

Alumnae Tracking

Frauenkarrieren in der Informatik

Projektbeschreibung und -ziele

Das vom Europäischen Sozialfonds und dem Bayerischen Staatsministerium für Arbeit und Sozialordnung, Familien und Frauen finanzierte Forschungsprojekt *Alumnae Tracking* verfolgt das Ziel, Ursachen für geschlechtsspezifische Segregation im Berufsleben aufzudecken und den Anteil von Frauen in Führungspositionen und in zukunftsorientierten Bereichen zu erhöhen [7].

Im europäischen Vergleich ist der Anteil von Frauen in Führungspositionen in Deutschland branchenübergreifend gering. So waren in der Privatwirtschaft 2010 nur etwa 30 % der Führungspositionen mit Frauen besetzt [11]. Betrachtet man lediglich die Besetzung der Top-Positionen in den größten börsenorientierten Unternehmen, so liegt der Frauenanteil mit 18 % noch deutlich niedriger [6, 9]. In der IT-Branche beträgt der Frauenanteil im Top-Management sogar nur rund 7 % [12].

Ein Grund dafür ist im vergleichsweise niedrigen Anteil weiblicher Studierender in der Informatik zu sehen. Trotz steigender Zahl von Studienanfängerinnen sind Frauen mit einem Anteil von 22,1 % an allen Studierenden im 1. Fachsemester Informatik noch immer unterrepräsentiert [13]. Von diesen erreichen bislang nur wenige Frauen eine Führungsposition [5].

Im Rahmen des Alumnae-Tracking-Projekts wird untersucht, ob Informatikerinnen in einem männlich dominierten Arbeitsumfeld auf dem Weg nach oben an eine gläserne Decke stoßen [4, 8] oder ob weibliche Informatikabsolventinnen aufgrund ihrer individuellen Gewichtung von privaten und beruflichen Zielen keine Führungsposition anstreben.

Methodik und Fragestellungen

Innerhalb der Projektlaufzeit von Oktober 2012 bis März 2015 werden Studierende und Ehemalige der Fakultät Wirtschaftsinformatik und Angewandte Informatik (WIAI) der Otto-Friedrich Universität Bamberg zu drei Zeitpunkten schriftlich befragt. Auf diese Weise sollen Veränderungen in der beruflichen Position sowie in der Lebensplanung mit ihren jeweiligen Einflussfaktoren erfasst und Geschlechterunterschiede aufgedeckt werden.

Als theoretische Grundlage für die Erhebung und deren Auswertung dient das Rahmenmodell der Lebensplanung in Beruf und Privatleben (vgl. Abbildung 1), das von Abele (2002) entwickelt wurde. Entsprechend diesem Modell hängt die berufliche und private Entwicklung neben soziodemografischen Variablen von motivationalen Faktoren, Fähigkeiten, Interessen und dem Selbstkonzept einer Person ab. Zusätzlich ist die Zielerreichung durch förderliche und hinderliche Bedingungen im privaten und beruflichen Umfeld bedingt [1].

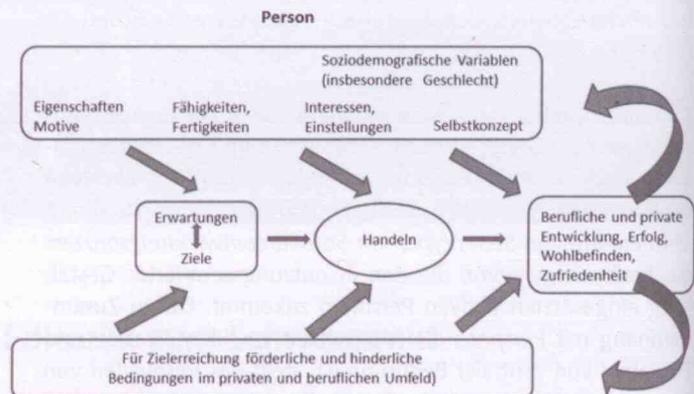


Abbildung 1: Rahmenmodell der Lebensplanung in Beruf und Privatleben, Quelle: Abele, A. (2012), S. 111, eigene Darstellung

In diesem Beitrag werden ausgewählte Ergebnisse zu den Fähigkeiten und Fertigkeiten der Befragten, den jeweiligen Zielen sowie hinderlichen Faktoren für das Erreichen einer Führungsposition dargestellt. Darüber hinaus wird untersucht, ob sich die Befragten in ihrer Berufszufriedenheit hinsichtlich Geschlecht und Führungsposition unterscheiden. Tabelle 1 gibt einen Überblick, mit welchen Fragen die soziodemografischen Variablen wie Geschlecht und familiärer Status sowie die Konstrukte Fähigkeiten und Fertigkeiten, Ziele, hinderliche Bedingungen im beruflichen Alltag, Führungsposition und Berufszufriedenheit operationalisiert wurden.

Führungsposition

Als Führungskraft werden im vorliegenden Beitrag alle Personen mit leitender Funktion aufgefasst. Demgegenüber ist der Begriff der Führungskraft im Führungskräftemonitor der DIW weiter gefasst. Dort werden auch Beschäftigte mit hoch qualifizierten Tätigkeiten, wie beispielsweise wissenschaftliche Angestellte oder Ingenieure, zu den Führungskräften gezählt [11]. Gemäß der eingangs erwähnten Zahlenlage untersuchen wir, ob auch unter den Absolventen unserer Fakultät weitaus mehr männliche Befragungsteilnehmer als Frauen eine Führungsposition innehaben.

Fähigkeiten und Fertigkeiten

Es wird betrachtet, ob sich der geringe Anteil von Frauen in Führungspositionen durch unterschiedliche Befähigung zur Führung erklären lässt. Generell gelten gute Noten, Fachwissen und soziale Kompetenzen als förderlich für einen erfolgreichen Berufseinstieg und -aufstieg [16]. Es wird deshalb untersucht, ob sich Informatikerinnen und Informatiker in ihrer universitären Abschlussnote sowie in der subjektiven Einschätzung ihrer Fach- und Führungskompetenzen unterscheiden.



