

**Michael STÄDLER¹, Knut LINKE & André von ZOBELTITZ
(Hameln)**

Anforderungen der Arbeitswelt an akademische Bildungsangebote im Bereich IT-Management

Zusammenfassung

Zunehmend entscheiden sich berufsausbildete Personen für ein berufsbegleitendes Aufbaustudium, um sich wissenschaftlich weiterzuentwickeln. Das Angebot an berufsbegleitenden Weiterbildungsangeboten steigt seit Jahren. Im Kontext der Informatisierungsdebatte untersucht dieser Beitrag die von Arbeitgeberinnen/Arbeitgebern und Arbeitnehmerinnen/Arbeitnehmern erwarteten Anforderungen an akademischen Weiterbildungsmaßnahmen für berufsausbildete IT-Fachkräfte.

Die Ergebnisse der Untersuchung zeigen zum einen Anforderungen von beiden Parteien an Hochschulen im Rahmen der Verbindung von akademischer und beruflicher Bildung auf, zum anderen die Herausforderung für Hochschulen, gezielt im Bereich der Profilbildung und der Arbeitsanalyse von Studieninteressierten aktiv zu werden.

Schlüsselwörter

Informatisierung, akademische Weiterbildung, Anrechnungsstudiengänge, IT-Fachkräfte, Operative Professionals

¹ E-Mail: staedler@hsw-hameln.de



Corporate requirements for the academic education of practitioners in the information technology sector

Abstract

The number of people with vocational training who go on to gain further academic qualifications while working professionally has been increasing, as has the number of educational programs designed to meet this demand. This article analyses the requirements of employers and employees for academic training programs, with a focus on vocationally trained IT professionals. The results show several demands from both parties for a connection between academic and professional education in the university context. In addition, this paper discusses the challenges universities face in terms of profile development and the job evaluation of prospective students.

Keywords

Informatization, academic training, special credit study programmes, IT professionals, operative professionals

1 Einleitung

Berufliche Anforderungen werden, bedingt durch Globalisierung und Digitalisierung, immer stärker geprägt von flexiblen und individuellen Arbeitsabläufen. Akademische Weiterbildungsmaßnahmen folgen dieser Entwicklung und versuchen zielgruppen- und berufsorientierte Studienangebote zu entwickeln und anzubieten. In dem durch das BMBF geförderten Forschungsprojekt „Open IT“² entwickelt die

² Das diesem Dokument zugrundeliegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) unter dem Förderkennzeichen 16OH21005 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt beim den Autoren.

Informationen zum Forschungsprojekt sind der Informationsseite des BMBF zu entnehmen:

Hochschule Weserbergland zusammen mit der Technischen Universität Darmstadt Anrechnungsstudiengänge für IT-Fachkräfte mit beruflicher IT-Erst- und/oder IT-Meisterausbildung (vgl. STÄDLER, VON ZOBELTITZ & LINKE, 2018). Diese sollen eine zielgerichtete und berufsorientierte akademische Weiterbildung für IT-Fachkräfte ermöglichen, bei gleichzeitiger Berücksichtigung der bisherigen beruflich oder im Rahmen von Aus- und Weiterbildung erworbenen Kompetenzen.

Zur Profilbildung der Studiengänge ist es notwendig, die beruflichen Anforderungen zu evaluieren, um die Inhalte der geplanten berufsbegleitenden Studienangebote zukunftsfähig zu gestalten und eine Brücke zwischen beruflicher und akademischer Bildung herzustellen. Im Rahmen der Evaluation werden in diesem Artikel die Perspektiven von Arbeitgeberinnen und Arbeitgebern sowie Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern im Kontext der beruflichen Anforderungen an die geplanten berufsbegleitenden Studiengänge vor dem Hintergrund der Arbeitsmarktforschung im Bereich der Informatisierung untersucht.

Die Forschung für die Profilbildung verwendet gezielt eine Kombination aus verschiedenen qualitativen und quantitativen Methoden, um die Struktur der Anforderungen und der Erwartungen an ein Bildungsangebot für berufsausbildete IT-Fachkräfte gezielter betrachten zu können. Um die verschiedenen Rezipientinnen und Rezipienten der Forschung evaluieren zu können, wurde ein induktives Vorgehen geplant, welches sich aus einer Kombination von Gruppeninterviews und leitfadengestützten Telefoninterviews mit qualitativen und quantitativen Fragen zusammensetzt. Dadurch sollen erste Ergebnisse für die Intersubjektivität zwischen Arbeit und Arbeitstätigkeit sowie die daraus resultierenden Anforderungen gewonnen werden. Der Fokus der Untersuchung liegt auf der Zielgruppe der berufsausge-

<https://www.wettbewerb-offene-hochschulen-bmbf.de/foerderprojekte/2-wettbewerbsrunde-uebersichtsseite/verbundprojekte-uebersichtsseite/11>, Stand vom 29. März 2018.

bildeten IT-Fachkräfte mit einer IT-Erst- oder Aufstiegsfortbildung (Operative Professional).

2 Die aktuelle Veränderung der Arbeit

Dass Vorgänge unplanbar werden, wird stetig zur Normalität bei Arbeitstätigkeiten im Bereich der Informationstechnologien. Die Arbeitssoziologie geht davon aus, dass diese Entwicklung auf dem gesellschaftlichen Wandel vom Industrialismus zum Informationalismus (CASTELL, 2001) und der Zunahme des digitalen Kapitalismus (SCHILLER, 1999) basiert. Diese Zunahme geht einher mit der Ausweitung der Globalisierung, mit individuellen Auswirkungen, Repressionen oder kapitalistischen Chancen für regionale Gebiete und Länder (CASTELL, 2003) und ermöglicht hierbei, beschleunigt durch globale IuK-Infrastruktur, vielseitige Projektarbeit, wie zum Beispiel bei Produktentwicklungen (WILL-ZOCHOLL, 2016). Die zunehmende Bedeutung der Informationstechnologie zeigt sich auch durch die steigende Marktkapitalisierung von IT-Unternehmen (RINNE & ZIMMERMANN, 2016).

