

Anforderungen an IT-Personal

Veränderungen von Informations- und Kommunikationstechnologien spiegeln sich auch am Arbeitsmarkt wider. Im vorliegenden Beitrag werden daher wesentliche Entwicklungen am Arbeitsmarkt für IT-Fachkräfte im Zeitraum 1998 bis 2008 dargestellt. Zentrale Ergebnisse sind: (1) Der relative Anteil ausgeschriebener IT-Stellen ist angestiegen, (2) der dominierende Tätigkeitsbereich von IT-Fachkräften ist die Softwareentwicklung, jedoch gewinnen andere Bereiche an Bedeutung, (3) der größte Anteil an IT-Fachkräften wird von der Industrie und der IT-Branche nachgefragt, (4) Programmiersprachen sind die wichtigsten Hard Skills, jedoch gewinnen Kenntnisse in den Bereichen ERP-Systeme und Netzwerke an Bedeutung, (5) Unabhängigkeit, Motivation und Einsatzbereitschaft sind die wichtigsten Soft Skills und (6) Soft Skills gewinnen im Vergleich zu Hard Skills an Relevanz.

Inhaltsübersicht

- 1 Wandel des IT-Arbeitsmarktes
- 2 Bisherige Studien aus dem angloamerikanischen Raum
- 3 Studie aus dem deutschsprachigen Raum
 - 3.1 Forschungsmethode
 - 3.2 Ergebnisse
- 4 Mode oder nachhaltiger Trend?
- 5 Literatur

1 Wandel des IT-Arbeitsmarktes

Informations- und Kommunikationstechnologien haben sich in den letzten Jahren in einem rasanten Tempo weiterentwickelt. Diese Veränderungen beeinflussen den Arbeitsmarkt. Viele neue Berufsbilder haben sich im letzten Jahrzehnt in der IT etabliert, wodurch die Berufslandschaft zunehmend differenzierter wurde.

Mit der Veränderung der Berufsbilder haben sich auch die fachlichen Anforderungen und Schlüsselqualifikationen von IT-Mitarbeitern gewandelt. Ziel der vorliegenden Studie ist es, diese Wandlung im Zeitraum 1998–2008 zu rekonstruieren. Es werden insbesondere die historische Entwicklung der Anforderungen an IT-Arbeitskräfte sowie damit in Zusammenhang stehende Entwicklungen am Arbeitsmarkt untersucht. Konkret werden folgende Forschungsfragen adressiert:

1. Welcher Anteil aller ausgeschriebenen Stellen bezog sich auf IT-Berufsbilder?
2. In welchen Tätigkeitsbereichen wurden IT-Fachkräfte benötigt?
3. In welchen Branchen wurden IT-Fachkräfte gesucht?
4. Welche fachlichen Anforderungen (Hard Skills) wurden an IT-Fachkräfte gestellt?
5. Welche personenbezogenen Anforderungen (Soft Skills) wurden an IT-Fachkräfte gestellt?
6. Haben die Arbeitgeber mehr Wert auf Hard oder Soft Skills gelegt?

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie sind eine wesentliche Voraussetzung, um die zukünftige Entwicklung von Anforderungen und Schlüsselqualifikationen von IT-Personal zuverlässig abschätzen zu können. Sie können Experten aus Praxis und Wissenschaft als Informationsgrundlage bei der Entwicklung von Studienplänen im IT-Bereich für Aus- und Fortbildungseinrichtungen (z.B. Fachhochschulen, Universitäten und postgraduale Bildungseinrichtungen) dienen [Chamoni 2009]. Zudem können Privatpersonen die Ergebnisse bei der Planung künftiger Aus- und Fortbildungsschwerpunkte berücksichtigen.

2 Bisherige Studien aus dem angloamerikanischen Raum

In der Fachliteratur wird die Thematik »Anforderungen an IT-Personal« seit den 1980er-Jahren vor allem im angloamerikanischen Schrifttum behandelt; von einem Schwerpunktheft der Zeitschrift *HMD* zum Thema »IT-Personal/IT-Training« im Jahr 2001 und wenigen anderen deutschsprachigen Veröffentlichungen (z.B. Zeitschrift *Wirtschaftsinformatik*, 2 (2008), S. 147–153) einmal abgesehen.

Vor mittlerweile fast 30 Jahren haben [Cheney & Lyons 1980] IT-Manager aus großen US-amerikanischen Unternehmen befragt, um Aufschlüsse über die an IT-Personal gestellten Anforderungen zu gewinnen. In der Studie wurden drei Berufsbilder unterschieden, nämlich IT-Manager, Systemanalyst und Programmierer, für die jeweils die Bedeutung von 26 Qualifikationen (z.B. Projektmanagement, Betriebssysteme, Hardware) erhoben wurde. Die Autoren stellten fest, dass zwischen den Anforderungen, die an IT-Manager einerseits und an Systemanalysten sowie Programmierer andererseits gestellt werden, wesentliche Unterschiede bestehen, woraus ein Bedarf an unterschiedlich gestalteten universitären Bildungsangeboten im IT-Bereich (Management versus Technik) abgeleitet wurde.

