

Balschun, Boreslav; Vock, Rainer

## Research Report

Potenziale und Bedarfe zur Nutzung des IT-Weiterbildungssystems:  
eine empirische Studie zur Entwicklung des IT-  
Weiterbildungssystems aus Sicht von Betrieben und IT-Fachkräften

Wissenschaftliche Diskussionspapiere, No. 85

## Provided in Cooperation with:

Federal Institute for Vocational Education and Training (BIBB), Bonn

*Suggested Citation:* Balschun, Boreslav; Vock, Rainer (2006) : Potenziale und Bedarfe zur Nutzung des IT-Weiterbildungssystems: eine empirische Studie zur Entwicklung des IT-Weiterbildungssystems aus Sicht von Betrieben und IT-Fachkräften, Wissenschaftliche Diskussionspapiere, No. 85, ISBN 978-3-88555-799-9, Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB), Bonn,  
<https://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0035-0182-6>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/236050>

### Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

### Terms of use:

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*



<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/de/>

WISSENSCHAFTLICHE DISKUSSIONSPAPIERE

**Heft 85**

Boreslav Balschun  
Rainer Vock

## **Potenziale und Bedarfe zur Nutzung des IT-Weiterbildungssystems**

Eine empirische Studie zur  
Entwicklung des IT-Weiterbildungssystems  
aus Sicht von Betrieben und IT-Fachkräften

Schriftenreihe  
des Bundesinstituts  
für Berufsbildung  
Bonn

**Bundesinstitut  
für Berufsbildung** **BiBB**▶

- ▶ Forschen
- ▶ Beraten
- ▶ Zukunft gestalten

Die WISSENSCHAFTLICHEN DISKUSIONSPAPIERE des Bundesinstituts für Berufsbildung (BIBB) werden durch den Präsidenten herausgegeben. Sie erscheinen als Namensbeiträge ihrer Verfasser und geben deren Meinung und nicht unbedingt die des Herausgebers wieder. Sie sind urheberrechtlich geschützt. Ihre Veröffentlichung dient der Diskussion mit der Fachöffentlichkeit.



Der Inhalt dieses Werkes steht unter einer Creative Commons Lizenz (Lizenztyp: Namensnennung – Keine kommerzielle Nutzung – Keine Bearbeitung – 3.0 Deutschland).

Das Werk wird durch das Urheberrecht und/oder einschlägige Gesetze geschützt. Jede Nutzung, die durch diese Lizenz oder Urheberrecht nicht ausdrücklich gestattet ist, ist untersagt.

Weitere Informationen finden Sie im Internet auf unserer Creative Commons-Infoseite <http://www.bibb.de/cc-lizenz>

**Vertriebsadresse:**

Bundesinstitut für Berufsbildung  
A 1.2 Kommunikation - VÖ  
53142 Bonn

**Bestell-Nr.: 14.085**

Copyright 2006 by Bundesinstitut für Berufsbildung, Bonn

Herausgeber:

Bundesinstitut für Berufsbildung, Bonn

Internet: [www.bibb.de](http://www.bibb.de)

E-Mail: [zentrale@bibb.de](mailto:zentrale@bibb.de)

Umschlaggestaltung: Hoch Drei Berlin

Herstellung: Bundesinstitut für Berufsbildung, Bonn

Druck: Bundesinstitut für Berufsbildung, Bonn

Printed in Germany

ISBN 3-88555-799-1

Diese Netzpublikation wurde bei Der Deutschen Bibliothek angemeldet und archiviert.  
URN: [urn:nbn:de:0035-0182-6](http://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0035-0182-6)

## Vorwort

Im Mai 1999 vereinbarten die Industriegewerkschaft Metall (IG Metall), die Deutsche Postgewerkschaft (DPG), der Zentralverband Elektrotechnik- und Elektroindustrie e.V. (ZVEI) und die Deutsche Telekom AG „Markierungspunkte für die Neuordnung der beruflichen Weiterbildung in der IT-Branche“. Ziel dieser Vereinbarung war es, den Personalmangel im IT-Bereich auf allen Ebenen mit einem Fort- und Weiterbildungssystem zu begegnen, das IT-Fachkräften Karrieremöglichkeiten eröffnet und die IT-Tätigkeitsfelder für qualifizierte Bewerber attraktiver macht.

In den Markierungspunkten waren für die sogenannten „Professionals“ Abschlüsse nach § 46 Abs. 2 BBiG vorgesehen (Kammerprüfungen), die neuen Qualifikationsprofile (Spezialisten) sollten mit Zertifikaten abschließen, die durch ein noch zu vereinbarendes Akkreditierungsverfahren anerkannt werden sollten. Diese Zertifikate sollten als Prüfungsleistungen bei den Fortbildungsprüfungen anerkannt werden.

Die „Offensive“ wurde auch in das Bündnis für Arbeit, Ausbildung und Wettbewerbsfähigkeit eingebracht und am 6. Juli 1999 beschlossen. In der Umsetzung der Bündnisbeschlüsse wurde das BIBB vom Bundesministerium für Bildung und Forschung beauftragt, gemeinsam mit Experten aus der betrieblichen Praxis und der IT-Qualifizierung das IT-Weiterbildungskonzept zu entwickeln.

2002 wurde schließlich die IT-Fortbildungsordnung erlassen, die erste Zertifizierungsstelle wurde 2003 akkreditiert, die ersten Prüfungen wurden 2003 abgenommen. Damit befindet sich das IT-Weiterbildungssystem „am Markt“.

Im IT-Weiterbildungssystem sind viele innovative Elemente verwirklicht, die eine Analyse ihrer Wirkungen notwendig machen. Das Bundesinstitut für Berufsbildung wurde daher vom Bundesministerium für Bildung und Forschung beauftragt, die Implementierung des IT-Weiterbildungssystems in die Praxis zu begleiten und es zu evaluieren.

Obwohl das IT-Weiterbildungssystem noch längst nicht etabliert war, entschloss sich die Projektgruppe des Bundesinstituts, bereits 2003/2004 einen ersten Evaluierungsschritt vorzunehmen. Wesentliches Ziel dieses Schrittes sollte sein, eine Evaluation der Konzeption des IT-Weiterbildungssystems als Ganzem und der grundsätzlichen Umsetzung vorzunehmen und die Konstellationen und Komponenten für Akzeptanz oder Akzeptanzprobleme zu identifizieren.

Vor dem Hintergrund der veränderten Nachfrage nach IT-Fachkräften war es seinerzeit notwendig, das Potenzial an möglichen Fortbildungsteilnehmer/-innen für die Qualifizierung zu Spezialisten und operativen sowie strategischen Professionals im neu geschaffenen IT-Weiterbildungssystem abzuschätzen und den Bedarf der Betriebe an Fortgebildeten zu Spezialisten und operativen sowie strategischen Professionals zu erheben.

Die Ergebnisse sind vor allem methodisch interessant, ansonsten aber inzwischen durch die Realität überholt. Etwa 125 Absolventen haben bis Ende 2005 nach Auskunft der Zertifizierungsstellen Cert-IT und GPS-Cert die Spezialistenqualifizierung erfolgreich durchlaufen. Die

Prüfungszahlen bei den Kammern entwickelten sich von 3 in 2003 über 73 in 2004, bis zu Schätzungen von 270 in 2005 und 350 in 2006. Eine Qualifizierung zu den vier Profilen des „Operativen Professional“ haben bis Ende 2005 nach Auskunft des DIHK 300 Personen absolviert.

Mit dem vorliegenden Bericht geben wir einen Überblick über die Ergebnisse dieses ersten Evaluierungsschrittes.

Hans Borch; Hans Weißmann; Peter Wordelmann

## Inhaltsverzeichnis

1.	Kurzfassung (Abstract).....	7
2.	Einführung in den Untersuchungsauftrag und die Evaluation.....	8
3.	Methodisches Vorgehen .....	12
<b>Teil A IT-Weiterbildungssystem und Beschäftigungssystem: Rahmenbedingungen der Nutzung eines neuen Ansatzes zur arbeitsplatzorientierten Qualifizierung von IT-Fachkräften .....</b>		
<b>21</b>		
4.	Das IT-Weiterbildungssystem im Überblick .....	22
5.	Makroökonomische Randbedingungen der Implementation des IT-Weiterbildungssystems .....	28
<b>Teil B Betriebe und IT-Fachkräfte: Strukturmerkmale der potenziellen Akteure im IT-Weiterbildungssystem .....</b>		
<b>49</b>		
6.	IT-Nutzung der Betriebe.....	50
7.	Beschäftigung von IT-Fachkräften in Betrieben.....	54
8.	IT-Tätigkeiten in den Betrieben .....	60
9.	IT-Entwicklungsdruck auf die Betriebe und Lösungsstrategien .....	68
10.	Qualifikationsdruck auf IT-Fachkräfte und Bedeutung der Weiterbildung.....	73
11.	Fortbildungsaffinität und -neigung.....	83
12.	Betriebe und IT-Fachkräfte als Akteure des IT-Weiterbildungssystems: Zusammenfassung und Zwischenfazit.....	89
<b>Teil C Einstellungen und Einschätzungen zur Nutzung des IT-Weiterbildungssystems bei Betrieben und IT-Fachkräften .....</b>		
<b>101</b>		
13.	Bekanntheit des IT-Weiterbildungssystems .....	102

14.	Praktische Realisierung der Qualifizierung im IT-Weiterbildungssystem.....	108
15.	Nutzung des IT-Weiterbildungssystem als betriebliches Entwicklungsinstrument .....	117
16.	Nutzung des IT-Weiterbildungssystems als individuelles Karriereinstrument.....	121
17.	Investitionsbereitschaft in die Qualifizierung im IT-Weiterbildungssystem .....	127
18.	Bereitschaft zur Nutzung des IT-Weiterbildungssystems .....	137
19.	Das IT-Weiterbildungssystem im Urteil von Betrieben und IT-Fachkräften: Zusammenfassung und Zwischenfazit.....	142
<b>Teil D Schlussbetrachtung und Einschätzung der Ergebnisse .....</b>		<b>155</b>
20.	Zur Implementation des IT-Weiterbildungssystems.....	156
21.	Abschätzung des Einstiegspotenzials in das IT-Weiterbildungssystem .....	166
22.	Empfehlungen .....	174
Literatur- und Quellenverzeichnis.....		179

## 1. Kurzfassung (Abstract)

Zur Neuordnung der beruflichen Weiterbildung von Fachkräften des Informations- und Telekommunikationsbereichs hat das Bundesministerium für Bildung und Forschung im Jahr 2002 ein neues „IT-Weiterbildungssystem“ in Kraft gesetzt. Es sieht vor, dass sich IT-Fachkräfte auf der Ebene von „Spezialisten“ in 29 Profilen qualifizieren können; auf der Ebene der „operativen Professionals“ bieten vier Profile eine Abschlussmöglichkeit, zwei Profile sind für die Ebene der „strategischen Professionals“ definiert.

Das der Weiterbildung zu Grunde liegende Qualifizierungskonzept fokussiert stark auf den Arbeitsprozess der IT-Fachkräfte (APO-Konzept), aus dem wichtige Elemente der Weiterbildungsinhalte entnommen werden sollen; dies geschieht vor allem anhand eines „Transferprojekts“, das reale Geschäftsprozesse der IT-Tätigkeiten in einem Betrieb abbildet. Die Feststellung, ob das Qualifizierungsziel erreicht wurde, übernehmen auf der Spezialistenebene eigene Zertifizierungsstellen, die über eine entsprechende Akkreditierung zur Durchführung der Zertifizierung von IT-Spezialisten verfügen müssen. Für die IT-Professionals geschieht dies durch eine Prüfung vor einer Industrie- und Handelskammer.

Gestützt auf Befragungen von IT-Fachkräften und Betrieben, die IT-Fachkräfte beschäftigen, untersucht die Studie die Bedingungen, auf die eine mögliche Nutzung des neuen IT-Weiterbildungssystems bei diesen Hauptakteuren trifft. Am Beginn steht ein Überblick über die quantitative Zusammensetzung des Arbeitsmarktes von IT-Fachkräften. Eine Beschreibung wichtiger Merkmale der Beschäftigung von IT-Fachkräften in Betrieben und der Bedingungen, unter denen IT-Weiterbildung stattfindet, liefert den Hintergrund einer möglichen Qualifizierung im IT-Weiterbildungssystem. Da wegen der Einbettung der neuen IT-Qualifizierung in die Arbeitsprozesse ein gemeinsames Vorgehen von Betrieben und IT-Fachkräften hohe Bedeutung hat, wurden die Weiterbildungsmotive und -praktiken der beiden Akteursgruppen näher beleuchtet.

Die Untersuchung von Bekanntheit und Akzeptanz des Systems bei Betrieben und IT-Fachkräften bildet sodann die Grundlage für eine Modellrechnung, die den zu erwartenden Nutzungsumfang des IT-Weiterbildungssystems abschätzt<sup>1</sup>. Auf der Grundlage der Evaluationsergebnisse werden schließlich Empfehlungen gegeben, wie die Etablierung des neuen IT-Weiterbildungssystems gefördert werden kann.

---

1 Anmerkung des Herausgebers: Die Prognose bezieht sich zwar noch auf die Jahre 2004 und 2005, die Methodik und die Folgerungen sind aber nach wie vor aktuell.



## 2. Einführung in den Untersuchungsauftrag und die Evaluation

Der Teilauftrag 1 des BIBB-Auftrags „Erhebungen zur Entwicklung des IT-Weiterbildungssystems“ (Kennziffer 4.0645) bestand aus zwei Aufgabenstellungen:<sup>2</sup>

„a) Erheben, Erfassen und Interpretieren des Potenzials möglicher IT-Fortzubildender (im Folgenden „Potenzialermittlung“ genannt),

a) Erheben, Erfassen und Interpretieren des Bedarfs von Betrieben an IT-Fortgebildeten (im Folgenden „Bedarfsermittlung“ genannt).

Als IT-Fortzubildende, also Fortzubildende der Informationstechnologie (IT), sind die Nutzer bzw. Absolventen der Fortbildungsgänge zu betrachten, die zu den 29 Spezialistenberufen, den 4 operativen Professionals und den 2 strategischen Professionals des seit 2002 neu geordneten IT-Weiterbildungssystems führen.“

Hieraus wurden die zu erzielenden Leistungsanforderungen an den Auftrag abgeleitet:<sup>3</sup>

„Potenzial- und Bedarfsermittlung sollen durch

- eigene Erhebungen,
- das Erfassen und Auswerten sekundärstatistischer Materials,
- das Interpretieren des Materials

geleistet werden.

Das Ausgangsniveau bei der Potenzialermittlung sollen die vier IT-Ausbildungsberufe bilden.

Die Erfassung der Betriebe soll strukturelle Differenzierungen nach

- Herstellersektor und Anwendersektor von IT-Lösungen,
- Branchen und Sektoren der Wirtschaft und Verwaltungen,
- Großbetriebe und KMU

ermöglichen.

Mit der Interpretation des Datenmaterials sind Vorschläge

- für eine Erhöhung der Teilnehmerzahlen und
- zur verstärkten und gezielten Ansprache potenzieller Teilnehmer und Betriebe vorzulegen.“

### Differenzierung nach „Potenzial“ und „Bedarf“

Der Auftrag sah vor, den Anwendungszusammenhang des IT-Weiterbildungssystems nach den zwei großen Akteursgruppen zu differenzieren, indem die empirischen Untersuchungen

---

2 BUNDESINSTITUT FÜR BERUFSBILDUNG, Projekt 4.0645 „Evaluation IT-Weiterbildungssystem“: Leistungsbeschreibung, Berlin 2003, S.1.

3 Ebenda.

sowohl an den möglichen IT-Fortzubildenden als auch an den Betrieben, die IT-Fachkräfte beschäftigen, ansetzen sollten. Gegen die Vorgabe dieser beiden Gruppen als zentrale Erhebungseinheiten ist prinzipiell nichts einzuwenden; es bestand jedoch die Gefahr, dass sich durch die Verknüpfung der beiden Seiten mit den Begriffen „Potenzial“ (IT-Fachkräfte) und „Bedarf“ (Betriebe) ein semantisches Missverständnis entwickeln würde.

Aus Sicht der Evaluatoren war der Auftrag so zu verstehen, dass die Etablierung des neuen IT-Weiterbildungssystems nur gelingen kann, wenn beide große Akteursgruppen - sowohl IT-Fachkräfte als auch Betriebe, die IT-Fachkräfte beschäftigen (wollen), - in die Nutzung des Systems einsteigen. Denn es ist ein entscheidendes Charakteristikum des IT-Weiterbildungssystems, dass die Qualifizierung der Fachkräfte möglichst betriebsnah, ja sogar arbeitsplatz- und arbeitsprozessbezogen erfolgt. Unter dieser Voraussetzung können beide Gruppen sowohl „Potenziale“ nach Nutzung des IT-Weiterbildungssystems darstellen (im Sinne ihrer Eignung für den Einstieg ins System) als auch „Bedarfe“ für aus ihrer Sicht geeignete IT-Weiterbildungsmöglichkeiten (im Sinne einer Alternative zu herkömmlichen Qualifizierungsangeboten) entwickeln.

Vor diesem Hintergrund wird klar, dass für das „IT-Weiterbildungssystem“ an und für sich genommen kein „Bedarf“ entstehen kann, denn niemand hat einen Bedarf an einem „System“. Ein Bedarf kann sich nur auf die Befriedigung eines spezifischen Bedürfnisses richten.<sup>4</sup> Ein solches Bedürfnis würde sich aus Sicht der Betriebe auf die Verfügbarkeit bestimmter IT-Qualifikationen als Produktionsfaktor beziehen, die zur Erstellung der Hauptleistungen für externe Kunden (Produktion von Hardware, Software oder IT-Dienstleistungen) oder der internen Unterstützungsleistungen (Wartung, Pflege von Hard- und Software, IT-Services für interne Kunden) erforderlich sind. Aus Sicht der IT-Fachkräfte würde sich dieses Bedürfnis auf die Weiterentwicklung ihres individuellen Humankapitals beziehen, um in einer sich verändernden Arbeitsmarktsituation mit aktuellen und anforderungsgerechten Qualifikationen im Beschäftigungssystem bestehen oder sogar aufrücken zu können.

### **Bedeutung der Randbedingungen**

Die Evaluatoren gingen daher von der Annahme aus, dass die Etablierung des neuen IT-Weiterbildungssystems ganz wesentlich davon abhängen wird, ob und inwieweit beide Akteursgruppen zur Einschätzung gelangen, dass ihnen die Nutzung des Systems komparative Vorteile einbringt. Diese Einschätzung hängt nun nicht allein von der Beurteilung der Leistungsfähigkeit des neuen Systems ab (wiewohl auch dies ein wichtiger Parameter ist), sondern auch von exogenen Faktoren, die mit dem IT-Weiterbildungssystem unmittelbar nichts zu tun haben. Hierzu gehören vor allem

- das allgemeine wirtschaftliche Wachstum und sein Tempo,
- die IT-branchenspezifische Wirtschaftsentwicklung,

---

4 Niemand hat einen Bedarf z. B. an einer Schlagbohrmaschine des Herstellers A oder B. Was die Leute brauchen, sind Löcher in der Wand. Ob die Löcher mit dem Bohrer Modell x oder Modell y in die Wand kommen, ist dem Nutzer zuerst einmal gleichgültig. Der Kauf eines bestimmten Modells hängt von den Leistungs- und Preisparametern ab, die den Modellen tatsächlich oder scheinbar innewohnen. Beim IT-Weiterbildungssystem ist es nicht anders.

- der technologische Fortschritt im IT-Bereich und daraus resultierend die IT-bezogenen Leistungsumfänge,
- daraus resultierend die Nachfrage nach IT-Qualifikationen mit bestimmten Anforderungsprofilen,
- die auf dem relevanten Teilarbeitsmarkt für IT-Fachkräfte vorhandenen Qualifikationen mit Leistungsprofilen, die den Anforderungsprofilen entsprechen,
- alternative Möglichkeiten zur Beschaffung der benötigten IT-Qualifikationen bei geräumten Arbeitsmärkten (etwa durch Verlagerung ins Ausland oder durch Zuwanderung von Arbeitskräften),
- wie auch alternative Qualifizierungsmöglichkeiten, die den Fachkräften und den Betrieben einen adäquaten Aufbau der geforderten bzw. angestrebten Fähigkeitsprofile auf andere Art und Weise erlauben.