Konstrukt	Operationalisierung	Skala/Merkmalprägung
Soziodemografische Variablen		
Geschlecht	Geschlecht	männlich weiblich
Familiärer Status	Anzahl Kinder unter 18 Jahren	keine 1 Kind 2 Kinder 3 Kinder mehr als 3 Kinder
Fähigkeiten und Fertigkeiten		
Objektive Fachkompetenz	Studiumsabschlussnote	1,0 bis 4,0
Subjektive Einschätzung der Fachkompetenz ¹⁾	Spezielles Fachwissen	5-stufige Likertskala (1: in sehr geringem Maße; 5: in sehr hohem Maße)
	Breites Grundlagenwissen	5-stufige Likertskala (1: in sehr geringem Maße; 5: in sehr hohem Maße)
Subjektive Einschätzung der Führungskompetenz ²⁾	Kommunikationsfähigkeit	5-stufige Likertskala (1: in sehr geringem Maße; 5: in sehr hohem Maße)
	Verhandlungsgeschick	5-stufige Likertskala (1: in sehr geringem Maße; 5: in sehr hohem Maße)
	Organisationsfähigkeit	5-stufige Likertskala (1: in sehr geringem Maße; 5: in sehr hohem Maße)
	Führungsqualitäten	5-stufige Likertskala (1: in sehr geringem Maße; 5: in sehr hohem Maße)
	Kooperationsfähigkeit	5-stufige Likertskala (1: in sehr geringem Maße; 5: in sehr hohem Maße)
	Verantwortungsfähigkeit	5-stufige Likertskala (1: in sehr geringem Maße; 5: in sehr hohem Maße)
	Konfliktmanagement	5-stufige Likertskala (1: in sehr geringem Maße; 5: in sehr hohem Maße)
Lebens- und Arbeitsziele²⁾		
Wichtigkeit aus subjektiver Sicht	Gut verdienen	5-stufige Likertskala (1: gar nicht wichtig; 5: sehr wichtig)
	Leitende Funktion übernehmen	5-stufige Likertskala (1: gar nicht wichtig; 5: sehr wichtig)
	Sich der Familie widmen	5-stufige Likertskala (1: gar nicht wichtig; 5: sehr wichtig)
	Das Leben genießen	5-stufige Likertskala (1: gar nicht wichtig; 5: sehr wichtig)
	Beruf und Familie vereinbaren	5-stufige Likertskala (1: gar nicht wichtig; 5: sehr wichtig)
	Anerkennung im Beruf erwerben	5-stufige Likertskala (1: gar nicht wichtig; 5: sehr wichtig)
	Einen sicheren Arbeitsplatz haben	5-stufige Likertskala (1: gar nicht wichtig; 5: sehr wichtig)
	Gute Arbeitsbedingungen haben	5-stufige Likertskala (1: gar nicht wichtig; 5: sehr wichtig)
	Interessante berufliche Tätigkeit	5-stufige Likertskala (1: gar nicht wichtig; 5: sehr wichtig)
Hinderliche Faktoren für berufliche Entwicklung³⁾		
Zutreffen aus subjektiver Sicht	Zu wenig weibliche Vorbilder	5-stufige Likertskala (1: trifft gar nicht zu; 5: trifft stark zu)
	Männlich geprägte Kultur	5-stufige Likertskala (1: trifft gar nicht zu; 5: trifft stark zu)
	Aufgabenorientiertes Arbeiten	5-stufige Likertskala (1: trifft gar nicht zu; 5: trifft stark zu)
	Benachteiligung bei der Stellenbesetzung	5-stufige Likertskala (1: trifft gar nicht zu; 5: trifft stark zu)
	Geringe Förderung durch männliche Vorgesetzte	5-stufige Likertskala (1: trifft gar nicht zu; 5: trifft stark zu)
	Probleme bei Vereinbarkeit von Familie und Beruf	5-stufige Likertskala (1: trifft gar nicht zu; 5: trifft stark zu)
	Geringere prestigeträchtige Arbeitsfelder	5-stufige Likertskala (1: trifft gar nicht zu; 5: trifft stark zu)
Führungsposition	Führungsverantwortung für Anzahl Mitarbeiter	unter 10 10 bis unter 50 50 bis unter 200 200 bis unter 500 Über 500

Quellen:
 1) Schaefer, H./Briedis, K. (2004), Kompetenzen von Hochschulabsolventinnen und Hochschulabsolventen, berufliche Anforderungen und Folgerungen für die Hochschulreform, HIS-Projektbericht, Hannover.
 2) Hochschulinformations-System GmbH (2009), Hochqualifiziert und auf dem Weg. Eine Befragung von Masterabsolventinnen und Masterabsolventen des Prüfungsjahrgangs 2008/2009, Hannover.
 3) Langfeldt, B./Mitschau, A. (2013), Geschlechterdisparitäten in Berufs- und Karriereverläufen von MathematikerInnen und PhysikerInnen innerhalb und außerhalb klassischer Beschäftigungsmodelle, Hamburg/Bielefeld/Berlin.

Tabelle 1: Operationalisierung der soziodemografischen Variablen und untersuchten Konstrukte, eigene Darstellung



Lebens- und Arbeitsziele

Ferner gehen wir davon aus, dass der Karriereverlauf und die Zufriedenheit mit der erreichten beruflichen Position auch von den Lebens- und Arbeitszielen der Befragten, die das individuelle Anspruchsniveau an die berufliche Tätigkeit definieren abhängig ist und dem Ausmaß, inwieweit dieses erreicht wurde. Auch hier werden Unterschiede zwischen männlichen und weiblichen Informatikabsolventen unterstellt. Eine berufliche Karriere anzustreben, ist gemäß einer Befragung durch *Allmendinger* und *Haarbrücker* (2013) Männern nach wie vor wichtiger als Frauen. Jedoch stieg der Anteil der Frauen, die Karriereziele haben, gegenüber der vorangegangenen Erhebung im Jahr 2007 deutlich an. Insbesondere gute gebildete Frauen, wie dies auch auf Informatikabsolventinnen zutrifft, streben nach dem Chefessel [3].