Für den Bereich der Dienstleistungen, in welchem IT-Fachkräfte zumeist tätig sind, steigt dabei die Komplexität bei der Bereitstellung und der Entwicklung von selbigen und erfordert ein hohes Maß an Innovationsfähigkeit aller Akteurinnen und Akteure (PFEIFFER, 2004). Innerhalb von Unternehmen werden neue Organisationsformen, welche die globale Umverteilung von Arbeit ermöglichen, eingeführt und damit einhergehend Teamarbeit und Flexibilisierung ausgebreitet.

In diesem Rahmen bilden sich neue Organisationsformen von Märkten und Unternehmen, welche zumeist den Ansatz des Lean-Managements (SCHMIEDE, 2003) im Arbeitsumfeld von Wissensarbeiterinnen und Wissensarbeitern einführen. Bei diesen Arbeitstätigkeiten handelt es sich zudem immer stärker um kundenbezogene und/oder symbolanalytische Dienste (SCHMIEDE, KLUG & HENN, 2005). Dieser Prozess verstärkt die universelle Informatisierung und die gezielte Eingliede-

zung des Subjektes ‚Arbeitnehmer/in‘ in den Wertschöpfungs- und Produktionsprozess der Unternehmen (SCHMIEDE, 2006a).

Bei den beruflichen Anforderungen stellt sich die Frage, welche Qualifikationen Arbeitnehmer/innen zukünftig vorweisen und den Arbeitgeberinnen und Arbeitgebern anbieten müssen. Der Berufsbegriff als solches ist unbestimmt. Es handelt sich zumeist um eine Bündelung von fachbezogenen Qualifikationen und Fertigkeiten, welche für einen definierten Leistungsbereich notwendig sind und durch – auch inhaltlich politisch beeinflusste – Bildungsinstitutionen und Kammern vergebene Berufsabschlüsse reglementiert werden können (vgl. SCHMIEDE, 2013). In der Praxis nimmt bei den beruflichen Fähigkeiten die Wichtigkeit der individuellen Handlungen und Deutungen der Arbeit stetig zu, wie auch die kontinuierliche Anpassung an neue Anforderungen, insbesondere im Rahmen von Projektarbeiten, sowie die Standardisierung von nicht-standardisierten Arbeiten (SCHMIEDE, SCHLICHER, 2010). Arbeitstätigkeiten beinhalten hierbei zusätzlich zunehmend die Vermittlung und Übersetzung zwischen Organisations- und Arbeitsprozessen im Rahmen von kooperativen Arbeitstätigkeiten bei gleichzeitiger Verfolgung von Unternehmenszielen wie kosten- und arbeitseffizientem Arbeiten (SCHMIEDE, 2015). Hierzu gehören auch neuere Anforderungen in der Arbeitswelt wie agile Vorgehens- und Arbeitsweisen im Team (vgl. KOTRBA & MIARKA, 2017) mit DevOps-Projektmanagement-Ansätzen (SÖLLNER, 2017) oder Software-Entwicklung per Scrum (SUTHERLAND & SUTHERLAND, 2015). Für Führungskräfte sind zusätzlich insbesondere Soft- und Social-Skills gefragt, um IT-Fachkräfte zu Höchstleistungen bringen zu können (vgl. VIGENSCHOW, SCHNEIDER & MEYROSE, 2016).

3 Anforderungen der Arbeitswelt

Im Rahmen des durch das BMBF geförderten Forschungsprojektes „Open IT“ wurden Untersuchungen durchgeführt, um Anforderungen und Hemmnisse von Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern sowie Arbeitgeberinnen und Arbeitgebern in Bezug zu akademischen Weiterbildungsangeboten für dual ausgebildete IT-

Fachkräfte zu evaluieren (vgl. STÄDLER et al., 2017). Dieser Artikel stellt die Ergebnisse der Untersuchungen im Kontext der beruflichen Anforderungen an Studieninhalte und -ziele, welche durch ein berufsbegleitendes Studium verfolgt werden, in den Fokus.³

3.1 Die Erwartungen der Arbeitgeber/innen an berufsbegleitende Studienangebote

Im Bereich der Evaluation der Anforderungen von Arbeitgeberinnen und Arbeitgebern wurden im anfänglichen Untersuchungsschritt erste Erfahrungen in Bezug auf die Anforderungen von Unternehmen durch Fachgespräche mit Unternehmensvertreterinnen und Unternehmensvertretern evaluiert. Diese Informationen wurden durch leitfadengestützte Telefoninterviews mit Personal- und IT-Führungskräften vertieft. Abschließend wurden Unternehmensvertreter/innen im Rahmen eines Gruppenworkshops und narrativer Einzelinterviews in den Forschungsprozess eingebunden.

