabst Science Publishers, Lengerich, 2009.
- [20] Steele, C. M., *A threat in the air: How stereotypes shape intellectual identity and performance*, American Psychologist 52, 1997.
- [21] Weiner, B., *An attributional theory of achievement motivation and emotion*, Psychological Review 92, 1985.