Hinderliche Faktoren für die Karriereentwicklung

Als hinderliche Faktoren für einen beruflichen Aufstieg von Frauen werden im MINT-Bereich vielfach fehlende weibliche Vorbilder, eine männlich geprägte Berufskultur mit einer einhergehenden Bevorzugung von Männern bei Stellenbesetzungen und einer fehlenden Förderung von Frauen durch männliche Vorgesetzte, eine eher aufgaben- anstelle einer aufstiegsorientierten weiblichen Arbeitsweise sowie Vereinbarkeitsprobleme von Familie und Beruf angeführt [5, 14, 15]. Es wird untersucht, ob und inwieweit diese Gründe auch als Barriere für einen erfolgreichen beruflichen Aufstieg von den Absolventinnen der Fakultät WIAI aufgeführt werden.

Beschreibung der Stichprobe

Der Beitrag basiert auf den Daten der ersten Welle der schriftlichen Absolventenbefragung. Anfang des Jahres 2013 wurden 751 Fragebögen an alle Absolventen der Fakultät WIAI verschickt. Die Beantwortung der Fragen war schriftlich oder online möglich. Insgesamt gingen bis Dezember 2013 204 ausgefüllte Fragebögen ein, davon 179 Männer und 25 Frauen. Dies entspricht einer Rücklaufquote von 27,2 %. Der Anteil weiblicher Teilnehmer beträgt 12,3 %.

Die nachfolgenden Ergebnisse werden nach Geschlechtern und teilweise nach beruflicher Stellung für die Gesamtstichprobe (179 männlich, 25 weiblich) differenziert dargestellt. Falls abweichende Stichprobengrößen angegeben werden, geben diese die Anzahl der Studierenden an, die das jeweilige Item beantwortet haben. Die höhere Fallzahl in Tabelle 2 ist auf die Erfassung von Mehrfachabschlüssen zurückzuführen. Anhand des *Mann-Whitney-U-Tests* wurde auf Unterschiede zwischen Männern und Frauen getestet.

Tabelle 2 gibt einen Überblick über die Zusammensetzung unserer Stichprobe nach Studiengang und Abschlussjahr.

Die zahlenmäßig stärkste Gruppe stellen demnach Absolventinnen und Absolventen der Wirtschaftsinformatik dar. Bei der Betrachtung der Arbeitsbereiche, in denen die Befragten tätig sind (vgl. Tabelle 3), zeigt sich, dass annähernd gleich viele Personen in der Softwareentwicklung wie auch in der Beratung tätig sind. Damit unterscheiden sich unsere Befragten von Absolventinnen und Absolventen eigenständiger Informatikstudiengänge, die zumeist im Bereich der Softwareentwicklung beschäftigt sind [17].

Arbeitsbereich (aktuelle Stelle)	Geschlecht		Total
	Männer	Frauen	
Softwareentwicklung	47	86	55
Beratung, Systemeinrichtung	59	6	65
Schulen	8	0	8
Universität, Hochschule	17	2	19
Forschungseinrichtungen	5	2	7
Sonstiges	24	3	27
Total	160	21	181

Tabelle 3: Arbeitsbereich der Befragten nach Geschlecht
Datenquelle: Projekt Alumnae Tracking Ehemaligenbefragung
eigene Darstellung

Ergebnisse

Führungsposition und familiärer Status

Die deskriptive Analyse der Daten zeigt auf, dass 51,47 % der ehemaligen Studierenden in einer leitenden Position tätig sind (96 Männer und 9 Frauen). Das bedeutet, dass 53,6 % der befragten Männer und 36 % der befragten Frauen eine Führungsposition innehaben. Allerdings sind Frauen nur in Positionen anzutreffen, in denen ihnen im Vergleich zu männlichen Führungskräften weniger Mitarbeiter unterstehen (vgl. Tabelle 4).

Studiengang	Abschlussjahr												Anzahl gesamt		
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011		2012	
Dipl.-Wirtschaftsinformatik		1	1		12	10	16	20	15	21	6	10	3	4	119
BA-Wirtschaftsinformatik												3	4	4	11
MA-Wirtschaftsinformatik							2	2	2	3	7	7	8	8	39
BA -Angewandte Informatik											1	2	4	2	9
MA-Angewandte Informatik									1	2		4	2	2	11
Dipl.-Wirtschaftspädagogik mit Schwerpunkt WI					1			2	1	2	5	1	2		14
MA-Wirtschaftspädagogik mit Schwerpunkt WI								1		2		1	1	2	7
															210

Tabelle 2: Aufteilung der Teilnehmer nach Studiengang und Abschlussjahr,
Datenquelle: Projekt Alumnae Tracking Ehemaligenbefragung
eigene Darstellung

Anzahl unterstellter Mitarbeiter	Geschlecht		Total
	Männer	Frauen	
Unter 10	77	6	83
10 bis unter 50	13	3	16
50 bis unter 200	4	0	4
200 bis unter 500	2	0	2
Über 500	0	0	0
Total	96	9	105

Tabelle 4: Führungsposition nach Geschlecht und Anzahl der unterstellten Mitarbeiter, Datenquelle: Projekt Alumnae Tracking Ehemaligenbefragung, eigene Darstellung

Diese Befunde stehen in Einklang mit den Ergebnissen des Führungskräftemonitors und des Branchenmonitors von Hoppenstedt, demzufolge weniger Frauen als Männer in der IT-Branche eine leitende Position einnehmen [12] und Frauen im Vergleich zu Männern nur Führungsverantwortung für eine kleinere Mitarbeiterzahl übernehmen [11].

Bei den befragten Frauen in leitenden Positionen handelt es sich keineswegs um kinderlose Karrierefrauen oder Frauen mit bereits volljährigen Kindern: 44,4 % dieser Frauen (4 von 9 Frauen) haben mindestens ein minderjähriges Kind. Der Anteil von Vätern in Führungspositionen entspricht demgegenüber 30,2 % (29 von 75 Männern).