[Trauth et al. 1993] haben im Rahmen einer Untersuchung von 1987–1992 IT-Praktiker und Hochschullehrer zu den Anforderungen an IT-Personal befragt und dabei zwischen den Erwartungen der Praxis und den Ausbildungsschwerpunkten an Universitäten ein sogenanntes »Expectation Gap« beobachtet, das durch eine verstärkte Zusammenarbeit bei der Entwicklung von Curricula geschlossen werden sollte. Insbesondere wird darauf hingewiesen, dass Universitäten einen Ausbildungsschwerpunkt auf die Integration von Technologien, Applikationen, Daten und Geschäftsprozessen legen sollten, dies zulasten traditioneller Schwerpunkte in der Systementwicklung. Eine Befragungsstudie von [Lee et al. 1995] kommt zu

einem ähnlichen Ergebnis: Die Integration einer Technik- und Geschäftsperspektive wird für den Aufbau von Wettbewerbsvorteilen durch IT-Einsatz zunehmend bedeutsam, was sich auch in den Schlüsselqualifikationen von IT-Personal widerspiegeln sollte.

In einer Mitte der 1990er-Jahre veröffentlichten Studie haben [Todd et al. 1995] Stellenanzeigen aus jeweils zwei US-amerikanischen und kanadischen Tageszeitungen untersucht (1970–1990) und festgestellt, dass sich die Anzahl an geforderten Schlüsselqualifikationen im Untersuchungszeitraum fast verdoppelt hat. Bemerkenswert ist, dass diese Entwicklung unabhängig vom konkreten Berufsbild – untersucht wurden in Anlehnung an die Systematik von [Cheney & Lyons 1980] IT-Manager, Systemanalysten und Programmierer – vonstattengegangen ist.

In einer weiteren Studie haben [Gallivan et al. 2004] die Inhalte von Stellenanzeigen aus zwei US-amerikanischen Zeitungen im Zeitraum 1988–2003 untersucht, um festzustellen, ob und in welchem Ausmaß zuvor in der Fachliteratur veröffentlichte Prognosen über die Entwicklung von IT-Schlüsselqualifikationen tatsächlich eingetreten sind. Im Ergebnis halten die Autoren fest, dass sich eine Vielzahl der Vorhersagen bestätigt hat, insbesondere jene, dass Anforderungen an IT-Fachkräfte immer umfang- und facettenreicher werden. Zudem wird darauf hingewiesen, dass zwar dem Vernehmen nach in der Praxis immer mehr Mitarbeiter mit betriebswirtschaftlichen Kenntnissen und Soft Skills benötigt werden, sich jedoch dieser Umstand nicht durch die Analyse von Stellenausschreibungen nachweisen lässt. Schließlich stellen die Autoren fest, dass Kenntnisse im Bereich von ERP-Systemen (insbesondere SAP) mit Beginn der 2000er-Jahre nachgefragt wurden und diese Entwicklung auf Kosten von Kenntnissen in den Bereichen Betriebssysteme und Programmiersprachen ging.

Zunehmend mehr Stellenanzeigen werden nicht mehr in Printmedien, sondern im Internet

veröffentlicht. [Prabhakar et al. 2005] haben deshalb IT-Stellenanzeigen auf der Jobplattform *Monster.com* im Zeitraum 2002–2005 untersucht, um die dort publizierten Anforderungsprofile, unter Berücksichtigung einer Konzentration auf technische Fähigkeiten, zu analysieren. Im Fazit des Beitrags wird festgehalten, dass Kenntnisse in den Bereichen Webprogrammierung, Unix, C++, Java, SQL und Oracle die sechs wichtigsten Fähigkeiten sind.

Eine Gesamtbetrachtung der angloamerikanischen Fachliteratur führt zu dem Schluss, dass bereits vor dreißig Jahren die hohe Bedeutung nicht technischer Fähigkeiten bei IT-Fachkräften erkannt wurde. Bemerkenswert ist, dass im Zeitablauf ständig neue Anforderungen hinzugekommen sind (insbesondere im Bereich der Integration von Geschäftsprozessen und Informationssystemen), ohne dass ein signifikanter Rückgang bei bestehenden Anforderungen festzustellen gewesen wäre. Es wird also immer mehr – sowohl quantitativ als auch qualitativ – von IT-Fachkräften verlangt und dieser Umstand stellt Aus- und Fortbildungseinrichtungen, meist aufgrund stagnierender Ressourcenausstattungen, vor zunehmend größere Herausforderungen.

Aus Sicht der deutschsprachigen IT-Praxis stellt sich die Frage, wie sich die Entwicklung am Arbeitsmarkt hierzulande im letzten Jahrzehnt gestaltet hat. Bislang fehlen empirische Befunde zur Entwicklung von Anforderungen, die im deutschsprachigen Raum an IT-Fachkräfte gestellt werden. Die vorliegende Studie hat das Ziel, diese Forschungslücke zu schließen.

3 Studie aus dem deutschsprachigen Raum

3.1 Forschungsmethode

Um sachliche Antworten auf die in Abschnitt 1 formulierten Forschungsfragen finden zu können, wurde als Forschungsmethode die Inhaltsanalyse gewählt. Dabei handelt es sich um ein empirisches Verfahren, das die Inhalte von Tex-

ten untersucht (Details zur Methode werden z.B. bei [Mayring 2003] ausführlich erläutert).