Erst im Zusammenspiel mit diesen Faktoren kann sich ein Interesse (Bedarf) an der Nutzung des neuen IT-Weiterbildungssystems entwickeln, der letztlich in konkrete Einstiegspläne (Nachfrage) münden könnte. Und erst an diesem Punkt kommen Gesichtspunkte ins Kalkül, die mit den spezifischen Anforderungen und Nutzenversprechen des IT-Weiterbildungssystems zusammenhängen. Wichtig - und im Vergleich zur herkömmlichen IT-Weiterbildung - qualitativ neu ist jedoch, dass die Randfaktoren so zusammenspielen und beide Akteursgruppen ihren Bedarf simultan und innerbetrieblich kongruent entwickeln müssen, um diese besondere Qualifizierungsmöglichkeit des IT-Weiterbildungssystems praktisch zu nutzen. Insofern waren in der Evaluation beide Seiten der IT-Weiterbildung inhaltlich aufeinander zu beziehen, wenn auch empirisch an den zwei „Enden“ der Betriebe und der IT-Fachkräfte Informationen zu gewinnen waren, die über diese Entscheidungssituation Auskunft geben können.

### **Inhalte des Evaluationsberichts**

In diesem Sinne waren aus Sicht der Evaluatoren „Bedarfsermittlung“ und „Potenzialermittlung“ als zwei Analysebereiche eines Zusammenhangs zu betrachten. Ihr Zusammenspiel ergibt die Bedingungen, unter denen sich zum Zeitpunkt der Untersuchung (Ende 2003 / Anfang 2004) die Etablierung des neuen IT-Weiterbildungssystems vollzog. Darüber wird in dieser Studie vornehmlich berichtet. Eingangs (Kapitel 3) wird das methodische Vorgehen dargestellt, das zu den für die Evaluation genutzten empirischen Grundlagen geführt hat; die Struktur der im Rahmen dieser Evaluation befragten Untersuchungspopulationen wird dort ebenfalls dargestellt.

Danach gliedert sich die Evaluation in vier Teile. Teil A enthält eine Darstellung der Rahmenbedingungen, in denen die praktische Etablierung des IT-Weiterbildungssystems erfolgt. Hierzu gehört eine kurze Darstellung des Systems selbst (Kapitel 4) und die Diskussion wichtiger Strukturaspekte bei den beiden Akteursgruppen (Kapitel 5); hierbei erscheint uns besonders wichtig, dass die Gruppe der IT-Fachkräfte in mehrere Teilgruppen zerfällt, die als betrieblich Beschäftigte, IT-Freelancer oder Arbeitslose in jeweils spezifischen Nutzungsbedingungen und -interessenslagen stehen.

Teil B beschreibt die Bedingungen, unter denen Weiterbildung bei den Betrieben, die IT-Fachkräfte beschäftigen, und bei den IT-Fachkräften selbst stattfinden. Auf der Grundlage eigener Erhebungen werden vor allem Strukturmerkmale der Betriebe und der IT-Fachkräfte vorgestellt (Kapitel 6 bis 12), die den Hintergrund für die Beurteilung der weiter unten diskutierten Nutzungsbereitschaft bei Betrieben und Fachkräften bildet. Teil B wird abgerundet durch eine Zusammenfassung seiner wichtigsten Ergebnisse (Kapitel 12).

Teil C stellt die Einschätzungen von Betrieben und IT-Fachkräften zu zentralen Aspekten dar, unter denen das IT-Weiterbildungssystem in der Praxis umzusetzen wäre (Kapitel 13 bis 19). Hierzu gehören vor allem die Realisierungsbedingungen in den Betrieben, die Investitionsbereitschaft und die allgemeine Bereitschaft, in das System einzusteigen. Auch dieser Teil enthält eine Zusammenfassung der zentralen Ergebnisse (Kapitel 19).

Schließlich enthält Teil D in drei abschließenden Kapiteln Schlussfolgerungen und Empfehlungen aus der Evaluierung. Kapitel 20 fasst in einer Quintessenz den Implementationsstand zusammen, in dem sich das neue IT-Weiterbildungssystem eineinhalb Jahre nach seinem offiziellen Start befand. Sodann wird eine Modellrechnung präsentiert, die zu einer Schätzung der bis 2005 zu erwartenden Nutzerzahlen führt<sup>5</sup>. Das letzte Kapitel (22) gibt einige Empfehlungen, wie die Etablierung des neuen IT-Weiterbildungssystems unterstützt werden kann.

---

5 Anmerkung des Herausgebers: Die Prognose bezieht sich zwar noch auf die Jahre 2004 und 2005, die Methodik und die Folgerungen sind aber nach wie vor aktuell.

### 3. Methodisches Vorgehen

Die Ermittlung des Standes, den die Etablierung des IT-Weiterbildungssystems bisher erreicht hat und welche Perspektiven sich daraus ergeben, konnte angesichts der

- inhaltlichen Verschränkung der Aspekte von „Potenzial“ und „Bedarf“,
- relativ kurzen Zeitspanne, in der das System quasi „auf dem Markt“ war,
- vergleichsweise disparaten Datenlage hinsichtlich der Beschäftigungslage von IT-Fachkräften und ihrer Qualifikationen und Qualifizierungsbedürfnisse<sup>6</sup>

nur in einem Mix an empirischen Untersuchungsmethoden erfolgen. Hierfür waren sowohl eigene Erhebungen als auch Analysen von Sekundärmaterial durchzuführen. Im Folgenden wird kurz auf einige zentrale Informationsquellen eingegangen. Einen etwas breiteren Raum muss die Darstellung der durch eigene Erhebungen gewonnenen Datenbasis einnehmen, um den methodischen Hintergrund der in den Teilen B und C dargestellten Ergebnisse nachvollziehen zu können.

#### Daten aus amtlichen Statistiken

Durch die Auswertung amtlicher Statistiken (z. B. Berufsbildungsstatistik, Hochschulstatistik, Arbeitslosenstatistik) wurde ein Datenkranz an Informationen beschafft, um den Gesamtumfang an IT-Fachkräften abzuschätzen, die als potenzielle Nutzer des IT-Weiterbildungssystems grundsätzlich in Betracht kommen.

#### Auswertung von Gutachten, Studien und Materialien

Die Auswertung von online verfügbaren Materialien erbrachte wichtige Hinweise auf das Beschäftigungspotenzial der IT-Freelancer<sup>7</sup> und anderer wichtiger Strukturaspekte der IT-Weiterbildung. Hierzu gehören auch Stellenreports zum Arbeitsmarkt für IT-Fachkräfte<sup>8</sup> und spezielle Studien zu Einzelaspekten der Beschäftigung und Qualifizierung von IT-Fachkräften.

#### Befragung von Betrieben und IT-Fachkräften

Den empirischen Hauptweg zum Untersuchungsfeld bildeten eigene Erhebungen bei Betrieben und IT-Fachkräften. Die methodische Anlage dieser Erhebungen und die auf diese Weise zustande gekommenen Stichproben werden im Folgenden kurz beschrieben.

---

6 Insbesondere übergreifendes und zuverlässiges statistisches Material fehlt für viele Aspekte der IT-Weiterbildung; dies betrifft sowohl die amtliche Statistik, aber auch andere Primärerhebungen zu wichtigen Aspekten der IT-Weiterbildung sind nur vereinzelt vorhanden und oftmals nicht quer vergleichbar.

7 <http://www.gulp.de/home.html>.

8 Wichtige Quellen sind etwa die Periodika von DEKRA GmbH (Hrsg.): T.I.S. Trends im Stellenmarkt, Bielefeld (vierteljährlich), die Analysen der Adecco Personaldienstleistungen AG (Hrsg.): Adecco Stellenindex Deutschland (unregelmäßig, diverse Ausgaben, online), und die von der CDI Deutsche Private Akademie für Wirtschaft GmbH (Hrsg.), München, jährlich durchgeführten Stellenmarktanalysen.

### Betriebsbefragung im RBS des BIBB

Für die Betriebsbefragung konnte das „Referenzbetriebssystem“ (RBS) des Bundesinstituts für Berufsbildung (BIBB) genutzt werden. Im RBS werden drei- bis viermal jährlich schriftliche Befragungen bei betrieblichen Personalverantwortlichen durchgeführt, wobei unterschiedliche Themen der Aus- und Weiterbildungspraxis in den Unternehmen angesprochen werden. Es handelt sich um einen festen Stamm von ca. 1.850 Betrieben, die sich im Mittel etwa zu 50% an den Befragungen beteiligen. Dies führt regelmäßig zu Rückläufen von mindestens rund 900 Aussendungen, die eine solide Auswertungsbasis für statistische Analysen bilden.

Es war jedoch anzunehmen, dass das Thema „IT-Weiterbildungssystem“ nur ein deutlich kleineres Sample von Betrieben interessieren würde, da viele selbst keine IT-Fachkräfte beschäftigen und ihre eventuell vorhandene IT-Umgebung von Externen gewartet wird. Es wurde daher erwartet, dass auch ein Teil der Betriebe, die sich schließlich an der Befragung beteiligen würden, nicht in die tiefere Auswertung würde einbezogen werden können, da sie keine IT-Fachkräfte beschäftigen und daher die IT-Weiterbildung für sie kein relevanter Anknüpfungspunkt darstellte.

Die Personalverantwortlichen der Betriebe, die schließlich im Sample verblieben sind, haben Informationen geliefert über

- die IT-Umgebung in ihrem Betrieb einschließlich der beschäftigten IT-Fachkräfte,
- die IT-Anforderungen, denen sich der Betrieb ausgesetzt sieht,
- ihre Weiterbildungspraxis im allgemeinen und für die IT-Fachkräfte im besonderen,
- die Realisierungsbedingungen, die in ihrem Betrieb eine Nutzung des IT-Weiterbildungssystems ermöglichen würden oder ihm entgegenstehen.

Tabelle 3.1 stellt die Entwicklung der letztlich in die Auswertung eingegangenen Stichprobe aus den Erhebungsgrundlagen des RBS dar. Die am RBS teilnehmenden Betriebe beschäftigen überwiegend keine IT-Fachkräfte. Unter dieser Voraussetzung reduzierte sich das Sample der Betriebe, die in die detaillierten Auswertungen eingehen konnte, auf rund 22% der Ausgangsbasis.

**Tabelle 3.1**

Stichprobenparameter der Betriebsbefragung im BIBB-RBS			
		Anzahl	Anteil
1	Im BIBB-Referenzbetriebssystem (RBS) enthaltene Betriebe	1.618	100,0%
2	Angeschriebene Stichprobe	1.618	100,0%
3	Zustellbare Adressen	1.603	99,1%
4	Rücklauf insgesamt	527	32,6%
5	Auswertungsfähige Datensätze	512	31,6%
6	Betriebe ohne Arbeitsplätze mit IT-Ausstattung (PC's, CNC, SPS usw.)	108	6,7%
7	Betriebe mit IT-Arbeitsplätzen (PC's, CNC, SPS usw.)	404	25,0%
8	Betriebe mit Beschäftigung von IT-Fachkräften (aktuell oder geplant)	352	21,8%
9	Rücklaufquote (Zeile 4 von 2)	32,6%	
10	Beteiligungsquote (Zeile 4 von 3)	32,9%	
11	Ausschöpfung für Fragestellungen „IT-Einsatz“ (Zeile 7 von 2)	25,0%	
12	Ausschöpfung für Fragestellungen „IT-Fachkräfte“ (Zeile 8 von 2)	21,8%	

## Befragung von IT-Fachkräften

Zur Befragung von IT-Fachkräften wurden zwei Erhebungswege genutzt: Zum einen wurden in einer „Huckepack“-Befragung die BIBB-RBS-Kontaktpersonen in den Unternehmen gebeten, einen speziellen Fragebogen an die IT-Fachkräfte des Betriebs weiterzugeben. Auf diesem Weg wurden demnach ausschließlich betrieblich beschäftigte IT-Fachkräfte angesprochen bzw. erreicht. Zum anderen wurde eine öffentlich zugängliche Onlinebefragung gestartet, auf die in der IT-Fachzeitschrift „c't computer magazin technik“ (c't) hingewiesen wurde. Auf diesem Weg wurden IT-Fachkräfte erreicht, die sich in unterschiedlichen Erwerbspositionen (betrieblich Beschäftigte, IT-Freelancer, arbeitslose IT-Fachkräfte, Studierende, sonstige) befanden.

Die Nutzung der zwei unterschiedlichen Erhebungswege bot den Vorteil, das Risiko einer systematischen Stichprobenverzerrung zumindest zu kontrollieren. Denn es war anzunehmen, dass aus der RBS-Befragung vornehmlich IT-Fachkräfte erreicht werden, die in größerer Nähe zu den Personal- bzw. Ausbildungsleitern standen (z. B. tendenziell ältere Fachkräfte, die sich häufiger auf Leitungsebenen befinden), während die c't-gestützte Onlinebefragung wahrscheinlich eher IT-Fachkräfte ansprechen würde, die ein hohes Informationsbedürfnis haben und mit dem Befragungsmedium Internet problemlos umgehen (z. B. tendenziell jüngere Fachkräfte, die sich eher auf der operativen Ebene befinden).

Tabelle 3.2 zeigt die Stichprobenparameter für die beiden Erhebungswege in der Fachkräftebefragung. Die Größe der über die beiden Erhebungswege angesprochenen Teil-Populationen von IT-Fachkräften kann nur schätzungsweise angegeben werden. Mittels dieser Schätzung aber, ergibt sich die Größe der auswertefähigen Stichprobe zu 3,3% (RBS-Befragung) bzw. 0,16% (c't- Befragung) der Ausgangsbasis.

**Tabelle 3.2**

Stichprobenparameter der Befragung von IT-Fachkräften						
	RBS-Befragung			c't-Befragung		
	Subgruppen	Anzahl	Anteil	Subgruppen	Anzahl	Anteil
1	Summe IT-Fachkräfte in erreichten RBS-Betrieben*	10.438	100%	Reichweite Leserschaft**	560.000	100%
2	Teilnahme an Befragung	343	3,3%	Teilnahme an Befragung	923	0,16%
3	Auswertungsfähige Datensätze	343	3,3%	Auswertungsfähige Datensätze	915	0,16%
4	Erreichte Stichprobe (Zeile 3 von 1)	3,3%		Erreichte Stichprobe (Zeile 3 von 1)	0,16%	

\* Summe aller IT-Fachkräfte, die in denjenigen Betrieben beschäftigt sind, die an der RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos) aktiv teilgenommen haben.  
 \*\* Durchschnittliche Anzahl von Zugriffen auf die c't-Homepage (Heise Verlag) im Dezember 2003 pro Tag. (Quelle: Media-Daten; www.heise.de)

## Strukturmerkmale der Stichproben und Anpassung an Grundgesamtheit

Das Kollektiv der Betriebe, die sich am RBS beteiligen, unterscheidet sich von der Gesamtheit der Betriebe in Deutschland. Der Zweck des Referenzbetriebssystems zielt vor allem auf die Klärung von Sachverhalten, die im Zusammenhang mit beruflicher Aus- und Weiterbildung

stehen, insofern ist das Kollektiv vor allem von einer großen Nähe zur betrieblichen Berufsausbildung geprägt. Tabelle 3.3 zeigt, dass die in der Betriebsbefragung erreichten Betriebe - verglichen mit der Gesamtheit aller Betriebe in Deutschland - überproportional größere Betriebe, Industriebetriebe und Ausbildungsbetriebe sind.

Eine Anpassung der Stichprobe (Gewichtung) an die aus anderen Datenquellen ermittelte Struktur, wie sie in der Grundgesamtheit der Betriebe in Deutschland zu beobachten ist, wurde als methodisch wenig sinnvoll verworfen. Denn erstens grenzt die Auswertung das Sample am Ende auf die Betriebe ein, die IT-Fachkräfte beschäftigen bzw. dies in näherer Zukunft tun wollen; hierdurch ist das Sample bereits systematisch so weit verformt, dass eine Harmonisierung auf eine Grundgesamtheit aller Betriebe keinen Sinn ergeben würde. Daneben erscheint es - zweitens - als fast bedeutungslos, dass die Zahl der Betriebe, die in der für die Fragestellungen des IT-Weiterbildungssystems relevante Stichprobe verblieben sind, durch die Selektion verhältnismäßig klein geworden ist. Hierdurch würde eine Gewichtung anhand spezifischer Strukturmerkmale (etwa der Betriebsgröße) zu teilweise sehr geringen Fallzahlen in den einzelnen Merkmalsausprägungen, nach denen die Gewichte zu vergeben wären, führen; einzelne Betriebe - deren Teilnahme an der Befragung nicht mehr als zufällig betrachtet werden kann - würden dann möglicherweise eine stark verzerrende Bedeutung für die Auswertungsstichprobe erhalten.

Tabelle 3.3

<b>Vergleich der Betriebs-Strukturmerkmale aus RBS-Betriebsbefragung</b>						
	alle Betriebe in Deutschland 2001		Rücklauf RBS-Befragung		RBS-Betriebe mit IT-Fachkräften	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
<b>Ausbildungsbetrieb</b>						
Ausbildungsbetrieb	488.380	22,9%	475	93,7%	333	95,4%
Kein Ausbildungsbetrieb	1.644.430	77,1%	32	6,3%	16	4,6%
Gesamt	2.132.810	100,0%	507	100,0%	349	100,0%
<b>Region</b>						
Westdeutschland	1.666.260	78,1%	390	76,2%	266	75,6%
Ostdeutschland (einschl. Berlin)	466.550	21,9%	122	23,8%	86	24,4%
Gesamt	2.132.810	100,0%	512	100,0%	352	100,0%
<b>Betriebsgröße</b>						
1 bis 9 Beschäftigte	1.714.310	80,4%	84	16,5%	33	9,4%
10 bis 49 Beschäftigte	331.610	15,5%	132	25,9%	70	19,9%
50 bis 449 Beschäftigte	81.840	3,8%	174	34,1%	143	40,6%
500 und mehr Beschäftigte	5.050	0,2%	120	23,5%	106	30,1%
Gesamt	2.132.810	100,0%	510	100,0%	352	100,0%
<b>Wirtschaftsbereich</b>						
Handwerk	838.700	39,3%	121	24,7%	53	15,8%
Industrie und Handel	968.000	45,4%	249	50,8%	207	61,8%
Sonstiges	326.110	15,3%	120	24,4%	75	22,4%
Gesamt	2.132.810	100,0%	490	100,0%	335	100,0%
Quellen: Betriebe Deutschland 2001: Berufsbildungsbericht 2003, Statistische Bundesamt, eigene Berechnungen RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos)						



Es wurde daher darauf verzichtet, der Betriebsstichprobe durch mehr oder minder fragwürdige methodische Maßnahmen ein höheres Maß an statistischer Repräsentativität zu verschaffen, da dies mit der Gefahr verbunden gewesen wäre, sich durch systematischer Verzerrungen an anderer Stelle statistische Artefakte zu erzeugen. Bei der Beurteilung der Ergebnisse aus der Betriebsbefragung muss daher immer „mitgedacht“ werden, dass die Datenbasis nicht auf einer repräsentativen Stichprobe beruht, sondern eher als ein „hap-hazard“ Sample zu betrachten ist. Dies bedeutet, dass der Zugang der Betriebe in das Datensample vermutlich selbstselektiv ist, also auch von Faktoren des Feldzugangs (RBS) und des Befragungsinhalts selbst (IT-Nutzung und -Weiterbildung der Betriebe) geprägt ist. Dennoch können aus Sicht der Evaluatoren die Ergebnisse durchaus eine beträchtlich inhaltliche Gültigkeit beanspruchen, die zwar nicht als repräsentativ für die IT-nutzenden Betriebe, aber durchaus als tentativ für die Fragestellungen des betrieblichen IT-Einsatzes und der Weiterbildung von IT-Fachkräften aus Sicht der Betriebe gelten kann.