3.1.1 Vom Gruppeninterview zur allgemeinen Anforderung

Im ersten Untersuchungsschritt wurden Gruppeninterviews mit Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in IT- und HR-Abteilungen aus drei Unternehmen geführt. In diesen wurde evaluiert, welche Anforderungen an ein akademisches Weiterbildungsprogramm für dual ausgebildete IT-Fachkräfte gestellt werden. Die Gespräche zeigten vergleichbare Ergebnisse. Bildungsangebote für IT-Fachkräfte sollten vorhandene Fähigkeiten und Kenntnisse aus der Beruflichkeit und Ausbildung anerkennen, um Wiederholungen zu vermeiden. Die vermittelten Inhalte sollte das sich verändernde Arbeitsumfeld der Zielgruppe berücksichtigen. In diesem würden vermehrt Projektmanagementfähigkeiten und soziale Kompetenzen eine Rolle spielen. Diese Anforderungen seien laut Arbeitgeberinnen und Arbeitgebern dadurch

³ Weiterführende Informationen zu Veröffentlichungen des Forschungsprojektes sind unter www.offene-hochschule.org verfügbar.

bedingt, dass die gefühlte Flexibilität durch Kundinnen und Kunden sowie interne Prozesse zunehmen würde und starre Arbeitsabläufe, insbesondere innerhalb der IT, eher seltener zu finden seien. Die Weiterbildungsmaßnahme wird von den Unternehmen unterstützt, um Mitarbeiter/innen für neue Führungsaufgaben zu qualifizieren oder diese, je nach Eignung, für die allgemeinen Veränderungen des Arbeitsumfeldes und der damit verbundenen Arbeitsaufgaben zu qualifizieren.

3.1.2 Allgemeine Studieninhalte und die Notwendigkeit des Projektmanagements

Zur tieferen Definition der inhaltlichen Anforderungen wurden im nächsten Schritt Unternehmensvertreter/innen (n=30) mit Personalverantwortung für den Bereich IT aus klein- und mittelständischen Unternehmen (KMU) befragt. Fast 46,6 % der befragten Fallunternehmen kamen aus dem Sektor der IT-Dienstleistungen. Die Unternehmen selbst wurden aus dem Umkreisgebiet der Hochschule Weserbergland im südlichen Niedersachsen ausgewählt. Die Befragung erfolgte telefonisch per Leitfaden, welcher qualitative und quantitative Fragestellungen beinhaltete.

Innerhalb der IT-Abteilung arbeiteten dabei am häufigsten Fachinformatiker/innen mit der Vertiefungsrichtung Systemintegration (66,6 % der Unternehmen), IT-Systemkaufleute/-frauen (30,0 % der Unternehmen) und Fachinformatiker/innen mit der Vertiefungsrichtung Anwendungsentwicklung (23,3 % der Unternehmen).

Das Angebot an Fortbildungsmaßnahmen in den Unternehmen für IT-Mitarbeiter/innen beschränkte sich bei fast allen Unternehmen auf spezielle Hersteller oder Produkte bezogene Weiterbildungen. Dem gegenüber zeigten die Unternehmen differenzierte Erwartungen an ein akademisches Studium für berufsausgebildete IT-Fachkräfte. Die qualitativen Antworten zeigten, neben vereinzelt und eher speziellen BWL- und IT-Fähigkeiten, dass eine berufsbegleitende akademische Qualifikation für IT-Fachkräfte vor allem generelle BWL-Fähigkeiten vermitteln muss. 43,3 % der Unternehmen spezifizierten dieses genauer mit der Notwendigkeit von Projektmanagementfähigkeiten. In den qualitativen Antworten führten zudem 23,3 % der Unternehmen Führungsfähigkeiten an, 16,6 % Kommunikationsfähigkeiten und 13,3 % gesteigerte soziale Kompetenzen. Bezüglich einer

speziellen separaten Vertiefung äußerten sich 16,6 % der Unternehmen gezielt zu Inhalten aus dem Bereich des standardisierten IT-Projektmanagements.

3.1.3 Zu wenig IT bei einem IT-Management-Studienangebot?

Aus der Gruppe der Unternehmen, mit welchen die Leitfadeninterviews durchgeführt wurden, nahmen 7 Unternehmen mit insgesamt 9 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern an einem später stattfindenden Workshop teil. Der Workshop zu den Zielen und Rahmenbedingungen eines berufsbegleitenden Studienangebotes für IT-Fachkräfte zeigte, dass die Unternehmen ein solches Studium unter anderem auch als „Spielwiese“ für angehende Führungskräfte ansahen, durch das die Mitarbeiter/innen experimentieren und sich ausprobieren könnten. Die Gruppe von Unternehmensvertreterinnen und Unternehmensvertretern kam zudem zum gemeinschaftlichen Ergebnis, dass es für IT-Fachkräfte, sollen diese zu Führungskräften aufgebaut werden, notwendig sei, Grundlagenwissen im Bereich der Betriebswirtschaft zu erwerben. Ebenso seien in diesem Zusammenhang soziale Kompetenzen wichtig. Diese Kompetenzen wurden dabei von der Gruppe mit folgenden Fähigkeiten besetzt: Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern Gehör schenken, Distanz abbauen, ideelle Unterstützung des Unternehmens, Aufbau und Umsetzung von Strategien. Zusätzlich sollten die Mitarbeiter/innen durch ein Studium befähigt sein, Aufgaben zu priorisieren und ihre Arbeitszeit (sinnvoll) zu managen. Die teilnehmenden Unternehmensvertreter/innen kamen zu einem einheitlichen Konsens bei der Diskussionsfrage, wie viel IT-Inhalte in einem an IT-Fachkräfte gerichteten Studienangebot im Bereich IT-Management notwendig seien. Hier zeigte sich die Bestätigung der Ergebnisse aus der vorherigen Telefonerhebung, dass IT-Kenntnisse in der IT-Praxis des jeweiligen Unternehmens vermittelt würden. Die IT-Unternehmen sagten aus, dass fachliche Defizite in Bezug auf IT im Unternehmen ausgeglichen werden könnten. Hier sei meist spezielles, praktisches Wissen gefordert, da die Unternehmen unterschiedliche IT-System- und Entwicklungssprachen einsetzen. Die hierfür notwendigen Kenntnisse könnten normalerweise am Arbeitsplatz vermittelt werden. Betriebswirtschaftliche Kenntnisse seien dem gegenüber für das zunehmende Projektgeschäft notwendig. Auch hier zeigte sich erneut der schon zuvor erkennbare Bezug zum Projektgeschäft.