Fähigkeiten und Fertigkeiten

Im nächsten Schritt sind wir der Frage nachgegangen, ob der geringere Anteil von Frauen in Führungspositionen auf unterschiedliche Fähigkeiten und Fertigkeiten von Männern und Frauen zurückzuführen ist. Hierzu wurde zusätzlich zur subjektiven Einschätzung der fachlichen Kompetenz durch die Befragten die Studienabschlussnote als objektives Kriterium betrachtet.

Aus der Datenanalyse der Absolventen- und Absolventinnenbefragung geht hervor, dass die Studienabschlussnote im Mittel (vgl. Abbildung 3) bei Männern und Frauen bis auf die zweite Kommazahl identisch ist (weiblich 1,88; männlich 1,82; $U = -0.795$; $p = 0.42$). Allerdings unterscheidet sich die Notenverteilung zwischen Männern und Frauen (vgl. Abbildung 2). Während männliche Absolventen überwiegend mit der Note 1 oder 2 abschließen, haben zwar etwas mehr Frauen als Männer eine 1 als Abschlussnote, aber ein Viertel der Frauen schließt das Studium mit der Note 3 ab.

Bei der subjektiven Einschätzung auf einer 5-stufigen Likert-Skala (1: in sehr geringem Maße; 5: in sehr hohem Maße) zum vorhandenen speziellen Fachwissen (weiblich 3,52; männlich 3,49; $U = -0.043$; $p = 0.97$) und Grundlagenwissen nach Abschluss des Studiums (entnommen aus [10]) schätzen sich die Frauen sogar besser ein (weiblich 4,12; männlich 3,95; $U = -1.367$; $p = 0.17$).

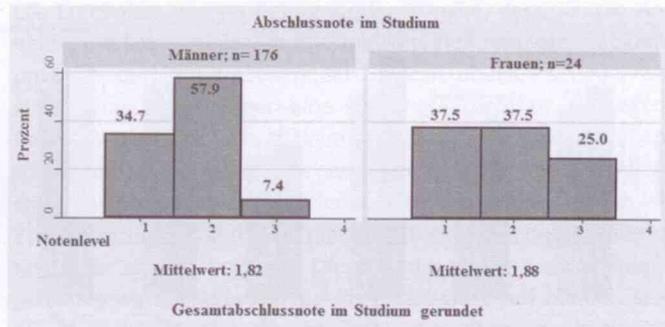


Abbildung 2: Studienabschlussnote, Datenquelle: Projekt Alumnae Tracking Ehemaligenbefragung, eigene Darstellung

Einen deutlicheren Unterschied gibt es hingegen bei der Einschätzung von Führungsmerkmalen (entnommen aus [19]). Frauen schätzen auf einer 5-stufigen Likert-Skala (1: in sehr geringem Maße; 5: in sehr hohem Maße) ihre Führungskompetenzen durchweg höher ein als Männer.

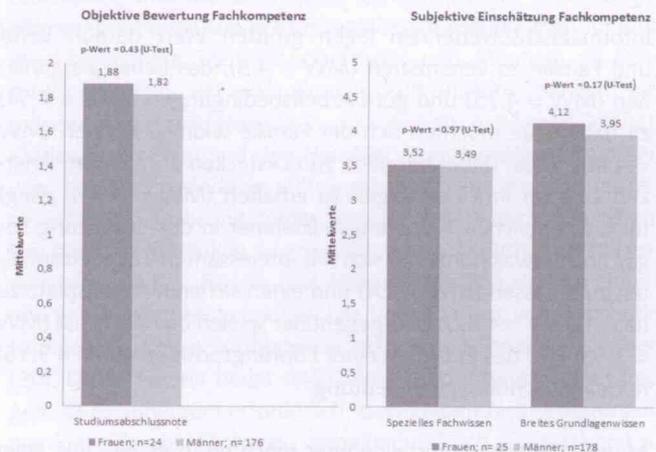


Abbildung 3: Objektive und subjektive Fachkompetenz, Datenquelle: Projekt Alumnae Tracking Ehemaligenbefragung, eigene Darstellung

Die deutlichsten Unterschiede zeigen sich in der Einschätzung der Organisationsfähigkeit (weiblich 4,24, männlich 3,67, $U = -2.74$, $p < 0.01$), der Verantwortungsfähigkeit (weiblich 4,08, männlich 3,62, $U = -2.17$, $p = 0.03$), der Fähigkeit, Konflikte zu lösen bzw. zu vermeiden (weiblich 3,28, männlich 2,88, $U = -2.04$, $p = 0.04$) und der Kommunikationsfähigkeit (weiblich 3,76, männlich 3,4, $U = -1.75$, $p = 0.08$).

Aus den Befunden lässt sich schließen, dass sich ehemalige Informatikstudierende objektiv in ihrer fachlichen Kompetenz bezüglich Geschlecht kaum unterscheiden. In der subjektiven Einschätzung des Fach- und Grundlagenwissens und in speziellen Führungscharakteristiken scheinen die Absolventinnen sogar einen Vorteil gegenüber den Absolventen zu haben. Dennoch nimmt auch unter den befragten Informatikerinnen nur ein kleiner Anteil eine Führungsposition ein. Deswegen wird der Frage nachgegangen, inwieweit seitens der Frauen überhaupt ein Interesse an einer Führungsaufgabe zu verzeichnen ist. Hierzu wurden die Befragten gebeten, die Wichtigkeit unterschiedlicher Lebens- und Arbeitsziele auf einer 5-stufigen Likert-Skala (1: gar nicht wichtig; 5: sehr wichtig) einzuschätzen. Nachfolgend werden die Antworten hierzu auf Geschlechterunterschiede hin untersucht.