Die beiden Befragungen von IT-Fachkräften lieferten insgesamt 1.258 auswertungsfähige Datensätze, davon 915 aus der c't-Onlinebefragung und 343 aus der RBS-„Huckepackbefragung“ (Tabelle 3.4). Während über den RBS-Zugang nur betrieblich beschäftigte IT-Fachkräfte erreicht werden konnten,<sup>9</sup> stand die Onlinebefragung allen Interessierten offen. Auf diese Weise wurden neben betrieblich beschäftigten IT-Fachkräften auch Auszubildende und Studierende, IT-Freelancer, arbeitslose IT-Fachkräfte und sonstige Personen erreicht. Insgesamt bildeten die betrieblich angestellten IT-Fachkräfte (ohne Auszubildende) mit rund drei Vierteln den Großteil der Befragten.

**Tabelle 3.4**

Erreichte IT-Fachkräfte der ConLogos-Studie aus zwei Erhebungswegen nach Erwerbposition						
	c't-Onlinebefragung		BIBB-RBS-„Huckepackbefragung“		Gesamt	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
Betrieblich beschäftigte IT-Fachkräfte	604	66,0%	343	100%	947	75,3%
„IT-Freelancer“	90	9,8%	–	–	90	7,1%
Arbeitslos gemeldete IT-Fachkräfte	72	7,9%	–	–	72	5,7%
Auszubildende	108	11,8%	–	–	108	8,6%
Studierende	30	3,3%	–	–	30	2,4%
Sonstige	11		–	–	11	
- davon „keine Angaben“	4	1,2%	–	–	11	0,9%
Gesamt	915	100%	343	100%	1.258	100,0%

Die Kollektive der beiden Teilstichproben aus der RBS-„Huckepackbefragung“ und der c't-Onlinebefragung unterscheiden sich zum Teil deutlich im Hinblick auf zentrale Strukturmerkmale der Befragten (vor allem hinsichtlich Alter, Berufsausbildung bei den Individualmerkmalen sowie Branche und Betriebsgröße bei den Betriebsmerkmalen der betriebliche beschäftigten IT-Fachkräfte). Es war anzunehmen, dass diese Unterschiede vor allem durch die spezifi-

<sup>9</sup> Den Betriebskontaktpersonen wurde vorgegeben, dass Auszubildende in die Fachkräftebefragung nicht einbezogen werden sollten.

schen Erhebungswege induziert wurden, und es wurde deshalb nach einem Weg gesucht, eventuell auftretende systematische Verzerrungen im Antwortverhalten korrigieren oder zumindest kontrollieren zu können.

Es bot sich aus Sicht der Evaluatoren an, zumindest die Gruppe der betrieblich beschäftigten IT-Fachkräfte entlang einer externen Datenquelle zu harmonisieren. Aktuelle und repräsentative Daten zur Struktur der betrieblich beschäftigten IT-Fachkräfte, die eine entsprechend scharfe Abgrenzung dieser Personengruppe zuverlässig erlauben würde, lagen in des nicht vor. Die für diesen Zweck am besten geeigneten Daten liefert die BIBB/ IAB-Erhebung von 1998/1999. Diese Untersuchung befragte eine ausreichend große Stichprobe von insgesamt über 34.000 Personen (unter anderem) ausführlich zu ihrer beruflichen Tätigkeit.<sup>10</sup> Die Zusammenschau besonderer Merkmale des Umgangs mit IT-Elementen erlaubte die Eingrenzung eines Beschäftigtentypus, der als „IT-Fachkraft“ gelten kann.<sup>11</sup>

Tabelle 3.5 stellt die Erwerbstätigen aus der BIBB/IAB-Erhebung 1998/99 den in der Evaluation des IT-Weiterbildungssystems befragten IT-Fachkräften gegenüber.<sup>12</sup> In einem ersten Schritt wurden die beiden Teilerhebungen aus der c't-Onlinebefragung (Spalte 5) und der RBS-„Huckepackbefragung“ (Spalte 6) zusammengeführt (Spalte 7). In einem zweiten Schritt wurde durch eine Gewichtung der zusammengeführten Teilerhebungen (Spalte 7) eine Anpassung an die Altersstruktur der betrieblich beschäftigten IT-Fachkräfte, wie sie in der BIBB/IAB-Erhebung definiert wurde (Spalte 4), vorgenommen.

---

10 Zur Methodik der BIBB/IAB-Erhebung vgl. Josef HARTMANN, Harald BIELENSKI, Bernhard VON ROSENBLADT: Erwerb und Verwertung beruflicher Qualifikationen von Erwerbstätigen - BIBB/IAB-Erhebung 1998/99 - Gewichtung und Strukturkontrolle der Stichprobe, Bundesinstitut für Berufsbildung, Ms., Bonn 1999; Anja HALL: Die BIBB/IAB-Erhebungen im Überblick, Bundesinstitut für Berufsbildung, Ms., Bonn 2003.

11 Als Bedingungskaskade wurde formuliert: (1) Beschäftigte/r nutzt Computer im Rahmen von Softwareprogrammierung oder Hardware oder Schulung und (2) Tätigkeit (a) besteht in Entwicklung von Computersoftware oder Programmieren oder Systemanalyse oder (b) erfordert besondere Kenntnis in Computertechnik (EDV-Hardware) oder Mikroelektronik.

12 Der Vergleich wurde mit einer 20%-Zufallsauswahl der befragten Erwerbstätigen aus der BIBB/IAB-Erhebung angestellt, die mit 6.500 Befragten als voll ausreichend für die Harmonisierung der Verteilungsstruktur betrachtet werden kann.

Tabelle 3.5

Strukturmerkmale von Erwerbstätigen aus BIBB/IAB-Erhebung 1998/99 und der IT-Fachkräfte aus Erhebungen Evaluation IT-Weiterbildungssystem 2003/04						
	BIBB/IAB Erhebung 1998/98			Betrieblich beschäftigte IT-Fachkräfte aus Evaluation IT-WS 2003/04		
	Erwerbs- tätige Gesamt	IT-Fach- kräfte Gesamt	Betrieblich beschäft. IT-Fachkr.	Angestellte c't-online- Befragung*	Angestellte RBS- Befragung*	Gesamt c't + RBS gewichtet**
	N=6.500	N=274	N=224	N=604*	N=343*	N=945**
1	2	3	4	5	6	7
<b>Alter</b>						
unter 25 Jahre	6,0%	6,4%	<b>4,5%</b>	14,2%	2,8%	<b>4,6%</b>
25 bis 34 Jahre	24,9%	27,1%	<b>24,4%</b>	53,6%	13,6%	<b>24,4%</b>
35 bis 44 Jahre	29,9%	35,1%	<b>39,5%</b>	26,3%	32,9%	<b>39,5%</b>
44 bis 54 Jahre	23,0%	21,8%	<b>22,2%</b>	5,5%	31,6%	<b>22,2%</b>
55 Jahre und älter	16,2%	9,6%	<b>9,3%</b>	0,3%	19,0%	<b>9,4%</b>
Gesamt	100,0%	100,0%	<b>100,0%</b>	100,0%	100,0%	<b>100,0%</b>
<b>Geschlecht</b>						
Weiblich	41,3%	11,5%	12,7%	9,2%	20,0%	13,7%
Männlich	58,7%	88,5%	87,3%	90,8%	80,0%	86,3%
Gesamt	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
<b>Betriebsgröße</b>						
1 bis 9 Beschäftigte	22,2%	9,4%	9,6%	7,7%	15,2%	10,7%
10 bis 49 Beschäft.	30,3%	25,6%	24,9%	22,5%	22,1%	22,3%
50 bis 499 Besch.	30,8%	35,2%	35,5%	29,0%	36,7%	32,9%
500+ Beschäftigte	16,6%	29,9%	30,0%	40,9%	26,1%	34,2%
Gesamt	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
<b>Betriebszugehörigkeit</b>						
unter 1 Jahr	1,3%	2,1%	1,7%	13,7%	2,5%	7,6%
1 bis unter 2 Jahre	10,6%	11,3%	11,9%	15,2%	1,9%	8,0%
2 bis unter 5 Jahre	18,5%	13,5%	12,4%	49,8%	14,8%	31,3%
5 bis unter 10 Jahre	25,7%	25,7%	25,6%	15,4%	13,0%	15,0%
10 und mehr Jahre	44,0%	47,5%	48,4%	5,8%	67,9%	38,1%
Gesamt	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
<b>Höchster Berufsabschluss</b>						
Ohne Berufsausbild.	12,4%	6,6%	3,6%	8,3%	0,9%	5,1%
Mit Berufsausbild.	71,2%	52,3%	53,5%	66,8%	49,6%	55,4%
(Fach-)Hochschule	16,3%	41,1%	42,9%	24,9%	49,5%	39,5%
Gesamt	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
<b>Wirtschaftsbereich / Branche</b>						
Handwerk	17,8%	5,3%	5,0%	1,3%	19,8%	9,2%
Industrie	23,0%	39,4%	39,7%	22,2%	39,6%	30,3%
Handel/Banken/Vers	17,0%	12,0%	11,1%	17,0%	14,0%	14,7%
ÖD, Sozialversich.	10,7%	10,1%	10,7%	13,6%	4,4%	10,6%
Sonstiges	31,5%	33,2%	33,4%	45,8%	22,1%	35,2%
Gesamt	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

\* ungewichtet / \*\* gewichtet nach Altersverteilung der IT-Fachkräfte in BIBB/IAB-Erhebung

Es hat sich dabei herausgestellt, dass eine Gewichtung allein dieses Merkmals analog zur Verteilung in der BIBB/IAB-Erhebung ausreichte, um eine überraschend gute Anpassung der erreichten Gesamtstichprobe an weitere Strukturmerkmale sowohl der befragten Personen als auch der Betriebe, in denen sie beschäftigt sind, zu erreichen. Es war daher nicht erforderlich, weitere Merkmale in ein komplexeres Gewichtungsmodell einzubeziehen. Nun mag eingewandt werden, dass eine solche Anpassung auf einer Datengrundlage aus dem Jahr 1998/99 beruht und daher bereits etwas veraltet sein könnte. Dieses Argument ist nicht ganz von der Hand zu weisen. Dennoch kann angenommen werden, dass sich inzwischen die Struktur der betrieblich beschäftigten IT-Fachkräfte - trotz der Krise im IT-Bereich ab dem Jahr 2000 - nicht fundamental gewandelt haben dürfte, da die Bewegungen im Beschäftigungssystem nicht vollkommen asymmetrisch verlaufen; speziell die Altersstruktur dürfte über die Zeit betrachtet sich nur langsam verschieben. Insofern liegt es im Bereich einer gerechtfertigten Annahme, dass die Altersstruktur der IT-Fachkräfte, wie sie in der BIBB/IAB-Erhebung von 1998/99 festgestellt wurde, grosso modo noch heute Gültigkeit haben dürfte.

Auf die Anpassung der Datensätze, die von den anderen IT-Fachkräften (Auszubildenden, IT-Freelancern, Arbeitslosen, Studierenden, Sonstigen) eingegangen waren, wurde aus methodischen Überlegungen verzichtet. Hier wurden die Fallzahlen als zu gering eingeschätzt, um bei Gewichtungsoperationen nicht zu sehr der Gefahr einer erneuten Verzerrung ausgesetzt zu sein.

### **Erhebungsinstrumente und -zeitraum**

Für die Befragungen wurden spezielle Erhebungsinstrumente (Fragebogen) entwickelt. Außerdem wurden Informationsmaterialien erstellt, die entweder den RBS-Kontaktpersonen mit den Erhebungsunterlagen zugesandt wurde, oder die im Internet aufgerufen werden konnten. Diese Materialien dienten vor allem der Funktion, das IT-Weiterbildungssystem in seinen Grundzügen vorzustellen, da nicht vorausgesetzt werden konnte, dass die Befragten darüber bereits ausreichend informiert waren.

Die Erhebungen wurden von Mitte Dezember 2003 bis Mitte Februar 2004 durchgeführt.



## **Teil A**

**IT-Weiterbildungssystem und Beschäftigungssystem:  
Rahmenbedingungen der Nutzung eines  
neuen Ansatzes zur arbeitsplatzorientierten  
Qualifizierung von IT-Fachkräften**

#### 4. Das IT-Weiterbildungssystem im Überblick

Das IT-Weiterbildungssystem wurde Ende der Neunzigerjahre geschaffen, als sich die IT-bezogene Entwicklung der Betriebe, Produkte, Anwendungen und Märkte weltweit in einem äußerst dynamischen Prozess befand. Aus wirtschaftspolitischer Sicht war damals zu befürchten, dass Deutschland von dieser globalen Dynamik ausgeschlossen bleiben könnte, wenn die IT-Anteile der Wirtschaft nicht in einem großen Maßstab auf entsprechende Fachqualifikationen zugreifen konnten. Der damals herrschende Mangel an IT-Fachkräften war so groß, dass im Jahr 2000 der seit 1972 bestehende Anwerbestopp für ausländische Arbeitskräfte aus Nicht-EU-Ländern aufgehoben wurde und mit der „Green Card“-Regelung qualifizierte IT-Spezialisten - vornehmlich aus Süd- und Südostasien und aus Osteuropa - gewonnen werden sollten. Insofern zielte das IT-Weiterbildungssystem vor allem darauf, den IT-Fachkräftemangel zu beheben, aber auch darauf, die Wettbewerbsfähigkeit der IT-Unternehmen durch kostengünstige Qualifizierung der Beschäftigten zu verbessern, die Transparenz am Arbeitsmarkt durch angepasste Berufsstrukturen zu verbessern und den IT-Fachkräften betriebliche Weiterentwicklungsmöglichkeiten zu bieten.

##### Neuer Ansatz im quartären Sektor des Bildungssystems

Das IT-Weiterbildungssystem führt zu Abschlüssen auf drei aufeinander aufbauenden Qualifikationsebenen (Abbildung 4.1), die jeweils wieder in Profile differenziert sind:

- IT-Spezialisten (29 Profile),
- operative IT-Professionals (4 Profile),
- strategische IT-Professionals (2 Profile).

Die Prüfung der Professionals wurde durch eine Rechtsverordnung des Bundes geregelt,<sup>1</sup> die Spezialistenprofile wurden durch eine Vereinbarung der Sozialparteien<sup>2</sup> definiert. Durch diese Vereinbarung wurde für die Spezialisten ein neues Nachweissystem (Zertifizierung) vorgesehen. Dabei sollen sich die Zertifizierungs- und Prüfungsverfahren an betrieblichen Geschäfts- und Arbeitsprozessen orientieren. Die Zertifizierung wird von neu zu gründenden, privatwirtschaftlich verfassten Zertifizierungsgesellschaften durchgeführt.

Das IT-Weiterbildungssystem begreift sich als ein neues Paradigma, indem es eine systematische Alternative zu den bisherigen unübersichtlichen und uneinheitlichen Weiterbildungsmöglichkeiten im IT- Bereich anbieten will. Es erhebt - zumindest partiell - den Anspruch, nicht

---

1 Verordnung über die berufliche Fortbildung im Bereich der Informations- und Telekommunikationstechnik (IT-Fortbildungsverordnung) vom 3. Mai 2002, BGBl. I, S. 1547.

2 Vereinbarung über die Spezialistenprofile im Rahmen des Verfahrens zu Ordnung der IT-Weiterbildung vom 14. Februar 2002, BAnz. Nr. 105a vom 12. Juni 2002, zwischen dem Deutschen Industrie- und Handelskammertag DIHK, dem Bundesverband der Deutschen Industrie BDI, der Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände BDA, dem Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neuen Medien BITKOM, dem Zentralverband Elektrotechnik und Elektronikindustrie ZVEI, dem Deutschen Gewerkschaftsbund DGB, der Industriegewerkschaft Metall IGM und der Vereinigten Dienstleistungsgewerkschaft ver.di.

nur ein zusätzliches Qualifizierungsangebot für IT-Fachkräfte geschaffen zu haben, sondern mit einem grundlegend neuen Ansatz einen Teil der bisherigen IT-Weiterbildung überflüssig zu machen und ihn somit zu substituieren.

### **Qualifizieren im Arbeitsprozess (APO)**

Das zentrale inhaltliche Element des neuen IT-Weiterbildungssystems bildet das Konzept des „arbeitsprozessorientierten Lernens“.<sup>3</sup> Die Qualifizierung erfolgt durch Lernen in der konkreten beruflichen Praxis berufsbegleitend am Arbeitsplatz. Die zu Qualifizierenden sollen betriebliche Projekte durchführen, die einen vorgegebenen profilspezifischen Referenzprozess abdecken.

Die Qualifizierung erfolgt durch Selbstlernprozesse, unterstützt durch Fachberater. Kennzeichnend für den Prozess der Qualifizierung ist, dass der Lernprozess von einem „Lernprozessbegleiter“ (Coach) begleitet wird. Zur Steuerung des Qualifikationserwerbs führt der Coach regelmäßig Reflexionsgespräche, in denen die Lernziele definiert werden, die es im nächsten Prozessschritt zu erreichen gilt. Das Zertifizierungsverfahren der Spezialisten und die Prüfungsverfahren der Professionals sind auf die arbeitsprozessorientierte Qualifizierung abgestimmt.

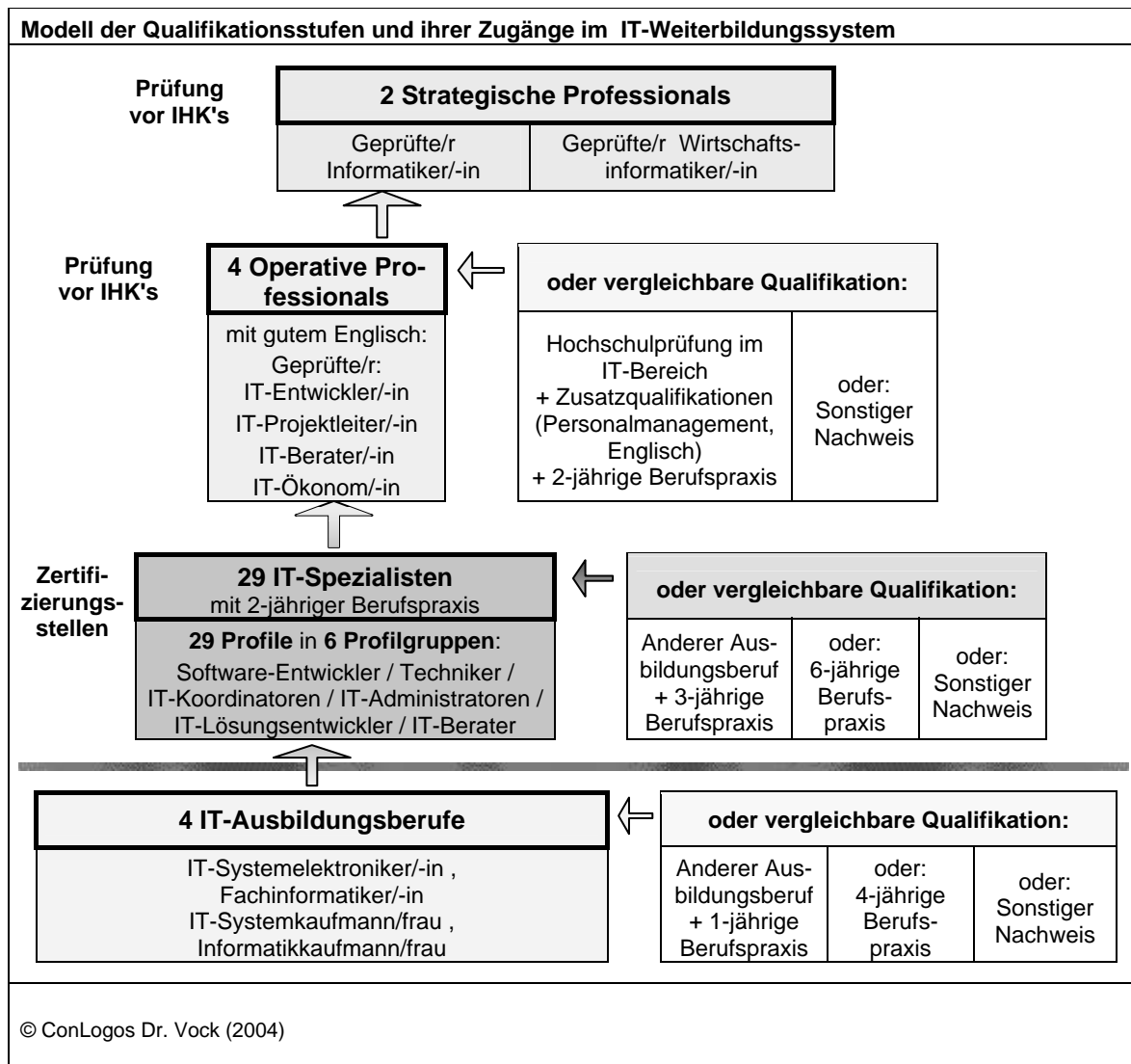
Weiterbildungseinrichtungen können bei der Qualifizierung nur teilweise Aufgaben übernehmen, etwa die Rolle des Coaches oder des Fachberaters; sie können jedoch das betriebliche IT-Projekt definieren oder in ihrem Zusammenhang absolvieren lassen.