Begleitend zum Gruppengespräch wurden narrative Einzelinterviews mit fünf Unternehmensvertretern und Unternehmensvertreterinnen durchgeführt. Die Teilnehmer/innen führten in diesen an, dass die Akademisierung von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern vor allem notwendig sei, um die gestiegenen Anforderungen im Beruf zu erfüllen. Die Kundinnen und Kunden für IT-Dienstleistungen würden immer häufiger Akademiker/innen voraussetzen oder nur mit diesen zusammenarbeiten wollen, weil sie selbst Akademiker/innen seien. Dieses würde sich vor allem zeigen, wenn der Kundenstamm anwüchse. Bei diesem würden die Systeme und Anforderungen umfangreicher werden, was zumeist zwangsläufig zu der Einstellung von Akademikerinnen und Akademikern führe. An dieser Stelle sind die Hochschulen gefordert. Das Vermitteln von akademischem Wissen oder besser vom akademischem Denken können Unternehmen nicht leisten. Alle Unternehmensvertreter/innen sagten, dass vor allem der Bereich der Sozialkompetenzen gestärkt werden solle. Sie waren sich einig, dass die Fähigkeiten im Bereich der Analyse und Kommunikation gesteigert werden müssten. Hierzu gehöre auch, dass sich die Mitarbeiter/innen besser in das Unternehmen einordnen sollten. Dieses bedeute für die Unternehmen u. a. die korrekte Präsentation gegenüber dem Kundenstamm und die optimale Arbeit im Team. Hierdurch solle den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern zusätzlich ermöglicht werden, ein besseres Verständnis für ihre Rolle im Unternehmen zu erhalten. Die Mitarbeiterin/der Mitarbeiter müsse sich dabei in das Unternehmen ein- und sich diesem unterordnen.

3.2 Die Erwartungen der Arbeitnehmer/innen an berufs- begleitende Studienangebote

Gegenüber den Anforderungen der Arbeitgeber/innen stehen die Anforderungen und insbesondere die Erwartungen der Arbeitnehmer/innen, welche an berufs-
begleitenden Weiterbildungsangeboten teilnehmen wollen. Um deren Anforderungen und Erwartungen sowie deren Arbeitsumfeld zu evaluieren, wurde die Zielgruppe der IT-Fachkräfte im Rahmen von fragebogengestützten Telefoninterviews mit quantitativen und qualitativen Antwortmöglichkeiten befragt. Die Befragungen

wurden im Rahmen von zwei voneinander getrennten telefonischen Leitfadenterviews mit quantitativen und qualitativen Antwortmöglichkeiten umgesetzt.

3.2.1 IT-Fachkräfte – Unterschiede zwischen Probandinnen und Probanden mit IT-IHK-Erst- und Zweitausbildung?

Begleitend zu den telefonischen Interviews mit den Arbeitgeberinnen und Arbeitgebern wurden die IT-Fachkräfte mit einer IHK-IT-Erstausbildung (n=30) und mit einer IHK-IT-Aufstiegsfortbildung, dem des Operative Professionals (n=38), dahingehend befragt, welche unter ihnen an einer akademischen Weiterbildung teilnehmen wollten (Gruppe A, Personen mit IHK-IT-Erstausbildung n=21; Gruppe B, Personen mit IHK-IT-Aufstiegsfortbildung n=35). Die Gruppe A sah zu 100,0 % den Abschluss des Bachelors als erstrebenswerten Studienabschluss an, in der Gruppe B 88,5 % den Masterabschluss.

In ihren demographischen Daten unterschieden sich beide untersuchten Gruppen nur rudimentär. Das Durchschnittsalter der Gruppe A lag bei 32 Jahren (Range = 20, SD = 5). 71,4 % der Personen verfügten über 5 oder mehr Jahre an Berufserfahrung. 95,2 % der Personen arbeiteten in Vollzeit und unbefristet. Das Durchschnittsalter der Gruppe B lag bei 35 Jahren (Range = 28, SD = 7,1). 51,43 % der Teilnehmer/innen verfügten über 10 oder mehr Jahre an Berufserfahrung. 91,2 % der Personen arbeiteten in Vollzeit und unbefristet. Bei den Berufsabschlüssen zeigte sich eine Mehrheit im Berufsbild des Fachinformatikers und der Fachinformatikerin und hier insbesondere in der Vertiefungsrichtung Systemintegration (SI). In der Gruppe A hatten 52,3 % einen Abschluss als Fachinformatiker/in (81,8 % dabei als Systemintegrator/in), in der Gruppe B 37,1 % (84,6 % dabei als Systemintegrator/in). Bei der Untersuchung der aktuellen Berufstätigkeit zeigten sich deutliche Unterschiede zwischen den beiden Gruppen. Bei der Gruppe A, den Personen mit IT-Erstausbildung, waren 80,9 % der Personen im operativen Bereich der Unternehmung (IT-Administration/Service) tätig. Nur vier der Teilnehmer/innen (19,1 %) gaben an, bereits Leitungsfunktionen wie Projekt- oder Personalleitungsaufgaben wahrzunehmen. Bei der Gruppe B, der Gruppe der Operative Professionals, gaben elf Personen (31,4 %) an, als Teamleiter/in zu arbeiten. 15

Personen (42,9 %) gaben an, dass sie im Projektmanagement als Teilprojekt- oder Projektleiter/in arbeiten. Die anderen Personen (25,7 %) waren im Bereich des allgemeinen IT-Managements oder der Softwareentwicklung tätig.