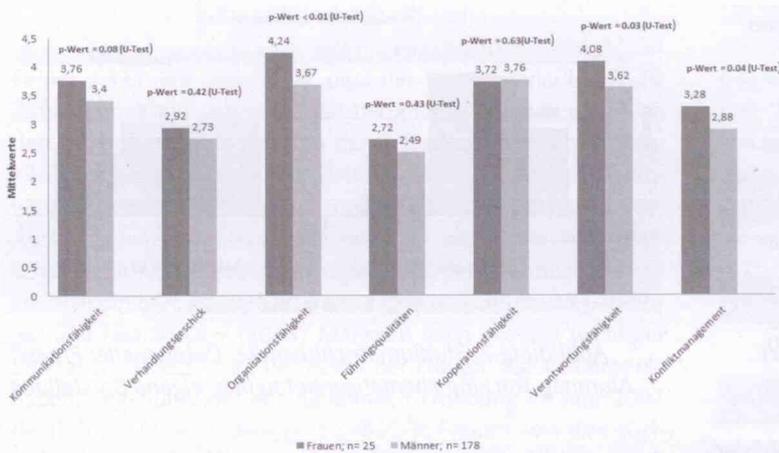


Abbildung 4: Subjektive Einschätzung der Führungskompetenzen, Datenquelle: Projekt Alumnae Tracking Ehemaligenbefragung, eigene Darstellung

Lebens- und Arbeitsziele

Informatikabsolventinnen legen größten Wert darauf, Beruf und Familie zu vereinbaren (MW = 4.8), das Leben zu genießen (MW = 4.75) und gute Arbeitsbedingungen (MW = 4.54) zu haben. Sie möchten sich der Familie widmen können (MW = 4.48), ohne dabei beruflich zurückstecken zu müssen. Anerkennung für ihre Leistungen zu erhalten (MW = 4.44), wiegt für die weiblichen Befragungsteilnehmer in der Bedeutung sogar noch etwas höher, als sich mit interessanten Tätigkeitsinhalten zu befassen (MW = 4.4) und einen sicheren Arbeitsplatz zu haben (MW = 4.32). Demgegenüber spielen der Verdienst (MW = 3.68) und das Erreichen einer Führungsposition (MW = 3.16) nur eine nachrangige Bedeutung.

Männliche Befragungsteilnehmer möchten in erster Linie einer interessanten Tätigkeit nachgehen (MW = 4.47) und ebenso wie Frauen das Leben genießen (MW = 4.4). Allerdings messen sie dem zweitgenannten Ziel signifikant weniger Bedeutung zu als Frauen (weiblich 4.75, männlich 4.4, $U = -2.38$, $p = 0.02$). Sie legen großen Wert auf eine Vereinbarkeit von Familie und Beruf (MW = 4.4), gute Arbeitsbedingungen (MW = 4.38), berufliche Anerkennung (MW = 4.21) und Arbeitsplatzsicherheit (MW = 3.94). Ebenso wie bei den weiblichen Befragten sind Verdienst (MW = 3.77) und Führungsposition (MW = 3.53) nur von nachrangiger Bedeutung, wenngleich das Erreichen einer Führungsposition den männlichen Absolventen deutlich wichtiger ist als den befragten Frauen (weiblich 3.16, männlich 3.53, $U = 1.67$, $p = 0.09$).

Hinderliche Faktoren für die Karriereentwicklung

Wie aus der vorangegangenen Analyse hervorgeht, stellt das Erreichen einer Führungsposition für die weiblichen Informatikabsolventinnen kein vorrangiges Lebens- und Arbeitsziel dar. Dennoch wird dieses Ziel mit

einem Mittelwert von 3.16 von den Frauen immerhin als mäßig wichtig eingestuft.

Um Aufschlüsse zu erhalten, welche Gründe aus Sicht der Befragten am ehesten zu einer Unterrepräsentanz von Frauen in führenden Positionen führen, wurden die Befragten gebeten, vermeintliche Karrierehindernisse (entnommen aus [14]) auf einer 5-stufigen Likert-Skala (1: trifft gar nicht zu; 5: trifft stark zu) auf ihr Zutreffen einzuschätzen.

Als bedeutendste Gründe für den geringen Anteil von Frauen in Führungspositionen erachten die befragten Frauen die eher aufgabenorientierte, statt aufstiegsorientierte weibliche Arbeitsweise (MW = 4.0) sowie Vereinbarkeitsprobleme von Familie und Beruf (MW = 3.92).

Entsprechend geben bei der Frage, welche Probleme im Berufsleben auftreten bzw. bereits einmal auftraten, auch 66,7% der Frauen mit Kindern an, dass ihr beruflicher Alltag durch die Vereinbarkeit von Familie/Partnerschaft und Beruf geprägt ist bzw. war. Dies trifft sowohl auf Frauen zu, die aktuell eine Führungsposition bekleiden, als auch auf Frauen ohne Personalverantwortung. Bei Männern geben 45,8% der Väter, die sich in einer Führungsposition befinden, und 50% der Väter ohne Personalverantwortung Vereinbarkeitsprobleme an.

Die weibliche Arbeitsweise hingegen, die sich durch eine stärkere Aufgabenorientierung anstelle einer Aufstiegsorientierung auszeichnet, wird von den befragten Männern insgesamt (MW = 2.8) und auch von denen, die selbst eine leitende Position innehaben (MW = 2.84) und damit Personalentscheidungen zu treffen haben, nicht als Karrierehindernis für Frauen angesehen.