Als Untersuchungsobjekt wurden Stellenanzeigen in der Druckausgabe von überregionalen Tageszeitungen festgelegt, weil darin die Anforderungen an IT-Fachkräfte prägnant beschrieben werden. Wir haben uns in der vorliegenden Studie aus Verfügbarkeits- und Aufwandsgründen dazu entschieden, eine Tageszeitung als Stichprobe auszuwählen. Die Auswahl fiel auf die österreichische Tageszeitung *Kleine Zeitung* (www.kleinezeitung.at). Konkret wurde die wöchentlich erscheinende *Job&Karriere*-Beilage untersucht, und zwar jeweils die erste Ausgabe in einem Monat für den Zeitraum 1998 bis 2008. Das Datenmaterial wurde den Autoren auf Anfrage von der *Styria Media Group AG* (zu der die *Kleine Zeitung* gehört) als Original zur Verfügung gestellt. Danach wurden alle Stellenanzeigen eingescannt und als PDF-Dokument gespeichert. Die Analyse des Datenmaterials erfolgte manuell, indem Stellen mit IT-Bezug im PDF-Dokument markiert wurden.

Tageszeitungen sind unter anderem durch den Bildungsstand ihrer Leserschaft charakterisiert. Analysen zeigen, dass dieser Bildungsstand zwischen deutschsprachigen Tageszeitungen variiert: Für Deutschland ist beispielsweise bekannt, dass in der Leserschaft der *Frankfurter Allgemeinen Zeitung* mehr Akademiker sind als in jener der *Bild* [Media-Analyse 2008a]. Gleiches gilt, wenn man beispielsweise die Leserschaft der österreichischen Tageszeitung *Der Standard* mit jener von *Österreich* vergleicht [Media-Analyse 2008b]. Die von uns ausgewählte *Kleine Zeitung* stellt keine Extremposition hinsichtlich des Bildungsstands ihrer Leserschaft dar. Die Daten von [Media-Analyse 2008b] zeigen, dass sich die *Kleine Zeitung* im Vergleich der fünf größten Tageszeitungen Österreichs bezüglich des Bildungsstands ihrer Leserschaft im Mittelfeld befindet. Stellt man die Verteilung der Leserschaft nach Bildungsstand jener der größten überregionalen Tages-

zeitungen Deutschlands gegenüber, so kann die *Kleine Zeitung* mit der Tageszeitung *Die Welt* verglichen werden [Media-Analyse 2008a].

In Anlehnung an die in der Fachliteratur vorgeschlagenen Kategorienbildungen (vgl. die in Abschnitt 2 angegebenen Quellen) wurde ein Klassifikationsschema entwickelt. Dieses beinhaltet schlussendlich vier Hauptkategorien mit jeweils mehreren Unterkategorien:

- Tätigkeitsbereich (Administrator/Projektmanagement und Führungsposition/Schnittstellenberuf/Screen-Designer/Softwareentwickler/Sonstige)
- Branche (Bank und Versicherung/Consulting/Gewerbe und Handwerk/Handel/Industrie/IT/Öffentliche Verwaltung/Tourismus und Freizeitwirtschaft/Transport und Verkehr/Sonstige)
- Hard Skills (Betriebssysteme/Betriebswirtschaftliche Grundkenntnisse/Datenbanken/ERP-Systeme/Hardware/Netzwerke/Programmiersprachen/Sonstige IT-Kenntnisse/Sprachkenntnisse/Technische Grundkenntnisse)
-

- Soft Skills (Flexibilität/Führungskompetenz/Kommunikations-, Team- und Kontaktfähigkeit/Kreativität/Lernbereitschaft/Organisation/Stressresistenz/Unabhängigkeit, Motivation, Einsatzbereitschaft/Unternehmerisches Denken/Zuverlässigkeit, Vertrauenswürdigkeit/Sonstige)

3.2 Ergebnisse

Die Ergebnisse werden im Folgenden in fünf Zeitcluster zusammengefasst. Diese beginnen jeweils zur Mitte eines Jahres und gehen über zwei Jahre, also beispielsweise von Juli 1998 bis Juni 2000, von Juli 2000 bis Juni 2002 usw. Da es vorkam, dass Anzeigen vorlagen, in denen mehrere Positionen ausgeschrieben waren, wurden nicht die Jobannoncen mithilfe des Kategorienschemas codiert, sondern jede einzelne ausgeschriebene Stelle. Die untersuchte Datenbasis beinhaltet insgesamt 11.082 Anzeigen, in denen 22.315 Stellen ausgeschrieben sind.

Abbildung 1 veranschaulicht das Verhältnis von Stellen mit und ohne IT-Bezug. Stellen mit IT-Bezug sind solche, die einer der Unterkategorien aus der Hauptkategorie »Tätigkeitsbereich«