---

3 Vgl. Matthias ROHS, Ute BÜCHELE: Arbeitsprozessorientierte Kompetenzentwicklung, in: BUNDES-MINISTERIUM FÜR BILDUNG UND FORSCHUNG (Hrsg.), IT-Weiterbildung mit System. Neue Perspektiven für Fachkräfte und Unternehmen - Dokumentation, Bonn 2002, S. 69-76.



Abbildung 4.1



### IT-Fachkräfte als Zielgruppen

Das neue IT-Weiterbildungssystem richtet sich originär an betrieblich beschäftigte IT-Fachkräfte. Eine wichtige Zielgruppe bilden die in den vier „neuen“ IT-Berufen<sup>4</sup> betrieblich ausgebildeten Fachkräfte. Ihnen sollen berufliche Karrierepfade eröffnet werden, die sie letztlich auf ein Niveau bringen können, das bisher im wesentlichen Hochschulabsolventen, vor allem Informatiker/-innenvorbehalten war.

4 Das „neue“ wird hier in Anführungszeichen gesetzt, da der Erlass der Ausbildungsverordnungen zu den IT-Berufen im Jahr 1997 erfolgte und die Berufe insofern nicht mehr als ganz „neu“ gelten können. Sie haben sich etabliert und bieten pro Jahr ca. 14.000 Auszubildenden (Neuabschlüsse 2003) eine berufliche Perspektive (vgl. detailliert unten Kapitel 5).

Ein weiteres wichtiges Element des neuen IT-Weiterbildungssystems ist seine Durchlässigkeit. Der Zugang zur Zertifizierung oder Prüfung auf allen Ebenen soll auch für Quer- oder Wiedereinsteiger offen stehen: Die auf den einzelnen Stufen formulierten Zulassungsbedingungen zur Zertifizierung oder Prüfung sehen großzügige Ausnahmen vor, die auch akzeptieren, wenn bei den Teilnehmern alternative Vorqualifikationen in Kombination mit einer mehrjährigen Berufspraxis vorliegen.

Der historische Kontext, in dem das System entwickelt worden ist, war von einem großem Arbeitskräftebedarf in der IT-Branche geprägt. Die dem System zugeordnete Aufgabe, die in den Unternehmen auf unterschiedlicher Art und Weise, in vielen Fällen auch verstreut vorhandenen IT-Qualifikationen systematisch zu erschließen, führte zu einer Fokussierung auf die betrieblich beschäftigten Fachkräfte. Arbeitslose IT-Fachkräfte wie auch die Gruppe der selbstständig bzw. freiberuflich tätigen IT-Fachkräfte (im Folgenden „IT-Freelancer“ genannt) standen dagegen nicht im Zentrum der Aufmerksamkeit. Durch die inzwischen gewandelte Situation auf dem Teilarbeitsmarkt für IT-Fachkräfte könnte sich die Bedeutung des IT-Weiterbildungssystems für diese beiden Gruppen ebenfalls ändern.

### **Betrieblicher Verwertungsnutzen**

Die Fokussierung des Weiterbildungskonzeptes auf die Geschäfts- und Arbeitsprozesse in den Betrieben, in die die Qualifizierung eingelagert sein sollen, ist Stärke und Schwäche des Systems zugleich. Auf der einen Seite ergibt sich so die Chance für die Betriebe, durch die Qualifizierung ihrer Fachkräfte auch einen Nutzen für die Wertschöpfungskette zu realisieren: Vor allem durch das Referenzprojekt können Verbesserungen in Abläufen, Produkten, Kundenorientierung, Marketing usw. realisiert werden, die in der Summe zu Wettbewerbsvorteilen des Unternehmens führen können.<sup>5</sup>

Gleichzeitig ist die praktische Umsetzung des Konzeptes jedoch darauf angewiesen, dass die Unternehmen ihre betrieblichen Ressourcen für den Qualifizierungsprozess zur Verfügung stellen, zumindest muss der Zugang zu den Inhalten einzelner IT-Zusammenhänge eröffnet werden, damit das Referenzprojekt tatsächlich auch betriebs- und arbeitsprozessbezogen umgesetzt werden kann. Das APO-Konzept des Qualifizierungsparadigmas setzt demnach beinahe zwingend voraus, dass sich Betrieb und IT-Fachkraft auf eine Qualifizierung im Rahmen des IT-Weiterbildungssystems verständigen müssen: Erst wenn beide Seiten sich über den „Anwendungsfall“ einig sind, kann das Konzept in der Praxis verwirklicht werden. Für die Etablierung des neuen IT-Weiterbildungssystems dürfte diese Tatsache von zentraler Bedeutung sein.

### **Allgemeine Realisierungsbedingungen**

Die Dauer der IT-Weiterbildung wird mit ca. neun bis zwölf Monaten veranschlagt; aus dem APO-Konzept geht bereits hervor, dass die Qualifizierung berufsbegleitend erfolgen soll. Die

---

<sup>5</sup> Vgl. Margit FRACKMANN, Edgar FRACKMANN, Michael TÄRRE: Erhebungen zur Entwicklung des IT-Weiterbildungssystems, Ms. (BUNDESINSTITUT FÜR BERUFSBILDUNG), Hannover 2004, S. 4.

bisher nur zu schätzenden Kosten betragen im Bereich der Spezialistenweiterbildung insgesamt ca. 4.000 Euro pro Zertifizierung, die reinen Kosten der Zertifizierung bzw. Prüfung werden auf ca. 600 bis 800 Euro veranschlagt.

### Realisierungsbedingungen für Spezialisten

Die 29 Einzelprofile der IT-Spezialisten sind sechs Profilgruppen zugeordnet:

<b>Softwareentwickler/-innen (Software Developers)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- IT-Systemanalytiker/-in</li> <li>- IT-Systemplaner/-in</li> <li>- Datenbankentwickler/-in</li> <li>- Nutzerschnittstellenentwickler/-in</li> <li>- Multimediaentwickler/-in</li> </ul>	<b>Lösungsentwickler/-innen (Solution Developers)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anwendungssystemberater/-in</li> <li>- E-Marketingentwickler/-in</li> <li>- E-Logistikentwickler/-in</li> <li>- Wissensmanagementsystementwicklerin</li> <li>- IT-Sicherheitskoordinator/-in</li> <li>- Netzplaner/-in</li> </ul>	<b>Lösungsbetreuer/-innen (Administrators)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Netzwerkadministrator/-in</li> <li>- IT-Systemadministrator/-in</li> <li>- Datenbankadministrator/-in</li> <li>- Webadministrator/-in</li> <li>- Anwendungssystemadministrator/-in</li> </ul>
<b>Entwicklungsbetreuer/-innen (Coordinators)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- IT-Projektkoordinator/-in</li> <li>- IT-Konfigurationskoordinator/-in</li> <li>- IT-Qualitätssicherungs-koordinator/-in</li> <li>- Dokumentationsentwickler/-in</li> </ul>	<b>Techniker/-innen (Technicians)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Komponentenentwickler/-in</li> <li>- Industriesystemtechniker/-in</li> <li>- Sicherheitstechniker/-in</li> </ul>	<b>Produkt- und /Kundenbetreuer/-innen (Advisors)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- IT-Kundenbetreuer/-in</li> <li>- IT-Trainer/-in</li> <li>- IT-Produktkoordinator/-in</li> <li>- IT-Vertriebsbeauftragte/r</li> </ul>

Als standardmäßige Zugangsvoraussetzung gilt eine duale Berufsausbildung in einem der „neuen“ IT-Berufe; ersatzweise wird auch eine vergleichbare Qualifikation aus einer anderen Berufsausbildung mit entsprechender Berufserfahrung im IT-Bereich als ausreichend betrachtet.

Für jedes Profil existiert ein spezifischer Referenzprozess, der durch den Projektauftrag möglichst weitgehend in seiner Breite und Tiefe abgebildet werden soll. Über das Projekt soll eine Dokumentation erstellt werden, die eine Darstellung von Planung, Durchführung, Ergebnis-sicherung und ein Resümee enthält.

Die Zertifizierung erfolgt durch eine privatwirtschaftlich organisierte, akkreditierte<sup>6</sup> Zertifizierungsgesellschaft. Gegenstand der Zertifizierung ist die Beherrschung der jeweiligen profiltypischen Arbeitsprozesse, der Nachweis erfolgt durch die Dokumentation des IT-Projekts und durch ein Fachgespräch vor der Zertifizierungsgesellschaft. Die Dauer der personenbezogenen Zertifizierung gilt zeitlich begrenzt für drei Jahre.

<sup>6</sup> Die Akkreditierung der Zertifizierungsgesellschaften erfolgt innerhalb der Struktur der Akkreditierungsstellen im DEUTSCHEN AKKREDITIERUNGSRAT (DAR), die in der Trägergemeinschaft für Akkreditierung (TGA) zusammengeschlossen sind. Unter ihrem Dach wurde für die Personalzertifizierung der IT-Spezialisten ein Sektorkomitee gegründet, das wiederum für die Zulassung der Zertifizierungsgesellschaften zuständig ist. Vgl. hierzu Stefan GRUNWALD, Michael GAMER, Qualitätssicherung im neuen IT-Weiterbildungssystem - Zertifizierung der IT-Spezialisten, in: BUNDESMINISTERIUM FÜR BILDUNG UND FORSCHUNG (Hrsg.), IT-Weiterbildung mit System. Neue Perspektiven für Fachkräfte und Unternehmen - Dokumentation, Bonn 2002, S. 48 f.

## Realisierungsbedingungen für Professionals

IT-Professionals können sich auf den zwei Ebenen der operativen Professionals (vier Profile) und strategischen Professionals (zwei Profile) qualifizieren:

### **Operative Professionals (entspricht dem Bachelor-Niveau)**

- Geprüfte/r Entwickler/-in
- Geprüfte/r IT-Projektleiter/-in
- Geprüfte/r IT-Berater/-in
- Geprüfte/r IT-Ökonom/-in

### **Strategische Professionals (entspricht dem Master-Niveau )**

- Geprüfte/r Informatiker/-in
- Geprüfte/r Wirtschaftsinformatiker/-in

Die Zielqualifikation der Professionals entspricht dem Hochschulniveau des Bachelor (Operative Professionals) bzw. dem des Masters (Strategische Professionals). Die Prüfung ist durch staatliche Verordnung geregelt und erfolgt vor einer Industrie- und Handelskammer. Als ausreichendes Zugangsniveau gilt, wenn die Qualifikationsstufe unterhalb der angestrebten erreicht wurde (Zertifikat bzw. Prüfung) oder wenn eine vergleichbare Qualifikation (Berufsausbildung, Studium, Berufserfahrung usw.) vorliegt. Die ggf. notwendige Berufspraxis muss wesentliche inhaltliche Bezüge zum Aufgabenfeld der angestrebten Qualifikation enthalten. Außerdem müssen Englischkenntnisse vorhanden sein, die der Berufspraxis der angestrebten Qualifikation angemessen sind.

Die Prüfung zum operativen Professional beinhaltet ein betriebliches IT- Projekt (Planung, Durchführung, Dokumentation, Präsentation) das mit einem Fachgespräch abgeschlossen wird, die schriftliche Lösung profilspezifischer Fachaufgaben; außerdem enthält die Prüfung einen Teil zum Themenbereich „Mitarbeiterführung und Personalmanagement“, der schriftlich und als praktische Demonstration abzuleisten ist.

Die Prüfung zum strategischem Professional beinhaltet, einen strategischen IT- Prozess schriftlich als Fallstudie zu erarbeiten und in einem Fachgespräch zu präsentieren. Schriftliche Prüfungsleistungen beziehen sich auf Projekt- und Geschäftsbeziehungen, ein situationsbezogenes Gespräch thematisiert das strategische Personalmanagement.

## **5. Makroökonomische Randbedingungen der Implementation des IT-Weiterbildungssystems**

Die Untersuchung der aktuellen und zukünftigen Bedingungen für eine Etablierung des neuen IT-Weiterbildungssystems erfordert, die Randbedingungen genauer in den Blick zu nehmen, unter denen

- das System konzipiert wurde
- seine Implementation bisher erfolgte
- und sich in näherer bis mittlerer Zukunft wahrscheinlich weiter fortsetzen wird.

Solche Randbedingungen bestehen vor allem aus den zentralen Aspekten des Beschäftigungssystems und der Arbeitsmärkte, die für den IT-Bereich der Gesamtwirtschaft kennzeichnend sind. Es muss jedoch darauf hingewiesen werden, dass die Datenlage für diese spezielle Frage des branchen- und qualifikationsspezifischen Arbeitskräftebedarfs im IT-Bereich recht inkonsistent war (und weiterhin ist), so dass zum Teil differierende Ergebnisse präsentiert werden. Dies hängt vor allem mit den unterschiedlichen Datenquellen, die spezifische Berichtswege haben, und mit unterschiedlichen Abgrenzungen der in die jeweiligen Betrachtungen einbezogenen Untersuchungseinheiten zusammen. Dies muss bei den folgenden Darstellungen als methodischer Vorbehalt mitbedacht werden.

### **Verwertung von IT-Qualifikationen in der Gesamtwirtschaft**

Ausgangspunkt für alle weiteren Überlegungen zu Reichweite und Etablierung des neuen IT-Weiterbildungssystems sollen seine möglichen Nutzer sein, also IT-Fachkräfte einerseits und Betriebe, die IT-Fachkräfte beschäftigen, andererseits. Über die Umfänge beider Teilgruppen finden sich in der Fachliteratur unterschiedliche Aussagen. Der Bestand an IT-Fachkräften in Deutschland wird in einer Bandbreite zwischen 450.000 (nur abhängig Beschäftigte) und 3.000.000 (alle Erwerbstätigen mit IT-Tätigkeiten) Personen angegeben. Eine Auswahl einiger Bestandsangaben zu den IT-Fachkräften zeigt Tabelle 5.1.

Ein großes Problem stellt oftmals die genaue Abgrenzung derjenigen Erwerbspersonen dar, die realiter als IT-Fachkräfte zu betrachten sind. Denn viele in der Fachliteratur genannten Zahlen beziehen z. B. sämtliche Beschäftigte einer Branche ein, so dass dort auch Personen erfasst sind, die mit der IT-Leistung nichts zu tun haben und folglich auch keine Zielgruppe für IT-spezifische Qualifizierungsangebote sein können.

Ein ähnlich unscharfes Bild ergibt sich, betrachtet man den Bestand an Betrieben, die für ihre Geschäftsprozesse auf IT-Fachkräfte zurückgreifen. Ausgangspunkt der meisten Darstellungen ist eine branchenbezogene Abgrenzung des Informations- und Telekommunikationsbereichs, die jedoch unterschiedlich gezogen werden. Für das IT-Weiterbildungssystem sind jedoch nicht nur die Betriebe der IT-Kernbranche relevant, sondern auch Betriebe anderer Branchen, die ebenfalls IT-Fachkräfte beschäftigen.

Im Branchenverband BITKOM sind rund 1.300 Unternehmen (davon rund 700 als Direktmitglieder) zusammengeschlossen,<sup>7</sup> die jedoch eine größere Zahl von Betrieben repräsentieren, da viele Konzernunternehmen nur mit einer Mitgliedschaft bzw. viele Betriebe über die sechs Verbände, die Mitglieder von BITKOM sind, vertreten sind. Im Spitzenverband der Deutschen Softwareindustrie (SVDS) sind ebenfalls verschiedene Verbände zusammengeschlossen, die den Bereich von Standard-, Bau- und Spielesoftware sowie Multimediaanwendungen abdecken und dabei über 1.000 Unternehmen repräsentieren. Darunter befindet sich auch der Verband der Softwareindustrie Deutschlands (VSI), den Branchenverband der Softwarehersteller (mit den Bereichen Software-Herstellung, Distribution, Handel und Dienstleistung), der über 170 Mitgliedsunternehmen organisiert. Über die genaue Zahl der in Unternehmen, die den Verbänden der IT-Kernbranche angeschlossen sind, beschäftigten IT-Fachkräfte liegen keine publizierten Daten vor.

Mit einer relativ scharfen Abgrenzung, die den Kern der Informations- und Kommunikationsbranche umreißt, lassen sich auf Grundlage der Daten der Umsatzsteuerstatistik 2000 rund 96.000 (umsatzsteuerpflichtige) Unternehmen als IT-Kernbranche identifizieren.<sup>8</sup> Diese Unternehmen wären als die potenziellen Hauptnutzer des IT-Weiterbildungssystems auf betrieblicher Seite zu betrachten. Daneben scheint es auf der verfügbaren Datenbasis kaum möglich, diejenigen Betriebe näher zu bestimmen, die aufgrund eines möglichen Interesses an der Qualifizierung ihrer intern beschäftigten IT-Fachkräfte zum erweiterten Nutzerkreis des IT-Weiterbildungssystems zu zählen sind.

---

7 BITKOM: Daten zur Informationsgesellschaft, Berlin 2004.

8 Unternehmen im IuK-Bereich in der Herstellung von: Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen; elektronischen Bauelementen; industriellen Prozesssteuerungsanlagen; sowie in der Erbringung von Dienstleistungen überwiegend für Unternehmen: Datenverarbeitung und Datenbanken; Softwarehäuser; Datenverarbeitungsdienste mit einem Mindestumsatz von 16.617 Euro. Vgl. STATISTISCHES BUNDESAMT (Hrsg.): Im Blickpunkt: Informationsgesellschaft 2002, Wiesbaden 2002, S. 126.