Begleitend zu den Arbeitsaufgaben der Studieninteressierten wurden die Ziele untersucht, welche durch das Studium verfolgt werden. Bei den Personen der Gruppe A konnten 16 Personen Angaben machen, welche Ziele sie mit einem Studium verfolgen. 11 Personen (68,8 %) strebten eine Leitungsposition an, welche durch das Studium ermöglicht werden sollte. 4 (25,0 %) wollten damit ihre aktuelle Position festigen und eine Person (6,2 %) erstrebte eine vermehrte Wissensaneignung. Bei den Personen der Gruppe konnten alle eine Aussage dahingehend tätigen, was sie sich durch das Studium erhoffen. Neben einem „besseren Standing“ im Unternehmen (Neun Personen, 25,7 %) strebten sieben Personen (20,0 %) generell eine höhere Position im aktuellen Unternehmen an. Zehn Personen (28,6 %) hatten bereits eine gezielt benannte Stelle wie Team- oder Abteilungsleiter/in in Aussicht. Vier Personen (11,4 %) wollten mit dem Studium in die Geschäftsleitung wechseln.

Bei der Frage nach den Inhalten, welche von einem Studium erwartet werden würden, zeigte sich allerdings ein stark differentes Bild zu den Anforderungen der Arbeitgeber/innen sowie zwischen den Gruppen selbst. Während Personen der Gruppe A kaum Vorstellungen zu Studieninhalten kommunizierten, gingen die Personen der Gruppe B davon aus, dass sie Fähigkeiten im Bereich des Projektmanagements vorweisen müssten. Ebenfalls wurde der Bereich des Personalmanagements gezielt genannt. Der Fokus auf das Projektmanagement zeigte sich ebenfalls bei der Frage nach zusätzlichen Qualifikationen bzw. Zertifizierungen, welche durch das Studium erworben werden sollen. Auch hier hatte die Gruppe B sehr gezielte Vorstellungen, welche zusätzlichen Qualifikationen im Rahmen eines berufsbegleitenden Studiums erworben werden sollten. Diese Vorstellungen waren ebenfalls stark geprägt von Projektarbeit und deren Standardisierung:

Tab. 1: Angestrebte zusätzliche Qualifikation/Zertifikate

Gewünschte Qualifikation	Gruppe A (n=21)		Gruppe B (n=35)	
PMI-Zertifizierung	2	10,0%	14	40,00%
ITIL-Zertifizierung	3	15,0%	10	28,60%
Studium reicht aus	2	10,0%	6	17,10%
Keine Wünsche	15	75,0%	6	17,10%
Prince 2	-	-	3	8,60%
IPMA	-	-	3	8,60%
Englisch	-	-	3	8,60%
Projektmanagement-Zertifizierung	-	-	2	5,70%

Qualitative Mehrfachantworten möglich

3.2.2 Erwartungen und Anforderungen von Studienanfängerinnen und Studienanfängern

Nachdem es sich bei den vorherigen Gruppen um Personen handelte, welche sich generell für ein Studium interessierten, wurden im Folgenden Personen untersucht, welche sich aktiv für ein Studium beworben und eine Zusage für einen Studienplatz bekommen hatten.

Es wurden jeweils 20 Personen mit einer IT-Erstausbildung (Gruppe A) und 20 Personen mit einer Ausbildung zum Operative Professional (Gruppe B) befragt. Bei Gruppe A hatten acht Personen (40,0 %) bereits an dem vorherigen Interview teilgenommen, in der Gruppe B 15 (75,0 %). Die Personen der Gruppen A und B arbeiteten zum Zeitpunkt der Erhebung fast ausschließlich bei KMU mit einem Fokus auf IT-Dienstleistungen. Bei der Selbsteinschätzung der aktuellen Arbeitstä-

tigkeit zeigten beide Gruppen eine hohe Selbsteinschätzung im Bereich der Fachverantwortung sowie des selbstständigen und eigenverantwortlichen Arbeitens.

Tab. 2: Selbsteinschätzung der aktuellen Arbeitstätigkeit

	Gruppe A (n=20)			Gruppe B (n=20)		
	Modus	Median	R	Modus	Median	R
Fachverantwortung	5	5	3-6	5	5	3-6
Führungsverantwortung	3	3	1-6	5	4	2-6
Eigenverantwortung	5	5	4-6	6	6	4-6
Selbstständiges Arbeiten	5	5	4-6	6	6	5-6

Legende: Sehr wenig (1), Wenig (2), Eher wenig (3), Eher stark (4), Stark (5), Sehr stark (6)

Bei der Befragung nach der qualitativen Beschreibung aktueller Arbeitsinhalte konnte das Bild aus den vorherigen Telefoninterviews bestätigt werden. Bei Gruppe A zeigten sich nur vereinzelt Führungs- oder Teamleitungsaufgaben. Übergreifend waren die Arbeitstätigkeiten operativer Natur im Bereich der Systemadministration zu finden (Betreuung von Nutzern und Nutzerinnen sowie Netzwerken, Einspielen von neuen Systemversionen, Systempflege). Dem gegenüber stand die Arbeitstätigkeit der Gruppe B. Bei der Selbstbeschreibung der Berufstätigkeit zeigte diese eine Mischung aus Personen mit Führungs- und Personalverantwortung, welche zumeist im Bereich des Projekt- und Kundenmanagements anzusiedeln sind, und Personen, welche in fachlich anspruchsvollen und verantwortungsvollen Positionen (Projektmanagement) tätig sind. Bei den Zielen der Teilnehmer/innen zeigte sich die Gemeinsamkeit, dass sich beide Gruppe durch das Studium in Richtung einer Führungskraft weiterentwickeln wollten.