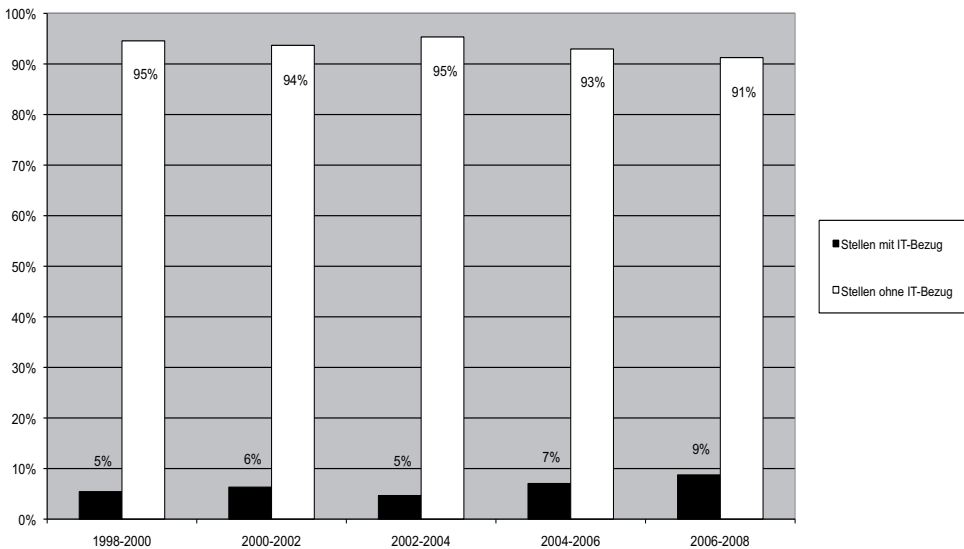


Abb. 1: Stellen mit und ohne IT-Bezug (in Prozent)

zugeordnet werden können. Bemerkenswert ist, dass seit dem mittleren Zeitcluster (2002–2004) der relative Anteil an Stellen mit IT-Bezug kontinuierlich um zwei Prozent innerhalb eines 2-Jahres-Clusters angestiegen ist. Aktuell liegt der Anteil an Stellen mit IT-Bezug bei 9 Prozent. Eine Analyse des Printstellenmarktes in Deutschland im Zeitraum März 2007 bis Februar 2008 durch den Personaldienstleister [Adecco 2009] zeigt, dass durchschnittlich 7 Prozent der ausgeschriebenen Stellen IT-Bezug haben. Daraus folgt, dass zwischen der *Kleinen Zeitung* und deutschen Printmedien ein Unterschied von zwei Prozentpunkten hinsichtlich des Verhältnisses von Stellen ohne versus mit IT-Bezug besteht. Dieser Umstand lässt auf die Repräsentativität der hier vorgestellten Befunde schließen.

Der Anstieg von Stellen mit IT-Bezug kann dahingehend interpretiert werden, dass die IT die Geschäftstätigkeit von Organisationen aus Wirtschaft und Verwaltung zunehmend beeinflusst hat und damit einhergehend immer mehr IT-Fachkräfte am Arbeitsmarkt nachgefragt wurden. Es gibt aktuell keine Hinweise darauf, dass dieser Trend in Zukunft unterbrochen wird, insbesondere deshalb, weil die Durchdringung von Organisationen mit IT ein immer höheres Ausmaß annimmt [Zammuto et al. 2007].

In einem weiteren Schritt wurden die Stellen mit IT-Bezug den im Kategoriensystem enthaltenen Tätigkeitsbereichen zugeordnet. Abbildung 2 zeigt den relativen Anteil der verschiedenen Tätigkeitsbereiche an den Stellen mit IT-Bezug.

Softwareentwickler wurden über den gesamten Untersuchungszeitraum hinweg am häufigsten am Arbeitsmarkt nachgefragt, auch wenn in der jüngsten Vergangenheit weniger dieser Stellen ausgeschrieben wurden; nach wie vor sind heute mehr als 35 Prozent aller ausgeschriebenen IT-Stellen Softwareentwicklerstellen. Des Weiteren ist zu erkennen, dass am Arbeitsmarkt kaum Screen-Designer gesucht wurden. Dieser Personenkreis beschäftigt sich mit der Entwicklung und dem Design von Benutzerschnittstellen [Arbogast & Keim 2001]. Interessant ist, dass dieses Berufsbild offensichtlich mit dem Internetboom, der um die Jahrtausendwende einsetzte und dann rasch wieder abflachte, in Zusammenhang steht. Es kann daher der Schluss gezogen werden, dass die Screen-Designer insbesondere die Gestaltung von Internetauftritten zu verantworten haben und weniger die Gestaltung von Benutzeroberflächen im Allgemeinen. Immer häufiger werden hingegen Schnittstellenberufe nachgefragt, worunter Personen subsumiert

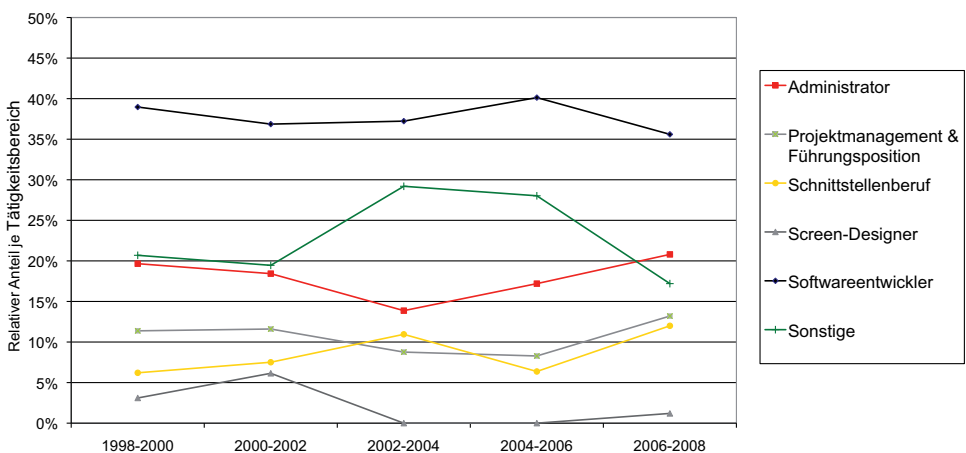


Abb. 2: Relativer Anteil je Tätigkeitsbereich (Grundgesamtheit: Stellen mit IT-Bezug)

werden, die in Fachabteilungen arbeiten, jedoch explizit IT-Aufgaben übernehmen. Leichte Anstiege sind auch in den Tätigkeitsbereichen der Administratoren sowie der Projektmanager und Führungskräfte erkennbar.