Tabelle 5.1-a

Übersicht über Umfänge des Bestands an IT-Fachkräften in Deutschland aus verschiedenen Quellen						
Nr.	Autor/-in	Datenbasis	Bezugs- jahr	Zahl der IT-Fachkräfte	Abgrenzungen	
1	Dostal 2002	Schätzung, Herkunft unklar	2001	600.000 Fachkräfte	Fachkräfte im engeren Sinne; ohne Medienberufe oder andere Berufe im weiteren Umfeld von IKT	
2	Dostal 2002	Schätzung, Herkunft unklar	2001	8% d. Erwerbstätigen; ca. 3 Mio.	Fachkräfte im weiteren Sinne: einschließlich Mischberufe, d.h. Erwerbstätige haben auch andere Tätigkeiten neben der IT	
3	Dostal 2002	Mikrozensus	2000	Insgesamt 555.000, davon: 494.000 abhängig Beschäftigte 54.000 Selbstständige 7.000 Beamte	IT-Berufe ohne Angabe der spezifischen Abgrenzung	
4	Statistisches Bundesamt 2002	Mikrozensus	2001	Insgesamt 615.000	Informatiker, SW-Entwickler, DV-Organisatoren, DV-Fachleute, DV-Beratungs- und Vertriebsleute, Rechenzentrumsfachleute; Sonstige Datenverarbeitungsfachleute und sonstige Informatiker	
5	Dostal 2002	Beschäftigtenstatistik	2000	417.000 Beschäftigte	Berufsgruppe 774 (Datenverarbeitungsfachleute)	
6	Petersen & Wehmeyer 2000	verschiedene Quellen	2000	800.000 Fachkräfte	unklar	
7	<a href="#">initi@tiveD21</a> 2001	Petersen & Wehmeyer 2000	2000	800.000 Fachkräfte	IT-Unistudium, IT-Fachhochschulstudium, Berufsakademie, IT-Fortbildungs- und Meisterberufe, schulische, duale IT-Ausbildungsberufe	
8	<a href="#">initi@tiveD21</a> 2001	BITKOM	1999	1,736 Mio. Erwerbstätige; davon 1.037 Mio.	Informationswirtschaft insgesamt, davon Hardware und Software und Service	
9	<a href="#">initi@tiveD21</a> 2001	IDC	2000	1,834 Mio.	„Angebot“ an IT-Fachleuten	
10	<a href="#">initi@tiveD21</a> 2001	BIBB/IAB-Erhebung	2000 (?)	9,2% der Erwerbstätigen absolut ca. 3,05 Mio.	Programmentwicklung; Systemanalyse; professionelle IT-Geräte-, Anlage und -Systembedienung; Beratung und Schulung für IT-Aufgaben	
11	proIT, Report Nr. 4 (Mai 2003)	Betriebsbefragung	2002	3,8% der Beschäftigten in der erweiterten IT-Branche	Anteil IT-Fachkräfte an Beschäftigten in der erweiterten IT-Branche Hessens	

Tabelle 5.1-b

Übersicht über Umfänge des Bestands an IT-Fachkräften in Deutschland aus verschiedenen Quellen						
Nr.	Autor/-in	Datenbasis	Bezugsjahr	Zahl der IT-Fachkräfte	Abgrenzungen	
12	ZEW 2001	Betriebsbefragung	2000	1,39 Mio. 3,8% der Erwerbstätigen	Abgrenzung unklar. An anderer Stelle wird (durch Auswertung von Online-Anzeigen) die Gruppe der IT-Fachleute definiert	
13	Menez, Munder & Töpsch 2001	BITKOM	2000	791.000 Erwerbstätige	Kernbereich der IOK-Branche	
14	ibv, Nr. 43/2002	BITKOM	2002	794.000 Erwerbstätige	Telekommunikationsdienste, Kommunikationstechnik, Software, Dienstleistung, Hardware.	
15	BIBB/IAB Erhebung, (eigene Auswertung)	BIBB/IAB- Erhebung	1998/99	9,1% der Erwerbstätigen; davon 11,5% Selbstständige/ Freie	Programmentwicklung; Systemanalyse; professionelle IT-Geräte-, Anlage und -Systembedienug; Beratung und Schulung für IT-Aufgaben (wie Nr. 8)	
16	BIBB/IAB Erhebung, (eigene Auswertung)	BIBB/IAB- Erhebung	1998/99	4,1% der Erwerbstätigen	Programmentwicklung; Systemanalyse; professionelle IT-Geräte-, Anlage und -Systembedienug; Beratung und Schulung für IT-Aufgaben (wie Nr. 8) und zusätzlich: besondere Kenntnis für die berufliche Tätigkeit in: „Entwicklung von Computersoftware, Programmieren, Systemanalyse“ oder in „Computertechnik (EDV-Hardware), Mikroelektronik“	
17	BITKOM 2004	Statistisches Bundesamt	2000-03	Beschäftigte: 820.000 (2000) 819.000 (2001) 781.000 (2002) 751.000 (2003; geschätzt)	Beschäftigte insgesamt in folgenden Branchen: Informationstechnik (Herstellung von Büromaschinen u. DV-Geräten; Software und IT-Dienstleistungen) und Telekommunikation (Herstellung von nachrichtentechn. Geräten und Einrichtungen; Telekommunikationsdienste);	
18	Heise Zeitschriften Verlag	Media-Daten (Webseiten-Zugriffe)	2004	670.000 Fachkräfte	Ca. 20 Mio. Internetseiten-Besucher von „heise online“ im Monat oder durchschnittlich ca. 670.000 am Tag. Neben anderen Angeboten wird vor allen Dingen der „Newsticker“ geschätzt. Es ist anzunehmen, dass eine große Gruppe von IT-Fachkräften sich hier täglich informiert.	
19	BIBB/ConLogos	RBS-Befragung (490 Betriebe)	2003/04	5,4% der Erwerbstätigen	Selbstauskunft der Betriebe mit eigener Einschätzung des Personals an IT-Fachkräften	



## Fachkräftemangel im IT-Bereich: Die Prognose der Neunzigerjahre

Im Gefolge der stürmischen Entwicklung der „New Economy“ ab Mitte der Neunzigerjahre, die auch und vor allem die Telekommunikations- und Multimediabranche ergriffen hatte, wurde ein großer Bedarf an IT-Fachkräften festgestellt. Verschiedene Berechnungen und Schätzungen ergaben noch Anfang dieses Jahrzehnts einen IT-Fachkräftemangel, der einen Fehlbestand von mehr als einer halben Million Personen<sup>9</sup> prognostizierte. Das „Bündnis für Arbeit, Ausbildung und Wettbewerbsfähigkeit“ ging für 1999 von einem Fehlbestand von 75.000 IT-Fachkräften aus. Allein diese Spanne zeigt, dass der genaue Umfang eines quantitativen Fehlbedarf an IT-Fachkräften kaum exakt zu belegen ist.<sup>10</sup> Überdies ist zu berücksichtigen, dass entsprechende Erhebungen und Berechnungen aus der Zeit stammen, als die IT-Branche auf dem Höhepunkt ihres Wachstums war und eine Fortsetzung des Wachstums ohne zusätzliches IT-Fachkräfteangebot unmöglich schien. Der Einbruch der „New Economy“ ab 2001 hat diese Erwartungen an einen zusätzlichen IT-Fachkräftebedarf jedoch deutlich gemindert.

Unzweifelhaft hat Ende der Neunzigerjahre bis Anfang des neuen Jahrzehnts ein Fachkräftemangel im IT-Bereich bestanden, der jedoch nach dem Ende des Börsenbooms wieder stark zurückgegangen ist - ohne jedoch wieder das Ausgangsniveau von Mitte der Neunzigerjahre zu erreichen. Relativ gut lässt sich der zeitliche Verlauf dieser Entwicklung rekonstruieren: Tabelle 5.2 zeigt die Entwicklung der Nachfrage nach IT-Fachkräften anhand der bei den Agenturen für Arbeit (damaligen Arbeitsämtern) gemeldeten offenen Stellen für IT-Fachkräfte (Berufsgruppen 774 „Datenverarbeitungsfachleute“<sup>11</sup> und 312 „Fernmeldemonteur und -handwerker“). In der Summe beider Berufsgruppen hat sich das Ausgangsniveau der bei den Arbeitsämtern registrierten Nachfrage von 1995 bis 2001 mehr als versechsfacht, unter den Datenverarbeitungsfachleuten sogar mehr als versiebenfacht. In den Jahren ab 2002 ist diese Nachfrage wieder deutlich zurückgegangen. Sie lag Ende 2003 jedoch immer noch rund doppelt so hoch wie Ende 1995, ging jedoch Anfang 2004 weiter zurück.

Die große Nachfrage nach IT-Fachkräften führte zu Überlegungen, wie die Angebotsseite von IT-Qualifikationen verbessert werden könnte. Durch das „Sofortprogramm zur Deckung des IT-Fachkräftebedarfs“ gestattete die Bundesregierung Mitte 2000 die Anwerbung von bis zu

9 Vgl. Golem-Onlinenachrichtendienst: BITKOM: Kein Ende des Mangels an IT-Spezialisten absehbar (vom 7.3.2001), Quelle: [www.golem.de/0103/12775.html](http://www.golem.de/0103/12775.html).

10 Gleichwohl hat es zu dieser Frage diverse Untersuchungen gegeben, vgl. Werner DOSTAL: IT-Arbeitsmarkt: Chancen am Ende des Booms, in: IAB-Kurzbericht 19/2002; A. Willi PETERSEN, Carsten WEHMEYER: Bestand sowie Bedarf und Angebot an IT-Fachkräften - Analysen und Ergebnisse zum IT-Fachkräftebedarf und den IT-Ausbildungs- und Studienplätzen, Teilbericht der BIBB-IT-Studie, Berufsbildungsinstitut Arbeit und Technik (biat) Universität Flensburg, Flensburg 2002; ProIT - IT-Fachkräfte für Hessen: IT-Fachkräftemangel in Hessen? Eine quantitative und qualitative Bedarfsanalyse, (Susanne DERA, Oliver NÜCHTER, Alfons SCHMID), in: ProIT Report Nr. 1, Darmstadt 2002; Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH ZEW: IKT-Fachkräftemangel und Qualifikationsbedarf, Empirische Analysen für das Verarbeitende Gewerbe und ausgewählte Dienstleistungssektoren in Deutschland, Mannheim 2001.

11 Hierzu zählen neben den „Datenverarbeitungsfachleuten ohne nähere Angabe“ (7740) folgende Berufskennzeichen: Systemanalytiker, Organisatoren (7741), Anwendungsprogrammierer (7742), Systemprogrammierer (7743), Rechenzentrumsfachleute (7744), Vertriebsfachleute (EDV) (7745), Datenverarbeitungskaufleute (7746), Informatiker (EDV) (7748), anderer Datenverarbeitungsfachleute (7749).

20.000 ausländischen IT-Fachkräften, wenn im Einzelfall bestimmte Bedingungen erfüllt waren, die zur Erteilung einer „Green Card“ erforderlich waren.<sup>12</sup> Bis Ende Dezember 2002 wurden rund 13.400 „Green Cards“ zugesichert.

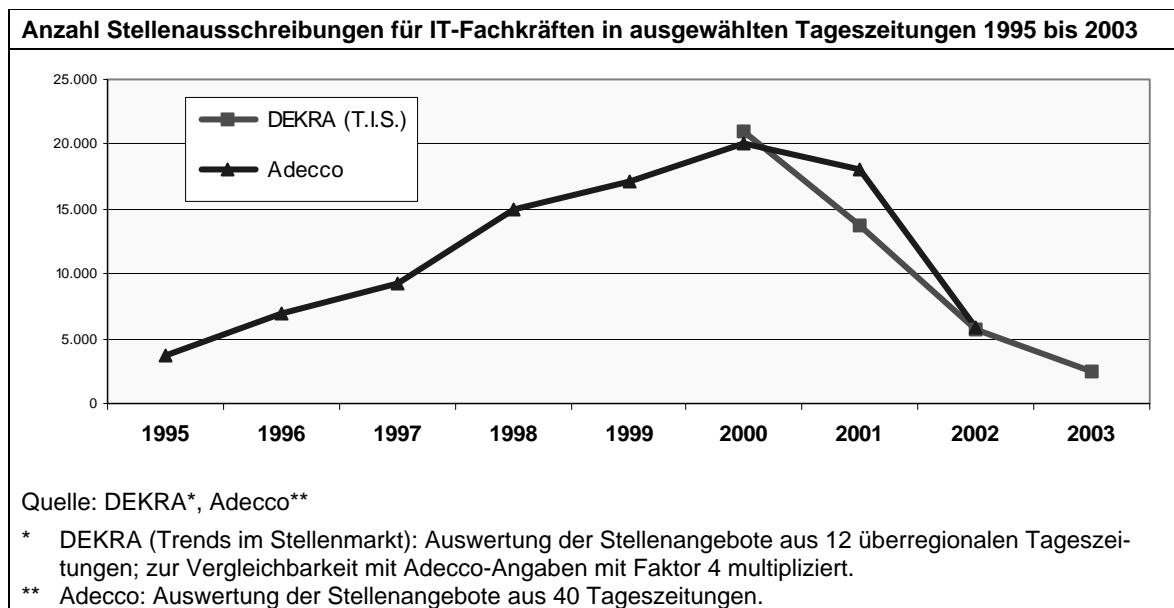
**Tabelle 5.2**

<b>Bei den Agenturen für Arbeit (Arbeitsämtern) gemeldete offene Stellen für IT-Fachkräfte (einschließlich Fernmeldefachkräfte) 1995-2004</b>						
Jahr*	Datenverarbeitungsfachleute (Berufsgruppe 774)		Fernmeldemonteur, -handwerker (Berufsgruppe 312)		Gesamt	
	Anzahl	Index	Anzahl	Index	Anzahl	Index
1995	2.271	100,0	488	100,0	2.759	100,0
1996	3.666	161,4	509	104,3	4.175	151,3
1997	6.836	301,0	431	88,3	7.267	263,4
1998	10.536	463,9	650	133,2	11.186	405,4
1999	10.471	461,1	1.164	238,5	11.635	421,7
2001	16.633	732,4	1.526	312,7	18.159	658,2
2002	9.559	420,9	1.891	387,5	11.447	414,9
2003	4.767	209,9	588	120,5	5.334	193,3
2004**	3.115	137,2	204	41,8	3.319	120,3
* Jeweils Ende September						
** Ende März 2004						
Quelle: Bundesagentur für Arbeit, eigene Berechnungen						

Inzwischen hat sich die Arbeitsmarktlage aus Sicht der Unternehmen deutlich entspannt, sie können aus einem großen und im Durchschnitt hoch qualifizierten Fachkräfteangebot auswählen. Aus Sicht der Fachkräfte hat sich dagegen die Arbeitsmarktlage dramatisch verschärft. Die während des Booms möglichen Einkommen können nicht mehr realisiert werden, viele IT-Fachleute haben ihren Job verloren, sind arbeitslos oder in die Selbstständigkeit gewechselt. Das Fehlen größerer Austauschprozesse am Arbeitsmarkt für IT-Fachkräfte zeigen beispielsweise die Stellenmarktanalysen verschiedener Marktbeobachter (Abbildung 5.1).

12 Vgl. hierzu Franziska SCHREYER: IT-Krise und Arbeitslosigkeit: Von der Green Card zur Red Card?, in: IAB Kurzbericht 7/2003.

Abbildung 5.1



### Angebot an IT-Fachkräften: Ein Überblick

Da die Etablierung des neuen IT-Weiterbildungssystems ganz wesentlich von der Angebotslage und -struktur an IT-Fachkräften abhängt, wurde im Rahmen der Evaluation versucht, den Umfang des Angebots an IT-Fachkräften genauer und möglichst aktuell zu bestimmen. In einem ersten Schritt führt dies zu einer Unterscheidung der zu einem gegebenen Zeitpunkt verfügbaren Fachkräfte nach ihrer Erwerbsposition als

- sozialversicherungspflichtig beschäftigte IT-Fachkräfte,
- IT-Freelancer,
- arbeitslose IT-Fachkräfte.

Des Weiteren ist die Gruppe der zukünftigen IT-Fachkräfte, die in absehbarer Zeit dem IT-Arbeitsmarkt zur Verfügung stehen werden, von Interesse. Ihnen kann aufgrund ihres jungen Alters ein größeres Interesse an der Weiterentwicklung ihrer beruflichen Qualifikation unterstellt werden. Zu diesen, relativ genau zu identifizierenden Gruppen zählen

- Auszubildende in den IT-Berufen bzw. in den IT-nahen Berufen,
- Studierende der Informatikfächer.

Die Unterscheidung nach diesen fünf bzw. sechs Teilgruppen erscheint sinnvoll, da jeder Einzelne ein Interesse an der Nutzung des IT-Weiterbildungssystems haben könnte, dieses jedoch gruppenspezifisch unterschiedlich gelagert sein dürfte. Die weiteren Überlegungen zur Etablierung des IT-Weiterbildungssystems sollte daher die spezifischen Bedingungen in diesen Teilgruppen zur Grundlage nehmen. Im Folgenden wird versucht, hierfür verlässliche Datengrundlagen bereitzustellen.

### **Sozialversicherungspflichtig beschäftigte IT-Fachkräfte**

Die umfangreichste Gruppe potenzieller Nutzer des neuen IT-Weiterbildungssystems bilden die betrieblich beschäftigten IT-Fachkräfte. Ihre berufsbegleitende Qualifizierung stand bei der Entwicklung des Systems angesichts des zu dieser Zeit herrschenden IT-Fachkräftemangels im Zentrum der Überlegungen. Aus der Sicht der Fachkräfte sichert die Teilnahme am System ihre innerbetriebliche Beschäftigungsposition oder ermöglicht gar ihr Aufstieg zu höherwertigen Positionen. Zudem verbessert ein Zertifikat mit hoher Signalwirkung ihre zwischenbetrieblichen Mobilitätsfähigkeit.

Eine gute Annäherung an den Gesamtumfang aller beschäftigten IT-Fachkräfte lässt sich erreichen, wenn die tatsächlichen, von den Beschäftigten angegebenen, beruflichen Tätigkeiten zu Grunde gelegt werden, wie sie in der BIBB/IAB-Erhebung von 1998/1999 ermittelt wurden. Allerdings bleibt bei dieser Erhebung offen, welchen zeitlichen Anteil die IT-spezifischen Tätigkeiten an der Summe aller beruflichen Tätigkeiten haben. Auf dieser Datenbasis ergibt sich, dass insgesamt rund 4,1% der abhängig Beschäftigten wenigstens teilweise beruflich Tätigkeiten mit IT-Charakter ausüben und somit zu den IT-Fachkräften gerechnet werden können. Ausgehend von 26,955 Mio. sozialversicherungspflichtig Beschäftigten (Juni 2003) errechnet sich daraus, dass der Gesamtbestand der betrieblich beschäftigten IT-Fachkräfte (einschließlich Auszubildende) auf rund 1,106 Mio. zu veranschlagen wäre.

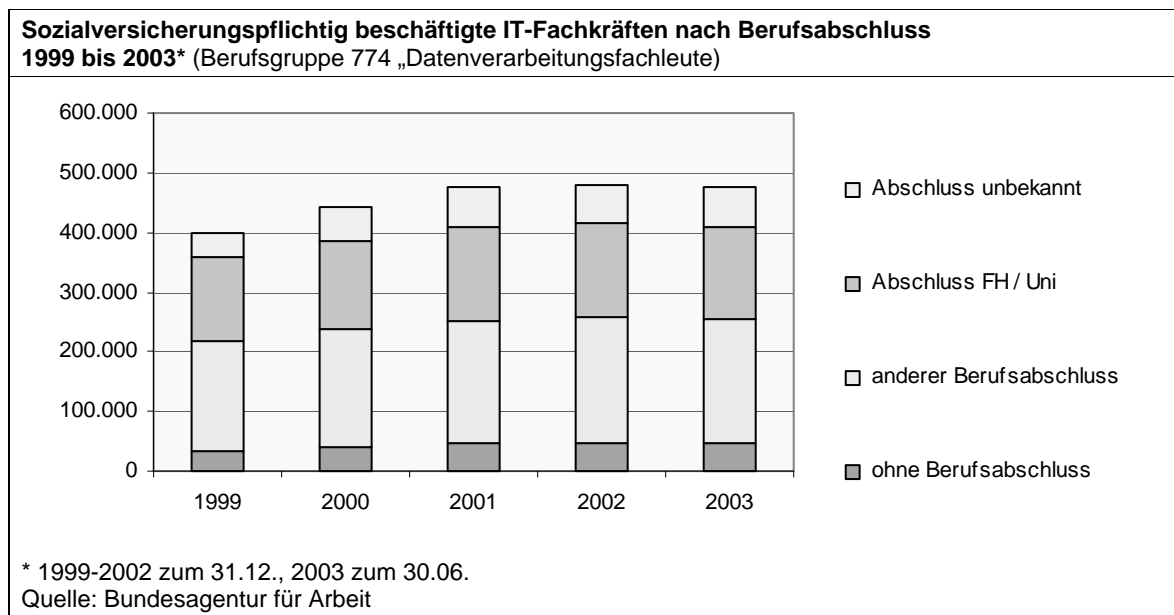
Die wichtige, bisher jedoch fehlende Information zielt auf die Unterscheidung der betrieblich beschäftigten IT-Fachkräfte nach der Tiefe, Intensität und Dichte, mit denen sie mit IT-Aufgaben zu tun haben. Zur differenzierten Betrachtung des Potenzials des IT-Weiterbildungssystems wäre es wünschenswert, könnten die Fachkräfte in eine Gruppe mit enger Anbindung an IT-spezifische Tätigkeiten - in diesem Sinne eine „Kerngruppe“ von IT-Fachkräften - und eine Gruppe, die damit nicht intensiv zu tun hat, unterschieden werden. Der Teil der Beschäftigten, die am ehesten zu diesem Kern der IT-Fachkräfte gezählt werden kann, lässt sich am zuverlässigsten anhand der Beschäftigtenstatistik bestimmen.<sup>13</sup> Es kann angenommen werden, dass die Tätigkeiten der Fachkräfte, die von den Betrieben als „Datenverarbeitungsfachleute“ gemeldet werden (Berufsgruppe 774), ganz überwiegend oder ausschließlich im IT-Bereich angesiedelt sind.