Tab. 3: In welche Richtung wollen Sie sich durch das Studium entwickeln?

Entwicklungsrichtung	Gruppe A (n=20)			Gruppe B (n=20)		
Sehr in Richtung Fachkraft	-	-	-	-	-	-
In Richtung Fachkraft	1	5,0%	5,0%	-	-	-
Eher in Richtung Fachkraft	2	10,0%	15,0%	-	-	-
Eher in Richtung Führungskraft	5	25,0%	40,0%	1	5,0%	5,0%
In Richtung Führungskraft	11	55,0%	95,0%	9	45,0%	50,0%
Sehr in Richtung Führungskraft	1	5,0%	100,0%	10	50,0%	100,0%

IT-Erstausbildung n=20; Operative Professionals n=20

Bei der Frage, welche Ziele mit dem Studium verfolgt werden, zeigte sich bei beiden Gruppen ein relativ einheitliches Bild, und es bestätigte das Streben nach beruflicher und persönlicher Weiterentwicklung, wobei dieses auch kohärent sein kann.

Tab. 4: Welche Ziele verbinden Sie mit dem Studium? (Auszug)

	Gruppe A (n=20)			Gruppe B (n=20)		
	Modus	Median	R	Modus	Median	R
Private Anerkennung	2	3	2-5	3	3	1-6
Nachholen von Verpasstem	6	4	2-6	4	4	2-6
Höheres Gehalt	5	5	2-6	5	5	3-6
Mehr Führungsverantwortung	5	5	2-6	6	5	2-6
Persönliche Weiterentwicklung	6	6	5-6	6	6	5-6

Legende: Stimme gar nicht zu (1), Stimme nicht zu (2), Stimme eher nicht zu (3), Stimme eher zu (4), Stimme zu (5), Stimme völlig zu (6)

Ein besonderes Augenmerk wurde bei der Befragung auf die Zukunftsfähigkeit und Zielgruppenorientierung des Studienangebotes gelegt. Hierzu konnten drei Fächer angegeben werden, welche aktuell als Vertiefungsfach gewählt werden würden. Bei den Präferenzen zeigten sich signifikante Unterschiede zwischen Gruppe A und Gruppe B. In Gruppe A präferierten als Erstwahl 25,0 % (fünf Personen) IT-Recht/Informationssicherheit, 30,0 % (sechs Personen) IT-Controlling, 15,0 % (drei Personen) Software Engineering sowie generelle Managementthemen. Bei den Präferenzen für einen Zweit- oder Drittwunsch zeigten sich ähnliche und deutlich ausgeprägte Präferenzen. Gruppe B hingegen präferierte als Erstwahl den Bereich des Prozessmanagements (30,0 %) sowie Personal-/Unternehmensführung (30,0 %). Beim Zweit- oder Drittwunsch zeigten sich keine Gruppenpräferenzen, allerdings wurden auch hier die Themen des Prozessmanagements und der Unternehmensführung vereinzelt und neu für den Interviewten bzw. die Interviewte genannt.

Neben den aktuellen Anforderungen wurden beide Gruppen gefragt, welche Arbeitsinhalte im Berufsleben für sie im Jahr 2030 am stärksten gefordert sein würden. Bei beiden zeigte sich bei dieser qualitativen Fragestellung, dass Virtualisierung und Cloud-Technologien das Kernthema stellen würden (Gruppe A 65,0 %; Gruppe B 50,0 %). Zusätzlich spielte das Thema IT-Sicherheit (Gruppe A 35,0 %; Gruppe B 45,0 %) und das Themengebiet Industrie 4.0 (Gruppe A 30,0 %; Gruppe B 40,0 %) eine große Rolle. Die Ergebnisse sind allerdings im Kontext der beruflichen Herkunft der Teilnehmer/innen (IT-Dienstleistungsunternehmen) sowie ihrer beruflichen Ausbildung (Fachinformatiker/in Systemintegration) zu sehen, was allerdings auch insbesondere im Bereich der Virtualisierung mit der durch die Informatisierung angestrebten Globalisierung einhergeht.

4 Resümee und Reflexion der Ergebnisse

Die vorgestellten Ergebnisse zeigen, dass berufsbegleitende Studiengänge für IT-Fachkräfte spezifische Herausforderungen an Hochschulen stellen. Die voranschreitende Flexibilisierung der Arbeitswelt und die damit einhergehende Virtuali-

sierung und Differenzierung der Arbeit beeinflusst die notwendigen Studieninhalte, welche für die untersuchte Zielgruppe vermittelt werden müssen.

Bei der in unserem Fall untersuchten Zielgruppe der IT-Fachkräfte zeigte sich von Seiten der Arbeitnehmer/innen ein starkes Bestreben, sich durch das Studium beruflich weiterzuentwickeln und eine Führungsposition einzunehmen. Die Inhalte müssen demnach für (künftige) Führungskräfte relevant sein. Beide untersuchten Gruppen hatten unterschiedliche Präferenzen bei der späteren Studienfokussierung, allerdings zeigten beide auch vergleichbare Erwartungen an zukünftige berufliche Anforderungen. Praktische Themen der Informatik wurden kaum genannt. Die tatsächlichen Präferenzen, insbesondere für Vertiefungsthemen, sollten noch gezielter untersucht werden, auch vor dem Hintergrund, dass die Frage nach den Zukunftsthemen bereits deutlich differenziertere Antworten ergab als die Frage nach aktuellen Vertiefungswünschen. Hier ist die Hochschule als Institution gefordert, Anforderungen der Beruflichkeit valide zu evaluieren.