Bei Betrachtung der Verteilung von IT-Stellen nach Branchen (vgl. Abb. 3) zeigt sich, dass die Nachfrage nach IT-Fachkräften in der Industrie sowie der IT-Branche selbst am höchsten war (dies gilt für den gesamten Betrachtungszeitraum). Bemerkenswert ist, dass die Nachfrage in der Industrie seit der Jahrtausendwende kontinuierlich gestiegen ist und mittlerweile jene der IT-Branche übersteigt. Mit beträchtlichem Abstand folgen Consulting sowie die öffentliche Verwaltung. In allen weiteren Branchen belief sich der Anteil der ausgeschriebenen IT-Stellen über den gesamten Untersuchungszeitraum hinweg auf unter 4 Prozent. Dieser Umstand mag auf den ersten Blick verwundern, weil gerade in Branchen wie Banken und Versicherungen die IT einen wesentlichen Beitrag zum Geschäftserfolg leistet [Riedl et al. 2008] und man daher eine hohe Nachfrage nach IT-Fachkräften erwarten würde. Eine mögliche Erklärung für die relativ geringe Nachfrage ist jedoch, dass zunehmend mehr Unternehmen (wie eben Banken und Versicherungen) ihre IT auslagern oder ausgliedern, wodurch die Nachfrage nach IT-Personal in die Branchen IT und

Consulting gelenkt wird. Im Allgemeinen repliziert der vorliegende Befund die Ergebnisse einer im Jahr 2006 veröffentlichten Untersuchung der *Bundesagentur für Arbeit* [Hohn 2006].

Einen weiteren wichtigen Teil der Studie stellte die Analyse der in den Stellenanzeigen geforderten Hard Skills dar, worunter im IT-Bereich Fähigkeiten verstanden werden, die sich auf die Konzeption und Entwicklung von Informationssystemen beziehen (ergänzt um Sprachkenntnisse, die bei internationalen Projekten eine Rolle spielen).

Aus Abbildung 4 geht hervor, dass Programmiersprachen über den gesamten Untersuchungszeitraum hinweg am häufigsten nachgefragt wurden. Die wichtigsten Sprachen sind dabei C, C++ und C#, gefolgt von Webprogrammiersprachen und Java. Betriebssystemkenntnisse wurden im Untersuchungszeitraum immer seltener nachgefragt. Eine Detailanalyse der Stellenanzeigen zeigt, dass zwar stets Windows dominierte, die Nachfrage nach Fachkräften mit Windows-Kenntnissen jedoch bis 2006 stark zurückging. Mit dem Rückgang der Nachfrage nach Fachkräften mit Windows-Kenntnissen entwickelte sich ein Anstieg der Nachfrage nach Personal mit Linux-Kenntnissen. Nichtsdestoweniger endete jedoch der »Linux-Boom« abrupt; in der letzten von uns untersuchten Zeitperiode

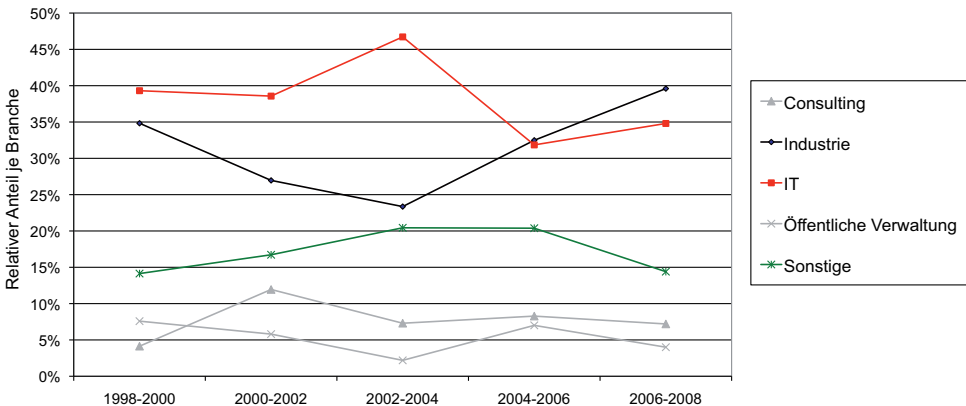


Abb. 3: Relativer Anteil je Branche (Grundgesamtheit: Stellen mit IT-Bezug)