Nach der Statistik der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten nahm die Anzahl der Datenverarbeitungsfachleute von rund 400.000 Beschäftigten im Jahre 1999 auf rund 480.000 Beschäftigte im Jahre 2002 zu (Abbildung 5.2), Mitte 2003 waren es rund 475.000 Beschäftigte.

---

13 Die hier beschriebenen „Kern-Fachkräfte“ können sowohl in einem Betrieb der IT-Kernbranche wie in einem der sogenannten Anwenderbranche beschäftigt sein. Es ist nur der „Tätigkeits-Kern“ des einzelnen Beschäftigten ausschlaggebend, nicht die Wertschöpfung des Betriebes.

Abbildung 5.2



Der Anteil der Frauen liegt konstant bei rund einem Fünftel (20,3% im Juni 2003). Ein Drittel der Datenverarbeitungsfachleute hatte 2003 einen (Fach-) Hochschulabschluss erworben, davon 22,0% an einer Hochschule und 11,0% an einer Fachhochschule.<sup>14</sup> Über eine abgeschlossene Berufsausbildung anderer Art verfügten 44,0%; fast jede/r Zehnte der Datenverarbeitungsfachleute war ohne Berufsausbildung, davon 4,5% mit einem mittleren Schulabschluss und 5,1% mit Abitur. Es fällt auf, dass der Umfang dieses Bestands an Datenverarbeitungsfachleuten, wie ihn die Beschäftigtenstatistik darstellt, auch nach dem Ende des IT-Booms relativ konstant bleibt.

Es ist nun davon auszugehen, dass zum Kernbestand der IT-Fachkräfte, neben den Datenverarbeitungsfachleuten, auch Beschäftigte zu zählen sind, die in der Meldung zur Beschäftigtenstatistik einer anderen Berufsgruppe zugeordnet werden. Dies kann aufgrund von Fehlmeldungen der Betriebe geschehen oder weil die Berufsausbildung der Beschäftigten (z. B. als Kommunikationselektroniker/-in in der Berufsgruppe 312 oder Informationselektroniker/-in in Berufsgruppe 314 ) etwas anderes verlangt.<sup>15</sup>

Demnach würde der Umfang des Kernbestandes an IT-Fachkräften etwas größer ausfallen, als ihn die Statistik für die Berufsgruppe „Datenverarbeitungsfachleute“ (774) ausweist. Diese Untererfassung wird hier schätzungsweise mit rund einem Zehntel veranschlagt. Unter dieser Annahme wird der Kernbestand an sozialversicherungspflichtig beschäftigten IT-Fachkräften

14 Es ist zu berücksichtigen, dass 2003 bei 13,5% der Beschäftigten keine Informationen über ihren Berufsabschluss vorliegen.

15 Die Beschäftigungsstatistik differenziert die beruflichen Tätigkeiten nur bis auf das Niveau der dreistelligen Berufsgruppen-Kennziffer. Die Berufsgruppe 774 (Datenverarbeitungsfachleute) stellt insofern einen Sonderfall dar, dass alle in dieser Gruppe subsumierten Berufstätigkeiten sich eindeutig dem IT-Feld zuordnen lassen. Das gilt nicht pauschal für die anderen Berufsgruppen, in denen aber einzelne IT- oder IT-nahe Berufe systematisiert sind.

auf insgesamt rund 523.000 Personen geschätzt. Hiervon sind jedoch die Auszubildenden in den IT-Berufen abzuziehen, da sie aktuell noch keine potenziellen Nutzer des IT-Weiterbildungssystems sind. Nach der Subtraktion von rund 51.000 Auszubildenden in den IT-Berufen (Ende 2003, siehe unten), umfasst der „Kernbestand“ an IT-Fachkräften rund 472.000 Beschäftigte.

Zieht man nun diesen Kernbestand von rund 523.000 IT-Fachkräften (hier einschließlich Auszubildender) von dem Gesamtumfang der IT-Fachkräfte aus der BIBB/IAB-Erhebung von 1,106 Mio. Beschäftigten ab, ergibt sich ein Umfang von rund 583.000 sozialversicherungspflichtig IT-Beschäftigten, deren IT-Aufgaben mit anderen betrieblichen Aufgaben mehr oder weniger gemischt sind. Diese Gruppe der „sonstigen IT-Fachleute“ zählt ebenfalls zum Potenzial des neuen IT-Weiterbildungssystems, unterscheidet sich jedoch hinsichtlich der Intensität und Dichte, mit der die Beschäftigten in IT-Tätigkeiten involviert sind.

Es liegt auf der Hand, dass die Gesamtheit der betrieblich beschäftigten IT-Fachkräfte in der Realität nur schwerlich durch eine solche dichotome Abgrenzung einzuteilen ist, da die Übergänge zwischen den beiden Idealtypen fließend sein dürften. Für den hier verfolgten Zweck einer überschlägigen Bestimmung des Gesamtumfangs an IT-Fachkräften ist das Vorgehen jedoch ausreichend.

### **IT-Freelancer**

Die Fachkräfte, die selbstständig oder freiberuflich im IT-Bereich tätig sind (hier summarisch als „IT-Freelancer“ bezeichnet), können für das neue IT-Weiterbildungssystem eine potenzielle Nutzergruppe darstellen, wenn sich an eine Teilnahme verwertbare berufliche Anschlussmöglichkeiten knüpfen lassen. IT-Freelancer bilden jedoch keine homogene Gruppe, sondern unterscheiden sich unter anderem danach, ob ihre

- Selbstständigkeit gewollt oder ungewollt ist,
- Perspektive auf eine Rückkehr in eine Angestelltenposition gerichtet ist,
- Auftragslage und Kundenbeziehungen stabil sind.

Der Mikrozensus 2001 bezifferte den Umfang der selbstständig tätigen IT-Fachkräfte<sup>16</sup> auf 53.000 Erwerbstätige. Zur weiteren Abschätzung des Marktes für IT-Freelancer in Deutschland kann die Onlinebörse „GULP“ herangezogen werden, auf der in umfangreicher und gleichzeitig detaillierter Form seine wesentlichen Merkmale präsentiert werden.<sup>17</sup> Ende 2003 befanden sich die Profile von 47.060 IT-Freelancern in der Datenbank. Es ist anzunehmen, dass nicht alle angezeigten, seit Eröffnung der GULP-Onlinebörse (1997) eingestellten Profile dem IT-Bereich als Freelancer aktuell zur Verfügung stehen. Andererseits ist davon auszu-

16 STATISTISCHES BUNDESAMT (Hrsg.): Im Blickpunkt: Informationsgesellschaft 2002, Wiesbaden 2002, S. 77, unter Weglassung der Elektroingenieure/-innen und Elektrotechniker/-innen.

17 [www.gulp.de](http://www.gulp.de). Hier stellen sich IT-Freelancer mit Profilen dar, in denen potenzielle Auftraggeber recherchieren können, Auftraggeber präsentieren IT-Projekte, für die sie freie Mitarbeiter/-innen suchen.

gehen, dass sich nicht alle IT-Freelancer bei GULP präsentieren.<sup>18</sup> Insofern kann die vom Mikrozensus 2001 ermittelte Größe von 53.000 selbstständigen IT-Fachkräften als ein relativ zuverlässiges Datum zur Bestimmung des Umfangs des Freelancermarktes betrachtet werden.

Die Unternehmen, die in ihren Projekten eine freie Mitarbeit anbieten, suchen vor allem Softwareentwickler (Tabelle 5.3). Für die Freelancer ist dies der Teilmarkt mit der rechnerisch größten Chance einer Mitarbeit. IT-Beratung und -Administration weisen ebenfalls ein vergleichsweise gutes Marktverhältnis für die IT-Freelancer auf, dagegen sind die Chancen für Projektleiter/-innen und IT-Trainer/-innen vergleichsweise schlecht.

**Tabelle 5.3**

<b>Projektanfragen für freiberufliche Mitarbeit und Profilingaben bei IT-Freelancern in GULP-Onlinebörse nach angebotener Position bzw. Qualifikation (Januar - September 2003)</b>					
Position	Projektanfragen		Anzahl IT-Experten*		Verhältnis Anfragen zu IT-Experten
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	
SW-Entwickler	10.352	46,8%	34.092	75,3%	1 : 3,3
IT-Berater	4.961	22,4%	26.821	59,2%	1 : 5,4
Administrator	2.523	11,4%	15.711	34,7%	1 : 6,2
Projektleiter	1.103	5,0%	21.191	46,8%	1 : 19,2
IT-Trainer	721	3,3%	16.344	36,1%	1 : 22,6
Gesamt	22.137	100,0%	45.286	100,0%	1 : 2,0

\* Ohne Berücksichtigung von Mehrfachauswahlen bei den Positionen im Profil oder der Verfügbarkeit.  
Quelle: GULP (Oktober 2003), eigene Berechnungen

Im Markt der IT-Freelancer sind seit 2002 Veränderungen zu beobachten, die das stark rückläufige Arbeitsmarktangebot im gesamten IT-Bereich spiegeln: Im Vergleich zu den Altbeständen in der Profildatenbank hat GULP festgestellt, dass die Neueintritte des Jahres 2003 jünger sind, über weniger Berufserfahrung verfügen und geringere Stundensätze fordern. Auch kommen immer mehr IT-Freelancer ohne die Zwischenstation einer Festanstellung direkt von der Universität, und Umschulungen werden immer seltener als Voraussetzung für den Weg in die Selbstständigkeit genannt.<sup>19</sup>

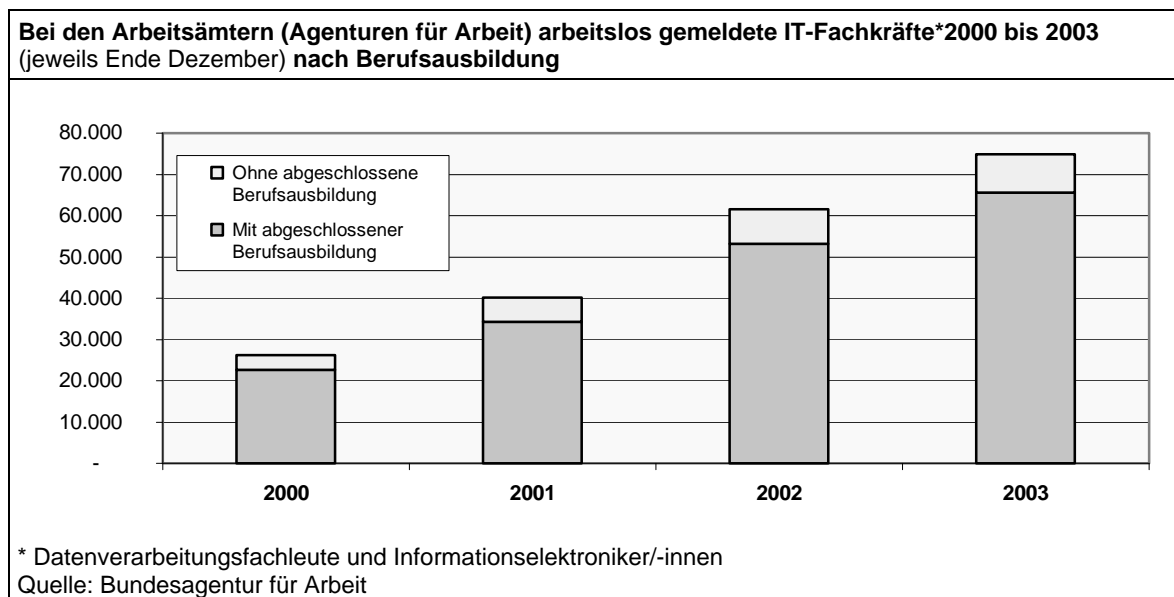
18 Der Abdeckungsgrad des IT-Freelancermarktes von GULP dürfte zwischen 75% und 85% liegen. Darüber hinaus wird GULP inzwischen auch von IT-Dienstleistungsunternehmen genutzt, um die Akquisition neuer Aufträge durch die Veröffentlichung der Profile ihrer festen Mitarbeiter/-innen zu unterstützen. Vgl. GULP (Hrsg.): Der GULP IT-Projektmarktbericht 2003, [www.gulp.de](http://www.gulp.de) 2004.

19 Ebenda.

### Arbeitslose IT-Fachkräfte

An der Entwicklung der Arbeitslosenzahlen bei IT-Fachleuten lässt sich das in den vergangenen Jahren entstandene Fachkräfteüberangebot am Arbeitsmarkt deutlich erkennen: Waren Ende 2000 noch 26.242 Personen arbeitslos gemeldet, so war die Zahl Ende 2003 auf 74.923 Personen angewachsen, hatte sich also fast verdreifacht (Abbildung 5.3). Die Arbeitslosigkeit der IT-Fachkräfte entwickelte sich im Zeitablauf immer mehr zu einem Problem der Männer: Betrug ihr Anteil unter den arbeitslos Gemeldeten Ende 2000 noch 77,0%, ist er in den darauffolgenden Jahren kontinuierlich gestiegen und lag Ende 2003 bei 83,9%. Die mittleren Altersgruppen zwischen 25 und 44 Jahren stellen rund zwei Drittel (67,0%) der arbeitslosen IT-Fachkräfte, jünger als 25 Jahre waren Ende 2003 weitere 8,7% der Arbeitslosen (Abbildung 5.3).

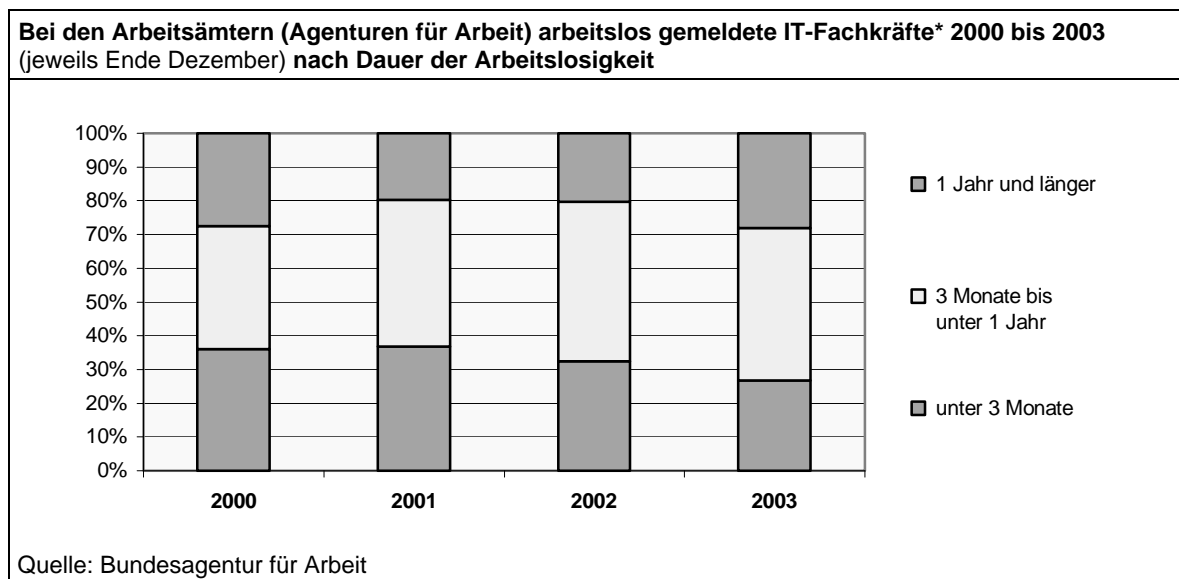
Abbildung 5.3



Tendenziell zeichnet sich bei wachsenden Gruppen eine Verfestigung der Arbeitslosigkeit ab: Waren Ende 2001 noch 36,8% der arbeitslosen IT-Fachkräfte weniger als drei Monate gemeldet, war dieser Anteil Ende 2003 auf 26,8% gesunken (Abbildung 5.4). Andererseits war Ende 2003 bereits mehr als ein Viertel (28,1%) der Arbeitslosen bereits länger als ein Jahr ohne Beschäftigung.



Abbildung 5.4



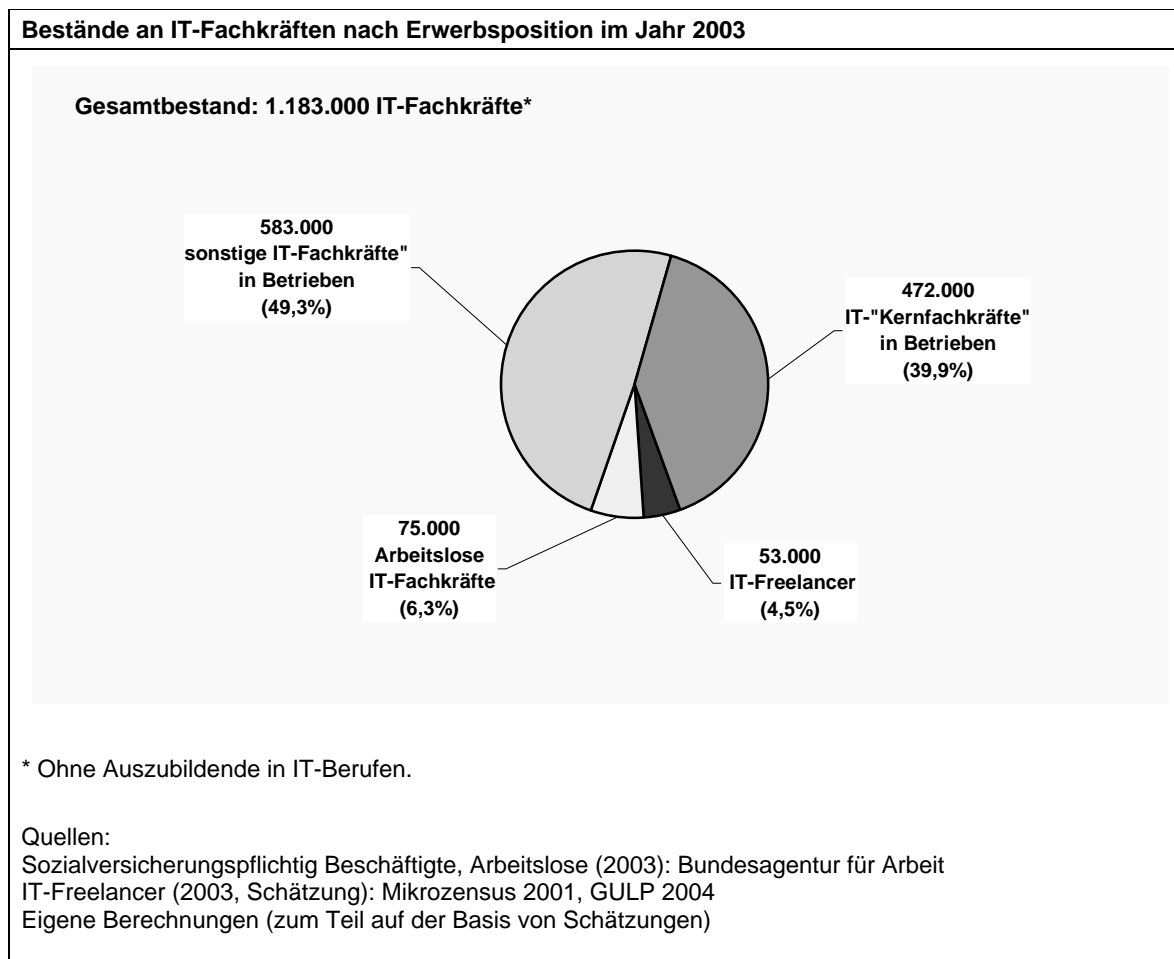
### Gesamtdarstellung der Beschäftigungssituation von IT-Fachkräften

Betrachtet man nun die quantitativen Umfänge der IT-Fachkräfte in den drei bzw. vier Erwerbspositionen nach

- betrieblich Beschäftigten - unterschieden nach
  - IT-„Kernfachkräften“ und
  - sonstigen IT-Fachkräften,
- IT-Freelancern und
- arbeitslosen IT-Fachkräften,

so lässt sich ein Gesamtvolumen an IT-Fachkräften ermitteln, welches das aktuelle Potenzial für die Nutzung des IT-Weiterbildungssystems darstellt (Abbildung 5.5). Dieses Gesamtvolumen beläuft sich demnach insgesamt auf 1,183 Mio. IT-Fachkräfte, wobei Auszubildende und Studierende (die der IT-Branche in der Praxis für IT-Tätigkeiten in gewissem Rahmen ebenfalls zur Verfügung stehen) nicht berücksichtigt sind.