Eine mittelstarke Bedeutung für den geringen Anteil weiblicher Führungskräfte in der Informatik messen Frauen weiterhin der

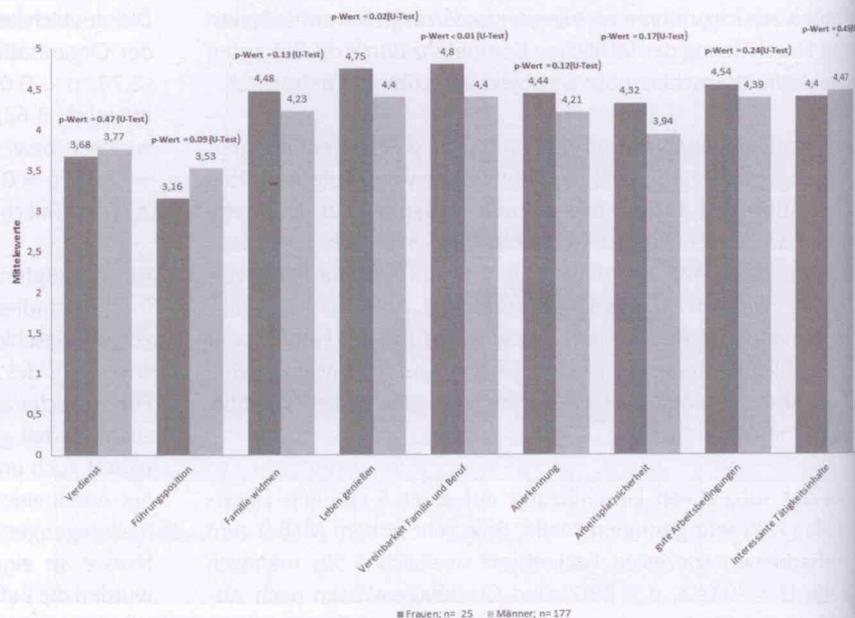


Abbildung 5: Bedeutung verschiedener Lebens- und Arbeitsziele, Datenquelle: Projekt Alumnae Tracking Ehemaligenbefragung, eigene Darstellung

Wahl weniger prestigeträchtiger Arbeitsfelder (MW = 3.4) zu, einer geringeren Förderung durch männliche Führungskräfte (MW = 3.32), fehlenden weiblichen Rollenbildern (MW = 3.28), einer Bevorzugung von Männern bei der Stellenbesetzung trotz gleicher Qualifikation der Frau (MW = 3.17) sowie einer geringeren Anerkennung der Leistungen (MW = 3.17). Eine eher untergeordnete Rolle spielt aus ihrer Sicht der Grund, dass Frauen aufgrund einer männlich geprägten Unternehmenskultur im Bereich der Informatik auf eine Karriere verzichten (MW = 2.76). Aus der Gegenüberstellung der Einschätzungen, inwieweit die angeführten Gründe zu einer Unterrepräsentanz von Frauen in führenden Positionen führen, ist jedoch ersichtlich, dass durchwegs allen Gründen seitens der Männer eine zumeist signifikant geringere Bedeutung beigemessen wird (Aufgabenorientiertes Arbeiten: weiblich 4.0, männlich 2.8, $U = -5.00$, $p < 0.00$; Probleme bei der Vereinbarkeit von Familie und Beruf: weiblich 3.92, männlich 3.36, $U = -2.2$, $p = 0.03$; Wahl weniger prestigeträchtiger Arbeitsfelder: weiblich 3.4, männlich 2.55, $U = -3.35$, $p < 0.01$; geringere Förderung durch männliche Führungskräfte: weiblich 3.32, männlich 2.44, $U = -3.35$, $p < 0.01$; Benachteiligung von Frauen bei der Stellenbesetzung: weiblich 3.17, männlich 2.36, $U = -2.90$, $p < 0.01$; geringere Anerkennung für Leistungen: weiblich 3.17, männlich 2.33, $U = -3.21$, $p < 0.01$). Diese Unterschiede in der Wahrnehmung könnten ein weiterer Grund dafür sein, dass sich das berufliche Vorankommen von Frauen in einer männlich konnotierten Arbeitswelt nach wie vor schwierig gestaltet.

Die Ergebnisse unserer Befragung legen nahe, dass sich die Arbeits- und Lebensziele von Informatikerinnen und Informatikern unterscheiden. Informatikerinnen streben deutlich seltener als ihre männlichen Kollegen eine Führungskarriere an. Hingegen möchten sie in deutlich stärkerem Umfang ihr Leben genießen sowie Beruf und Familie miteinander vereinbaren können. Allerdings zeigen die Ergebnisse ebenfalls, dass Informatikerinnen im Beruf eher Probleme haben, die Vereinbarkeit mit der Familie zu realisieren als ihre Kollegen. Dies könnte auf die für den Informatikbereich charakteristische Projektstätigkeit mit hohem Termindruck zurückzuführen sein. Trotz vielfach gegebener flexibler Arbeitsmöglichkeiten machen erforderliche Überstunden im Projektgeschäft die Vereinbarkeit von Familie und Beruf oftmals schwierig [8]. Um das Vereinbarkeitsproblem von Familie und Beruf lösen zu können, muss sich auf gesellschaftlicher Ebene die Vorstellung von der Rolle als Frau innerhalb der Gesellschaft ändern [20]. So lautet das Ergebnis einer Studie, die Wippermann im Auftrag des Sinus-Instituts durchführte. In einer repräsentativen Befragung von Führungskräften privatwirtschaftlicher Unternehmen untersuchte er deren Einstellungen a) zu Frauen in Führungspositionen sowie b) zu politischen Maßnahmen für eine gleichberechtigte Teilhabe von Frauen und Männern an Führungspositionen. Bei einer Frau in Führungsposition wird klischeeartig davon ausgegangen, dass sie nicht genügend Zeit hat, Kinder zu erziehen und den Haushalt zu organisieren. Dagegen wird bei einem Mann in Führungsposition der Background einer intakten Familie mit Kindern als karriereförderlich angesehen. Um hier ein Umdenken zu erreichen, muss die Botschaft folgendermaßen lauten: Familie und Führungsposition sind im Unternehmen für Frauen vereinbar. Die Vereinbarkeit von Beruf und Familie ist auch eine Aufgabe für Männer in Führungspositionen [20]. Damit Frauen bereit sind, in die Führungsetage aufzusteigen, ist es außerdem erforderlich, dass Frauen nicht gezwungen werden, sich wie Männer zu verhalten und sich entsprechend zu

Diskussion

Der Anteil von Informatikerinnen in Führungspositionen unter den Befragungsteilnehmern ist in Übereinstimmung mit anderen Untersuchungen ([5, 12]) vergleichsweise niedrig.