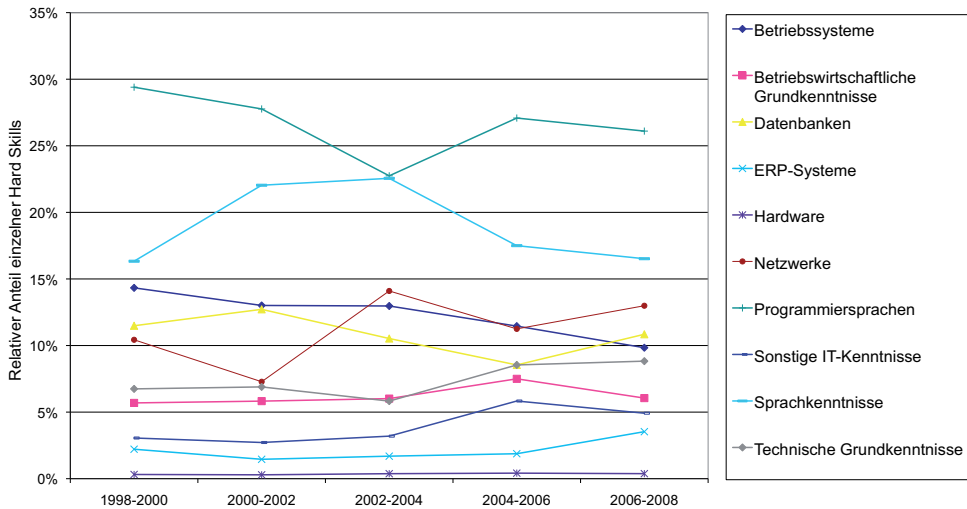


Abb. 4: Relativer Anteil einzelner Hard Skills (Grundgesamtheit: Stellen mit IT-Bezug)

(2006–2008) wurden wieder mehr Windows-Fachkräfte nachgefragt. Eine mögliche Erklärung hierfür ist, dass die betriebliche Praxis mit zunehmender Erfahrung die Nachteile beim Einsatz von Open-Source-Software stärker wahrnimmt und/oder gewichtet als die Vorteile [Subramaniam et al. 2009].

Bemerkenswert ist der Anstieg der Nachfrage nach Personal im Bereich der Netzwerke und ERP-Systeme (insbesondere SAP). Eine Erklärung hierfür ist, dass durch die zunehmende Verbreitung des Internets und den damit einhergehenden Aufbau von Internetgeschäftsmodellen ausgeprägte Netzwerkkenntnisse gefordert werden. Hinsichtlich der Entwicklung von ERP-Systemen ist festzustellen, dass diese zunehmend nicht mehr ausschließlich in großen Unternehmen eingeführt werden, sondern auch in kleinen und mittleren Unternehmen, woraus der Anstieg resultieren könnte. Stabil stellt sich die Nachfrage nach Fachkräften mit Datenbankkenntnissen dar, wobei die Detailanalyse zeigt, dass Oracle im gesamten Untersuchungszeitraum dominierte. Dessen ungeachtet ist zu erwähnen, dass die Nachfrage nach Oracle-Fachkräften konstant zurückgegangen

ist (um über 11 Prozent in den letzten zehn Jahren), wohingegen Personal mit Kenntnissen im Bereich MS-SQL-Server verstärkt nachgefragt wurde (der Anstieg betrug auch 11 Prozent).

Besonders erwähnenswert ist, dass Sprachkenntnisse nach Programmiersprachen die am zweithäufigsten nachgefragte Fähigkeit sind, vermutlich deshalb, weil zunehmend mehr IT-Projekte länderübergreifend abgewickelt werden. Ein leichter Anstieg ist bei technischem sowie betriebswirtschaftlichem Grundwissen zu erkennen. Dies lässt darauf schließen, dass Bewerber immer öfter ein breiteres Grundwissen benötigen, um ihre späteren Aufgaben erfolgreich erfüllen zu können.

In Ergänzung zu den Hard Skills wurden auch Soft Skills hinsichtlich ihres relativen Anteils untersucht. Die Ergebnisse zeigen, dass Arbeitgeber zwei Persönlichkeitsmerkmale besonders schätzen: Mitarbeiter sollen einerseits unabhängig, motiviert und durch eine hohe Einsatzbereitschaft gekennzeichnet sein (relativer Anteil schwankt über die Zeit zwischen 36 Prozent und 27 Prozent) und andererseits sollen sie im Team gut zusammenarbeiten können und kontaktfähig sowie

kommunikationsstark sein (schwankt zwischen 20 Prozent und 24 Prozent).

Bemerkenswert ist, dass keines der anderen untersuchten Persönlichkeitsmerkmale, wie z.B. Flexibilität, Zuverlässigkeit und Vertrauenswürdigkeit, Lernbereitschaft oder Kreativität, in einem nennenswerten Ausmaß nachgefragt wurde (die Werte liegen knapp über 5 Prozent). Deutlich festzustellen war auch die immer höher werdende Anzahl an sonstigen persönlichen Fähigkeiten, die keinem anderen Merkmal zugeordnet werden konnten (z.B. logisches Denken, Entscheidungsfreudigkeit, gutes Auftreten, Reisebereitschaft, Einfühlungsvermögen oder Pioniergeist). Der Wert dieser Kategorie stieg im Untersuchungszeitraum von 17 Prozent auf 26 Prozent an. Von den Bewerbern werden also immer vielfältigere und spezifischere Soft Skills verlangt.

Bezüglich der Relation von Hard und Soft Skills zeigt die vorliegende Studie, dass letztere im Vergleich zu ersteren bedeutender wurden. In Abbildung 5 ist der relative Anteil von Hard und Soft Skills dargestellt. Lag in der ersten Untersuchungsperiode (1998–2000) noch ein Verhältnis von 69 Prozent zu 31 Prozent vor, näherten sich die Werte in der letzten Periode (2006–2008) auf ein Verhältnis von 62 Prozent zu 38 Prozent an.