Abbildung 5.5



Die betrieblich beschäftigten IT-Fachkräfte, die zum Kern der IT-Belegschaften zu zählen sind, summieren sich nach dieser Berechnung zu rund 472.000 Personen. Die Gruppe der sich um diesen Kern anlagernden sonstigen IT-Fachkräfte, die in weniger enger Verbindung zu den internen und externen IT-Leistungen ihrer Betriebe stehen, lässt sich mit rund 583.000 Beschäftigten veranschlagen. In den Betrieben sind demnach zusammen rund 1.055.000 Beschäftigte als IT-Fachkräfte tätig.

Die IT-Freelancer bilden mit rund 53.000 Personen ein - zwar außerhalb der Betriebe stehendes, doch aufgrund ihrer Lieferbeziehungen zu den Unternehmen und Verwaltungen noch relativ betriebsnahes - Potenzial für das IT-Weiterbildungssystem. Und schließlich sind die arbeitslosen IT-Fachkräfte zu nennen, die mit rund 75.000 Personen ebenfalls ein quantitativ relevantes Potenzial für das IT-Weiterbildungssystem darstellen, jedoch aufgrund ihrer Beschäftigungslosigkeit von der betrieblichen Anwendung ihrer IT-Qualifikation relativ weit entfernt sind.

### Nachwuchs an IT-Fachkräften

Wichtig für die mittel- und längerfristige Etablierung des IT-Weiterbildungssystems ist der Nachwuchs an ausgebildeten IT-Fachkräften, der in den nächsten Jahren in das Beschäftigungssystem eintreten wird. In einer groben Unterscheidung lassen sich vier Gruppen zukünftiger IT-Fachkräfte ausmachen:

- betrieblich ausgebildete Fachkräfte aus den IT-Berufen,
- betrieblich ausgebildete Fachkräfte aus IT-nahen Ausbildungsberufen.
- an (Fach-)Hochschulen ausgebildete Informatiker/-innen,
- an (Fach-)Hochschulen ausgebildete Ingenieur/-innen und Naturwissenschaftler/-innen mit einem IT-nahen Studienfach oder IT-bezogenen Studieninhalten.

Absolvent/-innen aus diesen vier Gruppen werden - neben der Reintegration von IT-Freelancern und arbeitslosen IT-Fachkräften - das wesentliche Rekrutierungsfeld bieten, aus denen die Betriebe zukünftig die für die Geschäftsprozesse benötigten IT-Qualifikationen besorgen werden. Freilich wird es auch weiterhin Quereinsteiger in die IT-Fachtätigkeiten geben, und solche werden von den Zugangsvoraussetzungen des IT-Weiterbildungssystems auch explizit angesprochen.<sup>20</sup>

### Auszubildende in IT-Berufen

Perspektivisch betrachtet bilden die in den IT-Berufen betrieblich ausgebildeten Fachkräfte das wichtigste Nachfragepotenzial für das neue IT-Weiterbildungssystem. Die Fachkräfte dieser Teilgruppe haben einen beruflichen Abschluss erreicht, der ihnen einen erfolgreichen und sicheren Karriereweg wahrscheinlich nur eröffnet, wenn sie zusätzliche Qualifikationen erwerben werden. Die relativ kurzen technologischen Entwicklungs- bzw. Innovationszyklen im IT-Bereich verstärken diese Notwendigkeit.

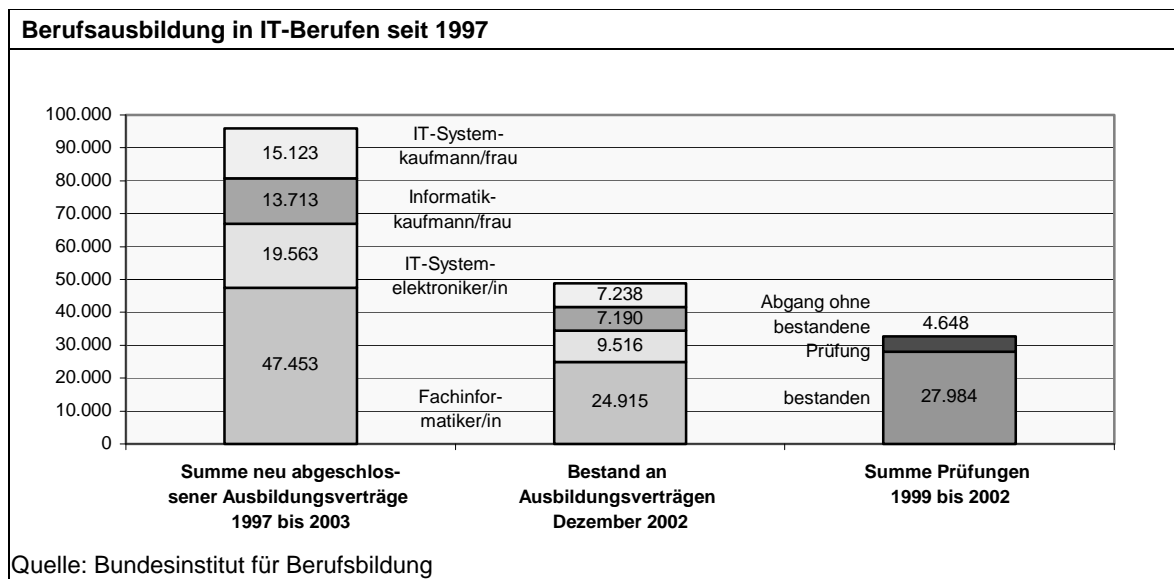
Die Auszubildenden in den seit 1997 bestehenden IT-Berufen bilden eine Teilgruppe der sozialversicherungspflichtig beschäftigten IT-Fachkräfte; sie lassen sich auf Grundlage der Berufsbildungsstatistik relativ genau untersuchen. Von 1997 bis 2003 wurden insgesamt 95.852 Ausbildungsverträge in diesen Berufen abgeschlossen (Abbildung 5.6). Allerdings lässt das Interesse an den neuen IT-Berufen nach, denn nach 2001 ist die Zahl der neu abgeschlossenen Ausbildungsverträge im Vergleich zu den Vorjahren erkennbar zurückgegangen (2002 um rund 20%, 2003 nochmals um rund 11%). Die beiden eher technisch orientierten Berufe Fachinformatiker/-in und IT-Systemelektroniker/-in finden mehr Nachfrage als die beiden eher kaufmännisch orientierten Berufe Informatikkaufmann/kauffrau und IT-Systemkaufmann/kauffrau.<sup>21</sup>

---

20 Hierzu gehören Fachkräfte mit einer anderen Berufsausbildung, die nicht IT-spezifisch ist, wie auch Fachkräfte, die nur über eine IT-spezifische Berufserfahrung verfügen (mindestens vier Jahre). In wieweit sich in Zukunft an den Rändern des IT-Bereichs solche Austauschprozesse vollziehen werden (z. B. Logistikfachleute, die zu E-Logistikern werden), lässt sich nur schwerlich vorhersagen.

21 Alle vier IT-Ausbildungsberufe weisen eine - je spezifische - Mischung von technischen und kaufmännischen Ausbildungsinhalten auf, im Berufsbild des/der Informatikkaufmann/kauffrau sind sie beispielsweise annähernd gleich vertreten.

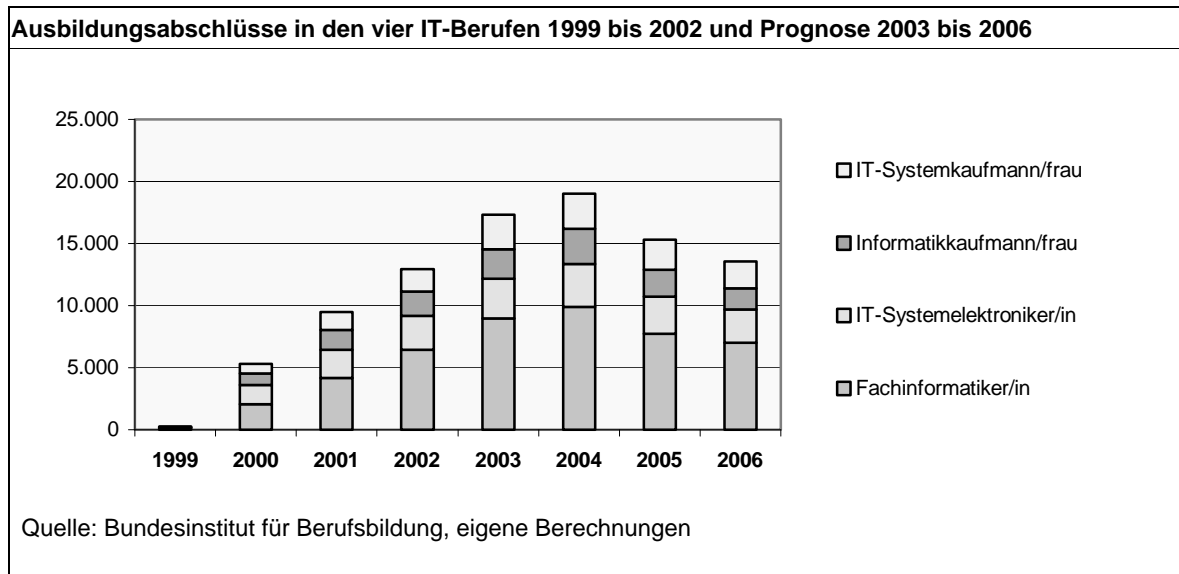
Abbildung 5.6



Mit einem Gesamtanteil von Frauen in Höhe von lediglich 14,0% (am Bestand der Ausbildungsverträge 2002) handelt es sich bei den vier IT-Berufen eher um Männerberufe, in den beiden eher kaufmännisch orientierten Berufen sind die Frauen mit 22,5% (Informatikkaufmann/frau) bzw. 29,3% (IT-Systemkaufmann/kauffrau) mit höheren Anteilen vertreten. Die Ausbildung in den vier IT-Berufen verläuft relativ erfolgreich, nur 5,6% der Neuabschlüsse enden nicht mit einer erfolgreichen Prüfung.

Aus Sicht des Beschäftigungssystems bzw. der an Nachwuchs interessierten IT-Branche sind die Volumina an neu ausgebildeten Fachkräften bedeutsam, die in den nächsten Jahren als Nachwuchs rekrutiert werden können. Bis Ende 2002 haben rund 28.000 Auszubildende ihre Ausbildung erfolgreich beendet; einschließlich der Prüfungen des Jahres 2003 (Schätzung) dürften insgesamt rund 40.000 junge IT-Fachkräfte eine Ausbildung in einem der vier IT-Berufe bisher abgeschlossen haben. Extrapoliert man die bisherigen Ausbildungsleistungen der IT-Berufe anhand der bestehenden Ausbildungsverhältnisse, so werden in den Jahren 2004 bis 2006 insgesamt noch rund 48.000 junge IT-Fachkräfte aus einer Ausbildung in den vier IT-Berufen in das Beschäftigungssystem wechseln (Abbildung 5.7). Davon werden 2004 rund 19.000 Auszubildende abschließen, im Jahr 2005 rund 15.000, und 2006 ist nochmals mit rund 14.000 Absolvent/-innen zu rechnen.

Abbildung 5.7

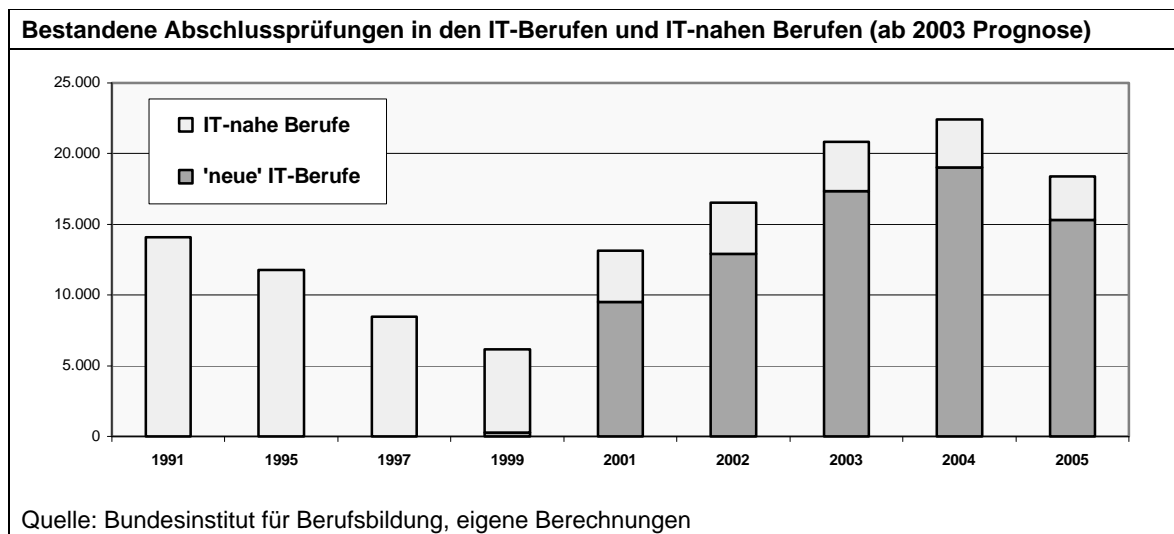


Für den Bereich der IT-„Kernfachkräfte“, dem diese jungen IT-Fachkräfte wegen ihrer originären IT-Qualifikation zuzurechnen sind, wird dadurch in den nächsten drei Jahren rund 10% zusätzlicher Personalressourcen bereitgestellt, die für einen Zuwachs oder für Ersatz bisherigen Personals genutzt werden können.

Ein zusätzliches Arbeitskräfteangebot wird dem Beschäftigungssystem im IT-Bereich aus den jungen Fachkräften erwachsen, die in IT-nahen Ausbildungsberufen<sup>22</sup> ausgebildet werden bzw. wurden (Abbildung 5.8). Seit 2001 haben jährlich rund 3.100 bis 3.500 Auszubildende diese Berufe erfolgreich erlernt. Anhand der Zahl der aktuell bestehenden Auszubildenden in diesen Berufen kann daher für die Jahre 2004 bis 2006 prognostiziert werden, dass insgesamt etwa 9.000 bis 9.500 zusätzliche Fachkräfte dem IT-Bereich als Personalressource zur Verfügung stehen werden.

<sup>22</sup> Radio- und Fernsehtechniker/-in, Kommunikationselektroniker/-in, Fernmeldeanlagen-elektroniker/-in, Mikrotechnologe/Mikrotechnologin, Informationselektroniker/-in, Büroinformationselektroniker/-in, Mathematisch-technische(r) Assistent/-in, Datenverarbeitungskaufmann/kauffrau. Diese Abgrenzung folgt der Systematik von A. Willi PETERSEN, Carsten WEHMEYER: Evaluation der neuen IT-Berufe - IT-Systemelektroniker/-in, IT-Systemkaufmann/frau, IT-Fachinformatiker/-in und Informatikkaufmann/frau, in: Hans BORCH, Hans WEIßMANN (Hrsg.): IT-Berufe machen Karriere, Bielefeld 2002, S. 101-139. In einigen dieser Berufe wird inzwischen nicht mehr ausgebildet, da sie durch andere Berufe ersetzt worden sind; aus systematischen Gründen der Vergleichbarkeit wurden sie hier mit aufgezählt.

Abbildung 5.8



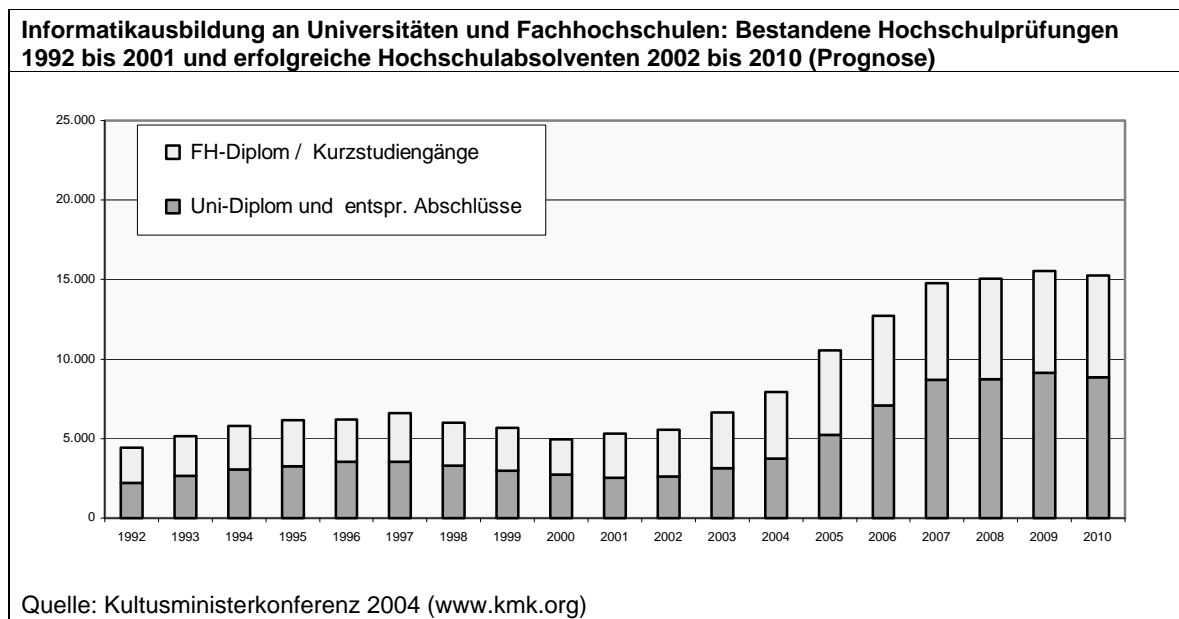
### Ausbildung von Informatiker/-innen an Hochschulen

Die Zahl der IT-Fachkräfte, die mit abgeschlossener Hochschulausbildung als Informatiker/-in die Universitäten und Fachhochschulen verlassen werden, wird laut Prognose der Kultusministerkonferenz (KMK) in den nächsten Jahren steil ansteigen. Haben in den Neunzigerjahren bis 2001 etwa 5.000 bis 7.000 Absolvent/-innen jährlich ein Informatikstudium abgeschlossen, ist ab 2007 mit einer Zahl von ca. 15.000 Absolvent/-innen zu rechnen (Abbildung 5.9).

Bereits 2005 werden mehr als 10.000 Informatiker/-innen auf den Arbeitsmarkt gelangen, davon etwa die Hälfte aus Universitäten und Fachhochschulen. Dieses Verhältnis wird sich in den darauffolgenden Jahren zugunsten der Universitätsabschlüsse verschieben, die am Ende des Jahrzehnts etwa 58% bis 59% der Absolvent/-innen aus den Informatikstudiengängen hervorbringen werden. Für die Jahre 2004 bis 2006 ist mit einer Gesamtzahl von rund 31.200 Hochschulabsolvent/-innen aus der Informatik zu rechnen.

Eine zuverlässige Ermittlung der zu erwartenden Hochschulabsolvent/-innen aus anderen, IT-affinen Studiengängen ist mit den zur Verfügung stehenden Mitteln kaum möglich, es wird daher an dieser Stelle von einer Schätzung dieser Volumina abgesehen. Auf jeden Fall ist davon auszugehen, dass auch Absolvent/-innen aus Ingenieurfächern (wie Elektrotechnik, Verfahrenstechnik, Maschinenbau) und aus der Mathematik und den Naturwissenschaften (vor allem Physik) sich auf IT-Tätigkeiten ausrichten werden und insofern in das Beschäftigungssystem des IT-Bereichs einmünden werden.