Auf Seiten der Arbeitgeber/innen dominierte die Nachfrage nach allgemeinen betriebswirtschaftlichen Kenntnissen, sogenannten Soft und Social Skills, sowie Fähigkeiten und Kenntnissen im Bereich des Projektmanagements. Die Wichtigkeit von sozialen Kompetenzen und des Zeitmanagements, insbesondere bei Personen, welche aus der Beruflichkeit ohne akademische Vorerfahrungen kommen, zeigte sich auch in der ersten Praxiserprobung der Studiengänge. Darauf basierend wurde kurz nach dem Start die Studieneingangsphase überarbeitet, so dass Fähigkeiten wie Zeitmanagement direkt zum Studienbeginn vermittelt werden (vgl. BÖNICK, HUCK & VON ZOBELTITZ, 2018).

Die Erhebungen zeigen auch, dass die Unternehmen sich nur im Allgemeinen sicher sind, welche Anforderungen akademisierte IT-Fachkräfte künftig erfüllen müssen. Diese Anforderungen gingen z. T. einher mit der in der Theorie vorgestellten weitergehenden Differenzierung der Arbeit und der Verschiebung zu stärkerer Projektarbeit, insbesondere im Bereich der IT. Die Aussagen können natürlich nur für den Ausschnitt von KMU und hier vornehmlich für IT-Dienstleister/innen geltend gemacht werden. Für die Anforderungen an Curricula für die Zielgruppen der

IT-Fachkräfte ist ebenfalls die Aussage zu beachten, dass viele IT-Inhalte nach Ansicht der Unternehmen durch diese selbst vermittelt werden. Hier stellt sich allerdings die Frage, inwieweit Unternehmen die notwendigen Kenntnisse, vorrangig im Bereich der Informatik, selbstständig und korrekt bewerten können. Insbesondere, da die Unternehmen auch im Bereich der BWL eher weniger Detailaussagen treffen konnten. Auch hier können Hochschulen unterstützen und bei der Abstimmung der tatsächlichen Präferenzen wissenschaftliche Hilfestellung leisten.

Für die Institution Hochschule bedeuten die Anforderungen von Arbeitnehmerinnen und Arbeitgebern, dass diese passende Vertiefungen im Rahmen der funktionalen Differenzierung für deren Leistungsanforderungen anbieten sollte. Hierbei sollte eine Überspezialisierung allerdings vermieden werden (vgl. NIEDERDRENK, 2011), um im Rahmen der wissenschaftlichen Weiterbildung eine solide Wissensbasis garantieren zu können. Natürlich schließt dieses eine Binnendifferenzierung durch eine erhöhte Praxisintegration nicht aus, sofern die äußere Differenzierung der Studierendegruppen dieses ermöglicht und die Hochschule diese Komplexität organisieren kann. Diese Fähigkeit zur (generellen) institutionellen Differenzierung kann allerdings angenommen werden, da diese Form der Differenzierung in der modernen Gesellschaft zum Standard wird (vgl. LEPSIUS, 1990).

Unklarheiten bei den allgemeinen geforderten Studieninhalten sollten durch weiter- und tiefere qualitative Analyse der Arbeitstätigkeit begegnet werden. Dieses setzt eine Analyse der Arbeitstätigkeiten innerhalb von Unternehmen (vgl. SCHMIEDE, PFEIFFER & BOES, 2006) und der Rolle des Subjektes der IT-Fachkraft im Arbeitsumfeld der IT voraus (vgl. SCHMIEDE, 2006b). Diese Analyse sollte dabei hinsichtlich der im Unternehmen geforderten Tätigkeiten das Spannungsverhältnis zwischen Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern, Kundinnen und Kunden sowie Arbeitgeberinnen und Arbeitgebern wie auch damit verbundene Organisationsformen und Regeln betrachten und berücksichtigen, um durch praxisnahe Fälle zu evaluieren, welche Problemlösungen im Rahmen eines Studiums vermittelt werden können. Zusätzlich sollte das Arbeitsumfeld dahingehend untersucht werden, welche Formen der Flexibilität, wie die Nutzung von strukturellen Löchern (vgl. BURT, 1995), in die Arbeitsprozesse eingebracht werden können

und auch müssen (vgl. SCHMIEDE, BOES & PFEIFFER, 2006). Dieses wird notwendig sein, um die Studierenden auf langfristige Führungs- und Entwicklungsaufgaben gezielter vorbereiten zu können.

5 Literaturverzeichnis

Bönick, L., Huck, S. & von Zobeltitz, A. (2018). Die zeitliche Abfolge und Ausrichtung der ersten Semester für berufsbegleitende Anrechnungsstudiengänge. In M. Städler & A. von Zobeltitz (Hrsg.), *Akademische Weiterbildung für IT-Fachkräfte* (S. 81-92). Hamburg: BoD.

Burt, R. S. (1995). *Structural Holes*. Harvard: Harvard University Press.

Castells, M. (2001). *Der Aufstieg der Netzwerkgesellschaft*. Opladen: Leske + Budrich.

Castells, M. (2003). *Jahrtausendwende*. Opladen: Leske + Budrich.

Kotrba, V. & Miarka, R. (2017). *Agile Teams lösungsorientiert coachen*. Heidelberg: dpunkt.Verlag.

Lepsius, M. R. (1990). Modernisierungspolitik als Institutionenbildung: Kriterien institutioneller Differenzierung. In M. R. Lepsius (Hrsg.), *Interessen, Ideen und Institutionen* (S. 53-62). Wiesbaden: VS.

Linke, K., Städler, M., von Zobeltitz, A. & Blochberger, E. (2017). Motivation of and support from employers concerning the implementation of part-time studies from vocationally trained it worker. *euken Studies Journal of ULLL*, 2(1), 21-28.