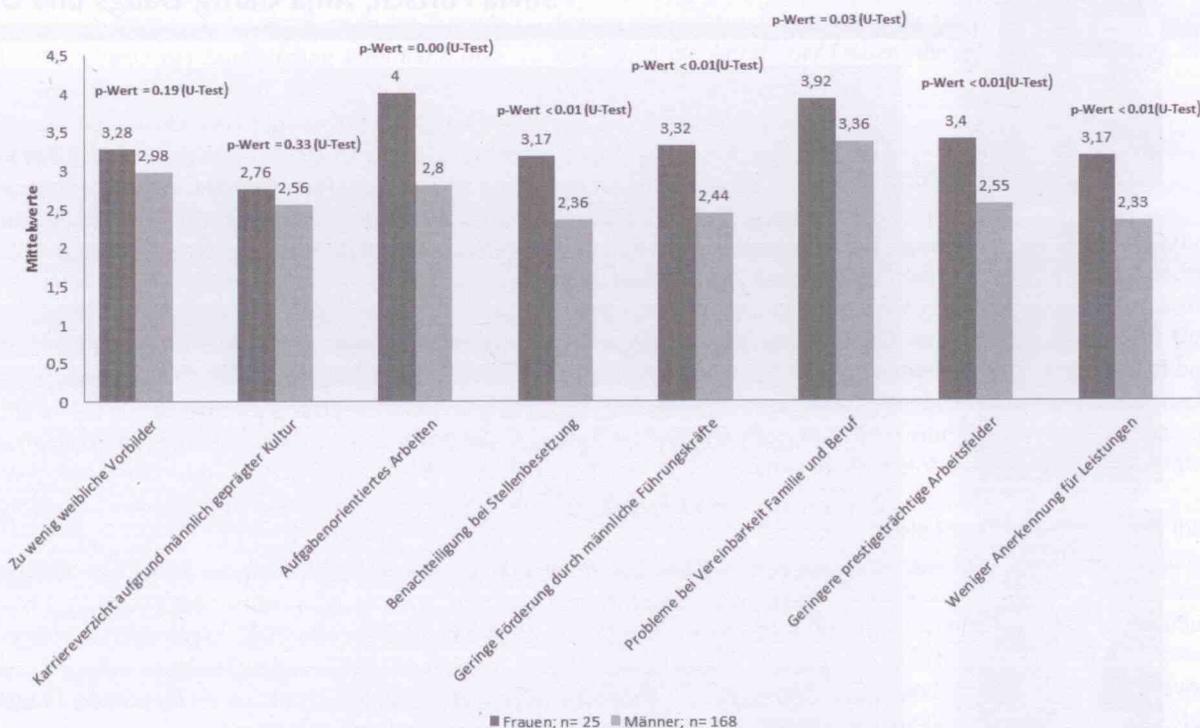


Abbildung 6: Gründe für die weibliche Unterrepräsentanz in Führungspositionen, Datenquelle: Projekt Alumnae Tracking Ehemaligenbefragung, eigene Darstellung



kleiden. Es sollte akzeptiert werden, dass Frauen Aufgaben anders angehen und einen anderen Führungsstil zeigen [18].

Seit Langem wird auf politischer Ebene und auf Ebene der Unternehmen über Maßnahmen diskutiert, die die Situation optimieren sollen. Im MINT-Bereich wird unterstellt, dass aufgrund der stark männlich geprägten Arbeitswelt das berufliche Vorankommen für Frauen erschwert ist [2, 8]. Die Bedürfnisse und Ansprüche der Frauen werden von den Unternehmen bislang nur unzureichend wahrgenommen. Dies zeigen auch unsere Ergebnisse. So schreiben die befragten Männer in unserer Studie den möglichen Gründen für die weibliche Unterrepräsentanz in Führungspositionen durchwegs geringere Bedeutung zu als die befragten Frauen.

Erst wenn es gelingt, Hemmnisse abzubauen, und dadurch mehr Frauen gewillt sind, Führungspositionen anzustreben, und ihr Ziel auch erreichen, wird sich die Chefetage und damit die gesamte Unternehmenskultur ändern. Der Umbruch von einem männlich konnotierten Führungsstil zu einer Diversity-orientierten Personalentwicklung vollzieht sich in den Unternehmen nur langsam. Dazu braucht es gezielte Fördermaßnahmen, die den Bedürfnissen der Frauen gerecht werden.

Danksagung

Wir danken den Studentinnen Bettina Finzel, Susanne Gall, Elke Heidel und Verena Pfeiffer sehr herzlich für ihre Unterstützung bei der Dateneingabe und Datenaufbereitung. Diese Arbeit ent-

stand im Rahmen des Projekts *Alumnae Tracking*, gefördert durch ESF und den Freistaat Bayern.

Referenzen

- [1] Abele, A.: Ein Modell und empirische Befunde zur Laufbahntwicklung unter besonderer Berücksichtigung des Geschlechtsvergleichs. In: Psychologische Rundschau 53, S. 109–18 (2002).
- [2] Ahuja, A.: Women in the information technology profession: a literature review, synthesis and research agenda. In: European Journal of Information Systems 11, S. 20–34 (2002).
- [3] Allmendinger, J.; Haarbrücker, J.: Lebensentwürfe heute. Wie junge Frauen und Männer in Deutschland leben wollen. Kommentierte Ergebnisse der Befragung 2012. Berlin 2013.
- [4] Bain, O.; Cummings, W.: Academe's Glass Ceiling: Societal, Professional/Organizational, and Institutional Barriers to the Career Advancement of Academic Women. In: Comparative Education Review 44, S. 493–514 (2000).
- [5] Endres, H.: Karriere technisch unmöglich. URL: <http://www.spiegel.de/karriere/berufsleben/studie-trotz-fachkraeftemangels-keine-chance-fuer-mint-frauen-a-914507.html>. Abrufdatum 24.06.2014.
- [6] Europäische Kommission: Datenbank über die Mitwirkung von Frauen und Männern an Entscheidungsprozessen. URL: http://ec.europa.eu/justice/gender-equality/gender-decision-making/database/business-finance/executives-non-executives/index_de.htm. Abrufdatum 24.06.2014.
- [7] Europäischer Sozialfonds, B.S.f.A.u.S.F.u.F.: Förderhinweise für Projekte zur Erhöhung des Anteils von Frauen in Führungspositionen und in zukunftsorientierten Berufen. Europäischer Sozialfonds 2007 – 2013. 2013.