Auch [Gallivan et al. 2004.] heben in ihrer Studie die steigende Bedeutung von Soft Skills hervor (Anstieg um 32,8 Prozentpunkte von 1988 bis 2003). Bereits seit vielen Jahren wird in der Fachliteratur vom sogenannten »Recruitment Gap« gesprochen, womit der Umstand bezeichnet

wird, dass trotz des Bewusstseins der immer größeren Wichtigkeit von Soft Skills das Hauptaugenmerk bei Stellenausschreibungen nach wie vor auf Hard Skills liegt [Todd et al. 1995]. In einer Studie des Beratungsunternehmens PPI ([PPI 2009]) wird hierzu die These formuliert, dass Soft Skills zunehmend als selbstverständlich vorausgesetzt werden, und dies könnte ihr Fehlen in Stellenanzeigen erklären. Eine alternative These ist, dass auf Soft Skills im Bewerbungsprozess zeitlich erst später Bezug genommen wird, nämlich im Bewerbungsgespräch. Eine Ursache dieses Umstands könnte darin liegen, dass die Beurteilung von Soft Skills im Rahmen eines persönlichen Gesprächs zuverlässiger erfolgen kann als bei anderen Kommunikationsformen.

4 Mode oder nachhaltiger Trend?

Entscheidungsträger in Aus- und Fortbildungseinrichtungen können die vorgestellten Ergebnisse bei der Gestaltung von Studienplänen berücksichtigen. Von besonderer Bedeutung ist hierbei, zwischen modischen Entwicklungen einerseits und nachhaltigen Trends andererseits zu unterscheiden [Steininger et al. 2009]. So vertreten wir beispielsweise die Auffassung, dass es sich bei der verstärkten Nachfrage nach ERP-Fachkräften um eine nachhaltige Entwicklung handelt, die somit in zukünftigen Curricula verstärkt Berücksichtigung finden sollte. Eine solche Ausbildung sollte sich jedoch nicht auf die Vermittlung von Anwenderkenntnissen (z.B. SAP-Schulungen) konzentrieren, sondern auf empirisch abgesichertes Managementwissen wie beispielsweise Erfolgsfaktoren von ERP-Projekten.

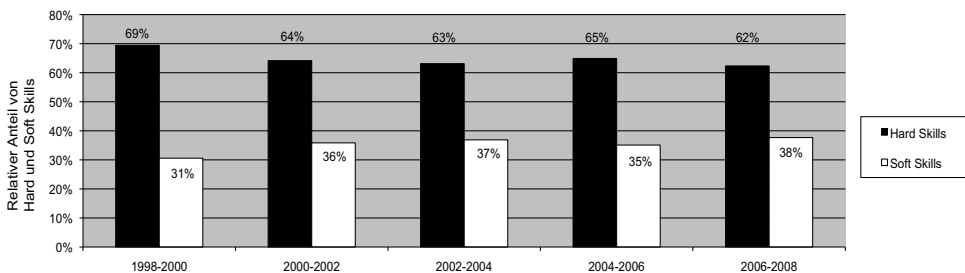


Abb. 5: Relativer Anteil von Hard und Soft Skills (Grundgesamtheit: Stellen mit IT-Bezug)

Die Untersuchung von [Steininger et al. 2009] zeigt zudem, dass das Thema »Geschäftsprozessmanagement« (in allen Facetten: von der Modellierung über Workflow-Management bis hin zu Reorganisationsprojekten) das zentrale Thema in der deutschsprachigen Wirtschaftsinformatik war und ist. Zudem gibt es an deutschen, österreichischen und schweizerischen Hochschulen (insbesondere Fachhochschulen) eigene Studiengänge mit der Bezeichnung »Prozessmanagement«, wodurch eine Nachfrage am Arbeitsmarkt nach solchen Kenntnissen abgeleitet werden kann. Es verwundert daher, dass in den von uns untersuchten Stellenanzeigen nur vereinzelt explizit Prozessmanagementkenntnisse (in allen Facetten) genannt werden. Es scheint so zu sein, dass Arbeitgeber annehmen, dass Personen mit Hard Skills (vgl. Abb. 4) automatisch Prozessmanagementwissen haben; diese Annahme scheint aber nur für ERP-Kenntnisse plausibel. Eine Empfehlung für Arbeitgeber könnte daher lauten, Ausschreibungen differenzierter zu formulieren.

Für die Zukunft kann angenommen werden, dass auch weiterhin eine fortlaufende Veränderung der Anforderungen an IT-Fachkräfte stattfinden wird. Wie schon in den vergangenen Jahren wird sich die IT weiterentwickeln und zu neuen Herausforderungen in der Praxis führen [Mertens 2006]. Nur Unternehmen und Mitarbeiter, die ständig auf dem Laufenden bleiben und ihr Wissen den aktuellen Maßstäben anpassen, werden auch in den kommenden Jahren erfolgreich tätig sein können, insbesondere deshalb, weil der Faktor »Mensch« die zentrale Komponente bei der Realisierung von Wettbewerbsvorteilen durch den Einsatz von IT ist [Gallivan et al. 2004].