Niederdrenk, K. (2011). *Differenzierung der Hochschulen*. Wissenschaftsrat: Köln.

Pfeiffer, S. (2004). Erfahrungsgeleitetes Arbeiten im (Tele-)Service. In F. Böhle, S. Pfeiffer & N. Sevsay-Tegethoff (Hrsg.), *Die Bewältigung des Unplanbaren* (S. 214-244). Wiesbaden: VS.

Rinne, U. & Zimmermann, K. (2016). Die digitale Arbeitswelt von heute und morgen. *Aus Politik und Zeitgeschichte*, 66(18-19), 3-9.

- Schiller, D.** (1999). *Digital capitalism: Networking the global market system*. Cambridge, Mass: MIT Press.
- Schmiede, R. & Schilcher, C.** (2010). Arbeits- und Industriesoziologie. In G. Kneer & M. Schroer (Hrsg.), *Handbuch Spezielle Soziologien* (S. 11-35). Wiesbaden: VS.
- Schmiede, R.** (2003). Informationstechnik im gegenwärtigen Kapitalismus. In G. Böhme & A. Manzei (Hrsg.), *Kritische Theorie der Technik und der Natur* (S. 173-183). München: Fink.
- Schmiede, R.** (2006a). Informationeller Kapitalismus und Subjekt. In M. Kronauer, J. Ranc & A. Klärner (Hrsg.), *Grenzgänge: Reflexionen zu einem barbarischen Jahrhundert* (S. 244-254). Humanities Online: Frankfurt am Main.
- Schmiede, R.** (2006b). Arbeit und Subjekt im gesellschaftlichen Epochenbruch. In D. Scholz, H. Glawe, H. Martens, P. Paust-Lassen, G. Peter, J. Reitzig & F. O. Wolf (Hrsg.), *Turnaround? Strategien für eine neue Politik der Arbeit – Herausforderungen an Gewerkschaften und Wissenschaft* (S. 78-97). Münster: Westfälisches Dampfboot.
- Schmiede, R.** (2013). *Verberuflichung oder Entberuflichung*. Conference: Jubiläumskolloquium 50 Jahre Berufspädagogik an der TU Darmstadt.
- Schmiede, R.** (2015). Die informatisierte Arbeitsgesellschaft. In G. Böhme & U. Gahlings (Hrsg.), *Wie lebt es sich in unserer Gesellschaft?* (S. 123-146). Bielefeld: Aisthesis.
- Schmiede, R., Boes, A. & Pfeiffer, S.** (2006). Informatisierung der Arbeit – Arbeitsforschung im Umbruch? Konzeptionelle Notwendigkeiten einer zukunftsfähigen Arbeitsforschung. In A. Baukrowitz, T. Berker, A. Boes, S. Pfeiffer, R. Schmiede, & M. Will (Hrsg.), *Informatisierung der Arbeit – Gesellschaft im Umbruch* (S. 455-488). Frankfurt: Edition Sigma.
- Schmiede, R., Klug, T. & Henn, R.** (2005). Büroarbeit im Wandel. In J. Eisele & B. Staniek (Hrsg.), *Bürobau Atlas: Grundlagen, Planung, Technologie, Arbeitsplatzqualitäten* (S. 10-19). München: Callwey.

Söllner, D. (2017). DevOps in der Praxis – Handlungsfelder für eine erfolgreiche Zusammenarbeit von Entwicklung und Betrieb. In H.-P. Fröschle (Hrsg.), *DevOps*. Wiesbaden: Springer.

Städler, M., von Zobeltitz, A. & Linke, K. (2018). Das Forschungsprojekt „Open IT“ und die Bedeutung für IT-PraktikerInnen mit abgeschlossener IT-Erst- und Zweitausbildung. In M. Städler & A. von Zobeltitz (Hrsg.), *Akademische Weiterbildung für IT-Fachkräfte* (S. 81-92). Hamburg: BoD.

Städler, M., von Zobeltitz, A., Blanke, K., Bönick, L., Linke, K. & Pospiech, S. (2017). *Open IT Bachelor und Open IT Master – vom IT-Praktiker zum Bachelor Wirtschaftsinformatik und zum Master IT Business Management. Version: 1.* Forschungsdatenzentrum Betriebs- und Organisationsdaten.
<https://doi.org/10.7478/s0275.1.v1>

Sutherland, J. & Sutherland, J. J. (2014). *Scrum: The Art of Doing Twice the Work in Half the Time*. Crown: New York.

Vigenschow, U., Schneider, B. & Meyrose, I. (2016). *Soft Skills für IT-Führungskräfte und Projektleiter*. Heidelberg: dpunkt.Verlag.

Will-Zocholl, M. (2016). Die Verlockung des Virtuellen. Reorganisation von Arbeit unter Bedingungen der Informatisierung, Digitalisierung und Virtualisierung. *AIS-Studien*, 9(1), 25-42.

Autoren



Prof. Dr. Michael STÄDLER || Hochschule Weserbergland,
Professor für Wirtschaftsinformatik, insb. Wissensmanagement,
Leiter Institut für Wissensmanagement || Am Stockhof 2,
D-31785 Hameln

staedler@hsw-hameln.de



Knut LINKE MBA, M. Comp. Sc. || Hochschule Weserbergland,
Institut für Wissensmanagement || Am Stockhof 2,
D-31785 Hameln

linke@hsw-hameln.de



Prof. Dr. André von ZOBELTITZ || Hochschule Weserbergland,
Professor für Marketing und Methodenkompetenz || Am Stock-
hof 2, D-31785 Hameln

vonzobeltitz@hsw-hameln.de