Silvia Förtsch, Anja Gärtig-Daug und Ute Schmid

Silvia Förtsch studierte Bildungswissenschaft (B.Sc.) an der Fern-Universität Hagen und Empirische Bildungsforschung (M.Sc.) an der Otto-Friedrich-Universität Bamberg. Seit 2011 ist sie wissenschaftliche Mitarbeiterin der Frauenbeauftragten der Fakultät WIAI, zunächst im Rahmen des Mentorinnenprogramms für Informatikstudentinnen und seit 2012 im ESF-Projekt Alumnae Tracking. Ihr Forschungsinteresse liegt im Bereich der längsschnittlichen Analyse von Bildungsverläufen, Lebensverlauf- und Genderforschung.

Anja Gärtig-Daug studierte Gesundheitsökonomie (Dipl.) an der Universität Bayreuth und promovierte dort nebenberuflich zum Dr. rer. pol. Nach dem Studienabschluss arbeitete sie zunächst als Epidemiologin am bevölkerungsbezogenen Krebsregister Bayern sowie als Lehrbeauftragte an der Otto-Friedrich-Universität Bamberg. Seit 2012 ist sie wissenschaftliche Mitarbeiterin im ESF-Projekt Alumnae Tracking. Ihr Forschungsinteresse liegt im Bereich der Berufs- und Lebenszufriedenheit, Lebensverlaufs- und Genderforschung.

Dr. rer. nat. **Ute Schmid** ist Professorin für Angewandte Informatik, insb. Kognitive Systeme. Sie studierte Psychologie und Informatik an der EHW Landau sowie an der TU Berlin. 1994 wurde sie an der TU Berlin im Bereich Informatik promoviert, im Jahr 2002 folgte die Habilitation für das Fach Informatik. Ihr Forschungsinteresse liegt hauptsächlich in den Bereichen Intelligente Agenten, Machine Learning sowie Kognitive Modellierung. In ihrer Funktion als Frauenbeauftragte der Fakultät WIAI organisiert sie regelmäßig Workshops für Schülerinnen mit dem Ziel, den Anteil weiblicher Informatikstudentinnen zu steigern. Seit 2012 ist sie Leiterin des Forschungsprojekts Alumnae Tracking, das vom Europäischen Sozialfonds gefördert wird.

- [8] Fisher, J.; Lang, C.; Craig, A.: Women in the IT workplace: learnings for managers. In: ECIS 2013 Proceedings, S. 1–12 (2013).
- [9] Hans-Böckler-Stiftung: Gender: Acht Frauen mehr in DAX-Vorständen, 2. Auflage. Düsseldorf 2013.
- [10] Hochschul-Informations-System GmbH: Hochqualifiziert und auf dem Weg. Eine Befragung von Masterabsolventinnen und Masterabsolventen des Prüfungsjahrgangs 2008/2009. Hannover 2009.
- [11] Holst, E.; Busch, A.; Kröger, L.: Führungskräfte-Monitor 2012. Update 2001 – 2010. Berlin 2012.
- [12] Hoppenstedt: Branchenmonitor "Frauen in der IT-Branche". Frauenmangel in den Chefetagen der IT-Branche. Darmstadt 2012.
- [13] Kompetenzzentrum Technik – Diversity – Chancengleichheit e.V.: Studienanfängerinnen und Studienanfänger der Fächergruppe Mathematik, Naturwissenschaften im Studienjahr 2012. URL: http://www.kompetenz.de/Daten-Fakten/Studium#astudienanfaengerinnen_und_studienanfaenger_1_der_faechergruppe_mathematik_naturwissenschaften_im_studienjahr_2012_2. Abrufdatum 24.06.2014.
- [14] Langfeldt, B.; Mischau, A.: Itembatterie zum Projekt "Geschlechterdisparitäten in Berufs- und Karriereverläufen von MathematikerInnen und PhysikerInnen innerhalb und außerhalb klassischer Beschäftigungsmodelle", e-Mail (2012). Hamburg/Bielefeld.
- [15] Mischau, A.; Langfeldt, B.; Griffiths, K.; Reith, F.: Geschlechterdisparitäten in Berufs- und Karriereverläufen von MathematikerInnen und PhysikerInnen. Neues Forschungsprojekt am IFF. In: IFFOnZeit 2, S. 67–75 (2012).
- [16] Neumann, V.: Nicht nur gute Noten sind entscheidend. Soft Skills für den Aufstieg. URL: <http://www.access.de/karriereplanung/karriereblog/soft-skills-fuehrungskraefte-8576>. Abrufdatum 24.06.2014.
- [17] plus Media GmbH: Nach dem Studium (Informatik). URL: <http://www.studieren-studium.com/studium/Informatik>. Abrufdatum 30.06.2014.
- [18] Rohwetter, M.: Internet: "Es beschützt uns". Das Internet von morgen werde die Menschen vor Fehlern bewahren, sagt Padmasree Warrior. Die Topmanagerin des US-Technologiekonzerns Cisco spricht über Netzwerke, digitale Enthaltsamkeit und Frauen im Silicon Valley. 2013.
- [19] Schaeper, H. K.: Kompetenzen von Hochschulabsolventinnen und Hochschulabsolventen, berufliche Anforderungen und Folgerungen für die Hochschulreform. HIS-Projektbericht. Hannover 2004.
- [20] Wippermann, C.: Frauen in Führungspositionen. Barrieren und Brücken. Mehr Frauen – mehr Vielfalt in Führungspositionen. 2010.