5 Literatur

[Adecco 2009] Adecco Personaldienstleistungen: Adecco Stellenindex Deutschland: Die Angebote für Computerberufe (März 2007–Februar 2008); www.adecco.de/Channels/adeccoNewVI_

de/admin/webinfos/080302_si_dieangebotefuer-computerberufemaerz2007bisfebruar20081.asp; Zugriff am 10.07.2009.

- [Arbogast & Keim 2001] Arbogast, C.; Keim, G.: Neue IT-Berufsfelder – Entstehung und Perspektiven. HMD – Praxis der Wirtschaftsinformatik 38 (2001), 218, S. 23–34.
- [Chamoni 2009] Chamoni, P.: Berufsbilder, Tätigkeitsfelder und Arbeitsmarkt für Wirtschaftsinformatiker. In: Kurbel, K. et al. (Hrsg.): Studienführer Wirtschaftsinformatik 2009/2010. Gabler, Wiesbaden, 2009, S. 9–16.
- [Cheney & Lyons 1980] Cheney, P. H.; Lyons, N. R.: Information systems skill requirements: A survey. MIS Quarterly 4 (1980), 1, S. 35–43.
- [Gallivan et al. 2004] Gallivan, M. J.; Truex III, D. P.; Kvasny, L.: Changing patterns in IT skill sets 1988–2003: A content analysis of classified advertising. The DATA BASE for Advances in Information Systems 35 (2004), 3, S. 64–87.
- [Hohn 2006] Hohn, B.: Der Arbeitsmarkt für IT-Expertinnen und IT-Experten. Bericht der Bundesagentur für Arbeit. Bonn, 2006.
- [Lee et al. 1995] Lee, D. M. S.; Trauth, E. M.; Farwell, D.: Critical skills and knowledge requirements of IS professionals: A joint academic/industry investigation. MIS Quarterly 19 (1995), 3, S. 313–340.
- [Mayring 2003] Mayring, P.: Qualitative Inhaltsanalyse – Grundlagen und Techniken. 8. Aufl. Beltz, Weinheim, 2003.
- [Media-Analyse 2008a] ag.ma – Arbeitsgemeinschaft Media-Analyse e.V. (Deutschland): Persönliche Korrespondenz mit Herrn Ralph Meier am 04.05.2009.
- [Media-Analyse 2008b] Verein Arbeitsgemeinschaft Media-Analysen (Österreich): Persönliche Korrespondenz mit Herrn Roland Faschingbauer am 07.11.2008.
- [Mertens 2006] Mertens, P.: Moden und Nachhaltigkeit in der Wirtschaftsinformatik. HMD – Praxis der Wirtschaftsinformatik, 43 (2006), 250, S. 109–118.
- [PPI 2009] PPI: Presseinformation: IT-Jobscout 2009: Young Professionals punkten mit Java- und SAP-Kenntnissen; www.ppi.de/fileadmin/pdf/Pressemitteilungen/pi-PPI-118-IT-Jobscout_Java-Kenntnisse_No_4_final.pdf; Zugriff am 10.10.2009.

- [Prabhakar et al. 2005] *Prabhakar, B.; Litecky, C. R.; Arnett K.*: IT skills in a tough job market. *Communications of the ACM* 48 (2005), 10, S. 91–94.
- [Riedl et al. 2008] *Riedl, R.; Kobler, M.; Roithmayr, F.*: Zur personellen Verankerung der IT-Funktion im Vorstand börsennotierter Unternehmen: Ergebnisse einer inhaltsanalytischen Betrachtung. *Wirtschaftsinformatik* 50 (2008), 2, S. 111–128.
- [Steininger et al. 2009] *Steininger, K.; Riedl, R.; Roithmayr, F.; Mertens, P.*: Moden und Trends in Wirtschaftsinformatik und Information Systems: Eine vergleichende Literaturanalyse. *Wirtschaftsinformatik* 51 (2009), 6, S. 478–495.
- [Subramaniam et al. 2009] *Subramaniam, C.; Sen, R.; Nelson, M. L.*: Determinants of open source software project success: A longitudinal study. *Decision Support Systems* 46 (2009), 2, S. 576–585.
- [Todd et al. 1995] *Todd, P. A.; McKeen, J. D.; Gallupe, R. B.*: The evolution of IS job skills: A content analysis of IS job advertisements from 1970 to 1990. *MIS Quarterly* 19 (1995), 1, S. 1–27.
- [Trauth et al. 1993] *Trauth, E. M.; Farwell, D. W.; Lee, D.*: The IS expectation gap: Industry expectations versus academic preparation. *MIS Quarterly* 17 (1993), 3, S. 293–307.
- [Zammuto et al. 2007] *Zammuto, R. E.; Griffith, T. L.; Majchrzak, A.; Dougherty, D. J.; Faraj, S.*: Information technology and the changing fabric of organization. *Organization Science* 18 (2007), 5, S. 749–762.

Priv.-Doz. Mag. Dr. René Riedl
Johannes Kepler Universität Linz
Institut für Wirtschaftsinformatik –
Information Engineering
Altenberger Str. 69
A-4040 Linz
rene.riedl@jku.at
www.ie.jku.at

Mag. Eva-Maria Zwettler
Universitätszentrum Rottenmann
Technologiepark 2
A-8786 Rottenmann
zwettler.eva-maria@uzr.at
www.uzr.at