Abbildung 5.9



## IT-Fachfrauen

Die Ausübung von IT-Fachtätigkeiten ist immer noch eine Domäne von Männern, der Anteil von Frauen liegt in den einzelnen Segmenten des Beschäftigungssystems zwischen rund 6% und 26% (Tabelle 5.4). Der Vergleich unterschiedlicher Segmente des Beschäftigungs- und Ausbildungssystems deutet darauf hin, dass der Frauenanteil unter den IT-Fachleuten mit Zunahme der IT-Spezifität sinkt.

Tabelle 5.4

Anteil von Frauen an IT-Fachkräften in verschiedenen Segmenten des Beschäftigungs- und Ausbildungssystems				
Personengruppe	Frauenanteil	Zeitpunkt	Erhebung	Quelle
Erwerbstätige	17,7%	2001	Mikrozensus	Statistisches Bundesamt (2002)
Sozialversicherungspflichtig beschäftigte Datenverarbeitungsfachleute	20,2%	Juni 2003	Beschäftigtenstatistik	Bundesagentur für Arbeit
Betrieblich beschäftigte Datenverarbeitungsfachleute (enge Abgrenzung)	12,7%	1998/99	BIBB/IAB-Erhebung	Bundesinstitut für Berufsbildung
Betrieblich beschäftigte Datenverarbeitungsfachleute (weite Abgrenzung)	24,1%	1998/99	BIBB/IAB-Erhebung	Bundesinstitut für Berufsbildung
Arbeitslose	18,3%	Dez. 2003	Arbeitslosenstatistik	Bundesagentur für Arbeit
IT-Freelancer	5,9%	Nov. 2003	GULP-Profiledatenbank	GULP-Projektmarktbörse
Auszubildende in IT-Berufen	14,0%	Dez. 2002	Berufsbildungsstatistik	Bundesinstitut für Berufsbildung
Studierende der Informatik	12,1%	2001	Hochschulstatistik	Kultusministerkonferenz

So zeigt sich in einer weiten Abgrenzung der IT-Tätigkeiten bei betrieblich Beschäftigten (BIBB/IAB-Erhebung 1998/99), dass fast ein Viertel (24,1%) zu dieser Personengruppe gezählt werden kann. Auf der anderen Seite sind unter den IT-Freelancern auf dem Markt der IT-Projekte nur rund 6% Frauen.

### Neuzugang an IT-Fachkräften bis 2006

Eine Prognose der zu erwartenden Zugänge in das Beschäftigungssystem ergibt eine Gesamtsumme von rund 88.600 IT-Nachwuchskräften, die von 2004 bis 2006 den IT-spezifischen Arbeitsmarkt betreten werden (Tabelle 5.5).

**Tabelle 5.5**

<b>Prognose der Zugänge an Absolventen/Absolventinnen aus IT-spezifischer Ausbildung 2004 bis 2006</b>					
Jahr	Duale Berufsausbildung		Informatikstudium		Gesamt
	IT-Berufe	IT-nahe Berufe	Fachhochschule	Universität	
2004	19.000	3.400	4.200	3.800	30.400
2005	15.300	3.100	5.300	5.200	28.900
2006	13.600	3.000	5.600	7.100	29.300
<b>Gesamt</b>	<b>47.900</b>	<b>9.500</b>	<b>15.100</b>	<b>16.100</b>	<b>88.600</b>

Quelle: eigene Berechnungen (ConLogos)





## **Teil B**

### **Betriebe und IT-Fachkräfte: Strukturmerkmale der potenziellen Akteure im IT-Weiterbildungssystem**

## 6. IT-Nutzung der Betriebe

Der Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien ist aus betrieblichen Handlungszusammenhängen kaum noch wegzudenken. Obwohl die Nutzung von IT gleichsam ubiquitär erfolgt (fast überall sind in den weiteren Arbeitszusammenhängen PC's, elektronische Kassen oder komplexe Telekommunikationssysteme zu finden), konzentriert sich der Einsatz von IT-Fachkräften jedoch auf bestimmte betriebliche Umgebungen. Speziell dort entsteht ein entsprechendes Anforderungsniveau im Hinblick auf IT-Kompetenzen. In einem ersten Untersuchungsschritt wird zuerst die Durchdringung der Betriebe mit IT-bezogenen Arbeitsplätzen nach einigen zentralen Strukturmerkmalen umrissen.

Die RBS-Betriebsbefragung hat ergeben, dass fast vier Fünftel der Betriebe über mindestens einen IT-Arbeitsplatz<sup>1</sup> verfügen (Tabelle 6.1). Da in der erreichten Stichprobe (auf der Grundlage des Referenz-Betriebssystems des BIBB) fast nur ausbildende Betriebe vertreten sind, und sich darunter überproportional viele Großbetriebe und unterdurchschnittlich viele Handwerksbetriebe finden, ist der durchschnittliche Anteil derer, die über IT-Arbeitsplätze verfügen, leicht überschätzt<sup>2</sup>.

**Tabelle 6.1**

<b>Betrieblicher Einsatz von IT nach Betriebsgröße</b>					
	Zahl der Beschäftigten				
	1 bis 9	10 bis 49	50 bis 499	500 +	Gesamt
	Anteil				
Betriebe ohne IT-Arbeitsplatz	49,4%	32,3%	11,4%	7,1%	21,9%
Betriebe mit IT-Arbeitsplätzen	50,6%	67,7%	88,6%	92,9%	78,1%
Gesamt	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Gültige Fälle	77	127	166	113	483
Quelle: RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos)					

Der Anteil der Betriebe, die gänzlich ohne IT-Arbeitsplätze auskommen, sinkt erwartungsgemäß mit zunehmender Betriebsgröße. Sind unter den Betrieben mit weniger als zehn Beschäftigten noch etwa die Hälfte (49,4%) ohne einen solchen Arbeitsplatz anzutreffen, so gaben von den Großbetrieben mit 500 oder mehr Beschäftigten nur noch 7,1% an, über keinen IT-Arbeitsplatz zu verfügen<sup>3</sup>.

1 Arbeitsplätze, die mit PC's ausgestattet oder unmittelbar an andere IT-Technologien (CNC, SPS u. Ä.) angeschlossen sind.

2 Siehe: STATISTISCHES BUNDESAMT (Hrsg.): Informationstechnologie in Unternehmen. Ergebnisse einer Pilotstudie für das Jahr 2002 (verfasst von Bernd PETRAUSCHKE, Sven KAUMANN und Susanne SCHNORR-BÄCKER), Wiesbaden 2003, S. 9 ff. Dort wird der Anteil mit 71% angegeben.

3 Zur Tendenz vgl. ebenda; jedoch hat die Studie des STATISTISCHEN BUNDESAMTES (a.a.O.) in den oberen Betriebsgrößenklassen einen etwas höheren Anteil an IT-Nutzung festgestellt als die vorliegende Studie.

Das Ausmaß, in dem IT-gestützte Funktionen bzw. Arbeitsprozesse die betriebliche Realität bestimmen, lässt sich aus dem Verhältnis der IT-Arbeitsplätze zur Gesamtzahl der Beschäftigten<sup>4</sup> ableiten (Tabelle 6.2). Im Durchschnitt aller Betriebe wurde festgestellt, dass die Arbeitsplätze mit einer IT-Ausstattung oder -Anbindung rund 35,3% der Gesamtzahl der Arbeitsplätze (als identisch mit der Gesamtzahl der Beschäftigten angenommen) ausmachen. Auch hier steigt die IT-Arbeitsplatzdichte mit steigender Betriebsgröße: In kleineren Betrieben mit weniger als zehn Beschäftigten ist dieser Anteil mit 27,1% am kleinsten, in Betrieben mit 500 oder mehr Beschäftigten sind durchschnittlich 43,8% der Arbeitsplätze mit IT verbunden.

Tabelle 6.2

Dichte der Ausstattung mit IT-Arbeitsplätzen nach Betriebsgröße					
	Gesamtzahl der Beschäftigten im Betrieb				
	1 bis 9	10 bis 49	50 bis 499	500 +	Gesamt
Mittlerer Anteil IT-Arbeitsplätze an Gesamtzahl der Beschäftigten pro Betrieb	27,1%	28,6%	38,4%	43,8%	35,3%
Gültige Fälle	77	127	166	113	483
Quelle: RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos)					

Der Vergleich der IT-Arbeitsumgebung nach Branchen bzw. Wirtschaftsbereichen (Tabelle 6.3) ergibt, dass sich in Industriebetrieben durchschnittlich 38,4% der Beschäftigten an Arbeitsplätzen mit IT-Ausstattung befinden; im Handwerk liegt dieser Anteil mit 17,3% deutlich niedriger, wie auch im (zusammengefassten) Bereich von öffentlichem Dienst / Gesundheit- und Sozialversicherungswesen mit 20,5%. Dagegen weisen Betriebe im Bereich von Handel, Banken und Versicherungen, wo durchschnittlich 58,3% der Beschäftigten mit einer IT-Ausstattung umgehen, eine deutlich höhere Dichte von IT-Arbeitsplätzen auf.

Tabelle 6.3

Dichte der Ausstattung mit IT-Arbeitsplätzen nach Branche/Wirtschaftsbereich						
	Handwerk	Industrie	Handel/ Banken/ Versicher.	Öff. Dienst/ GSV*	Sonstiges	Gesamt
Mittlerer Anteil IT-Arbeitsplätze an Gesamtzahl der Beschäftigten pro Betrieb	17,3%	38,4%	58,3%	20,5%	36,8%	33,9%
Gültige Fälle	121	196	53	30	90	490
* Gesundheit- und Sozialversicherungen						
Quelle: RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos)						

Sofern Betriebe IT-Arbeitsplätze eingerichtet haben, müssen hierfür Administration, Wartung und gegebenenfalls eine betriebsspezifische Entwicklungsbetreuung (sofern nicht-standardisierte IT-Lösungen vorhanden sind) der IT-Umgebung gewährleistet werden. Diese Pflege kann prinzipiell durch eigene IT-Fachkräfte oder durch Externe geschehen. Für die weitere

4 Einschließlich Auszubildender.

Untersuchung des Bedarfs an IT-Fachkräften, die über die erforderlichen Qualifikationen für die Pflege der innerbetrieblichen IT-Umgebung verfügen müssen, ist eine vertiefte Betrachtung dieses Aspekts lohnenswert. Die Betriebe, die außerhalb der IT-Kernbranche<sup>5</sup> tätig sind und über IT-Arbeitsplätze verfügen, organisieren die Pflege ihrer IT-Umgebung zu fast zwei Dritteln (65,3%) sowohl durch eigene IT-Fachkräfte als auch durch Externe (Tabelle 6.4); nur durch eigene Mitarbeiter/-innen geschieht die Pflege in 18,5% der Betriebe, ausschließlich auf Externe übertragen diese Aufgabe 13,0% der Betriebe. In 3,2% der untersuchten Fälle war keine speziell organisierte Pflege der IT-Umgebung vorgesehen, dort werden wahrscheinlich Ad hoc-Lösungen angewandt.

Kleinere Betriebe tendieren zu einem Mix an Strategien, da dort alle Kombinationsmöglichkeiten der IT-Pflege deutlich gleichmäßiger auftreten. Auch ist in dieser Gruppe relativ häufiger (9,1%) keine spezielle Zuständigkeit für die Pflege der eingesetzten IT vorhanden. Mit zunehmender Betriebsgröße wird ein Rückgang der Formen erkennbar, die bei der IT-Pflege entweder nur auf eigene Mitarbeiter/-innen oder nur Externe setzen. In den mittelgroßen und großen Betrieben erfolgt die Pflege zu rund drei Vierteln sowohl durch externe wie interne IT-Fachkräfte; dort verläuft die IT-Pflege offenbar auch weitestgehend geregelt, da in nur 2,2% bzw. 1,0% der Fälle hierfür keine konkreten Zuständigkeiten angegeben wurden.

**Tabelle 6.4**

<b>Durchführung von Administration, Wartung und Entwicklungsbetreuung der IT im Betrieb nach Betriebsgröße (Nur Betriebe außerhalb der IT-Kernbranche mit IT-Arbeitsplätzen)</b>					
	Betriebsgröße (Zahl der Beschäftigten)				
	1 bis 9	10 bis 49	50 bis 499	500 +	Gesamt
	Anteil				
nur durch eigene Mitarbeiter	33,3%	15,6%	19,6%	14,3%	18,5%
durch Externe und eigene Mitarbeiter	27,3%	54,5%	71,0%	78,6%	65,3%
nur durch Externe	30,3%	24,7%	7,2%	6,1%	13,0%
durch keine besonderen Personen	9,1%	5,2%	2,2%	1,0%	3,2%
Gesamt	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Gültige Fälle	33	77	138	96	346
Quelle: RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos)					

In fast einem Viertel der Handwerksbetriebe (23,9%) wird die IT-Pflege ausschließlich durch externe Fachkräfte gewährleistet (Tabelle 6.5). Im Vergleich zu den anderen Branchen bzw. Wirtschaftsbereichen ist dort auch relativ häufiger (7,5%) die Situation anzutreffen, dass die Zuständigkeit für die IT-Pflege überhaupt nicht geregelt ist. Auch die Betriebe in den Branchen von Handel, Banken und Versicherungen verlassen sich vergleichsweise häufiger (14,3%) ausschließlich auf eine externe Wartung, Pflege und Betreuung der IT-Umgebung - wiewohl

5 Die vorgegebene Definition für die Selbsteinschätzung der befragten Betriebe, ob sie zur IT-Kernbranche zählen, lautete:  
 „Das heißt, die Hauptleistung des Betriebes besteht in  
 - Herstellung von Hardware oder Software,  
 - IT-Beratung, IT-Systemintegration, IT-Schulung  
 für Kunden außerhalb Ihres Betriebes.“

auch dort die Pflege durch interne und externe Fachkräfte das überwiegende Muster der IT-Pflege darstellt. In der Industrie stellt diese Mischform IT-Pflege durch betriebsinterne und -externe Fachkräfte mit 75,4% das ganz überwiegende Lösungsmuster dar.

Tabelle 6.5

<b>Durchführung von Administration, Wartung und Entwicklungsbetreuung der IT im Betrieb nach Branche (Nur Betriebe außerhalb der IT-Kernbranche mit IT-Arbeitsplätzen)</b>						
	Handwerk	Industrie	Handel / Banken / Versicher.	Öff. Dienst / GSV*	Sonstiges	Gesamt
	Anteil					
nur durch eigene Mitarbeiter	20,9%	16,2%	21,4%	23,8%	24,6%	19,6%
durch Externe und eigene Mitarbeiter	47,8%	75,4%	64,3%	66,7%	55,7%	65,1%
nur durch Externe	23,9%	6,6%	14,3%	9,5%	14,8%	12,3%
durch keine besonderen Personen	7,5%	1,8%	0,0%	0,0%	4,9%	3,1%
Gesamt	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Gültige Fälle	67	167	42	21	61	358
* Gesundheits- und Sozialversicherung						
Quelle: RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos)						

Betrachtet man die Betriebe genauer, die ihre IT-Pflege ganz oder teilweise mit eigenen Fachkräften durchführen, so wird deutlich, dass mit steigender Zahl der innerhalb des Betriebs verfügbaren IT-Fachkräfte die Tendenz nachlässt, die Pflege der IT-Umgebung ausschließlich durch eigenes Personal durchführen zu lassen (Tabelle 6.6). Sind im Betrieb mindestens fünf IT-Fachkräfte verfügbar, wird die IT-Pflege nur in 18,1% der befragten Betriebe allein von eigenen IT-Fachkräften bewältigt, in den Betrieben mit weniger als fünf IT-Fachkräften dagegen von etwas mehr als einem Viertel (26,1%) dieser Betriebe.

Tabelle 6.6

<b>Durchführung von Administration, Wartung und Entwicklungsbetreuung der IT im Betrieb nach Zahl der beschäftigten IT-Fachkräfte (Nur Betriebe außerhalb der IT-Kernbranche mit IT-Arbeitsplätzen)</b>						
	weniger als 5 IT-Fachkräfte im Betrieb		5 und mehr IT-Fachkräfte im Betrieb		Gesamt	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
Nur eigene Mitarbeiter	37	26,1%	21	18,1%	58	22,5%
Externe und eigene Mitarbeiter	105	73,9%	95	81,9%	200	77,5%
Gesamt	142	100,0%	116	100,0%	258	100,0%
Quelle: RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos)						

Insgesamt lässt sich demnach feststellen, dass rund ein Fünftel der Betriebe außerhalb der IT-Kernbranche Ihre IT-Umgebung durch interne Fachkräfte pflegt, während rund drei Viertel der Betriebe auch auf externe IT-Fachkräfte zurückgreifen, um die Funktionsfähigkeit ihrer IT-Umgebung zu sichern.

## 7. Beschäftigung von IT-Fachkräften in Betrieben

Im Folgenden werden die Bedingungen näher untersucht, unter denen IT-Fachkräfte in den Betrieben beschäftigt sind. Diese Betrachtung bildet den Hintergrund für die spätere Abschätzung der Bedarfsentwicklung an IT-Fachkräften in den Betrieben.

### Beschäftigungsdichte

Die RBS-Betriebsbefragung hat ergeben, dass rund jede/r Zwanzigste aller Beschäftigten (5,4%) als IT-Fachkraft im weiteren Sinne tätig ist (Tabelle 7.1).<sup>6</sup> Der Vergleich der Branchen bzw. Wirtschaftsbereiche zeigt eine unterschiedliche Dichte an IT-Fachleuten bezogen auf die Gesamtbeschäftigtenzahl. So sind im Bereich des öffentlichen Dienstes und der Gesundheit- und Sozialversicherung IT-Fachleute mit 0,5% relativ selten vertreten, für den Bereich der Industrie wurde ein Anteil von 4,7% festgestellt, im Handwerk ein ähnlich hoher Wert. In Bereich von Handel, Banken und Versicherungen liegt dieser Wert mit 5,4% etwas höher.

Tabelle 7.1

Anteil der IT-Fachkräfte an der Gesamtzahl der Beschäftigten und der IT-Arbeitsplätze nach Branche/ Wirtschaftsbereich (alle Betriebe)						
	Handwerk	Industrie	Handel / Banken / Versicher.	Öff. Dienst/ GSV*	Sonstiges	Gesamt
Anteil IT-Fachkräfte an Zahl Beschäftigter	4,8%	4,7%	5,4%	0,6%	9,3%	5,4%
Anteil IT-Fachkräfte an Zahl IT-Arbeitsplätze	14,8%	12,7%	12,8%	7,2%	15,5%	13,5%
Gültige Fälle	121	196	53	30	90	490
* Gesundheits- und Sozialversicherung						
Quelle: RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos)						

Bezieht man die Zahl der beschäftigten IT-Fachleute auf die IT-Arbeitsplätze der Betriebe, so liegt der entsprechende Anteilswert insgesamt bei 13,5%. Aus dieser Kennziffer lassen sich Hinweise auf die Instrumentalität der IT-Nutzung in den Betrieben gewinnen. Ein hoher Anteil der IT-Fachkräfte zu den IT-Arbeitsplätzen zeigt ein höheres Gewicht der IT-Nutzung an den originären Wertschöpfungsprozessen der Betriebe an, ein eher geringer Anteil zeigt deutet auf ein höheres Gewicht bei den die Wertschöpfung flankierenden Unterstützungsprozessen (also eher Nutzung von Anwendungsprogrammen) hin.

Die Verwaltungen des öffentlichen Dienstes und die Betriebe der Gesundheit- und Sozialversicherung nutzen die IT mehr als Anwendungsinstrument, so dass dort elaborierte IT-Kerntätigkeiten eher weniger anfallen. In den anderen Wirtschaftsbereichen sind durchschnittlich 12,7% bis 15,5% IT-Fachleute an IT-Arbeitsplätzen anzutreffen.

<sup>6</sup> Dieser hier festgestellte Anteil von 5,4%, den die IT-Fachleute demnach an der Gesamtzahl aller Beschäftigten einnehmen, liegt über dem in der BIBB/IAB-Erhebung 1998/99 ermittelten Wert von 4,1% an betrieblich beschäftigten IT-Fachkräften. Dieser Unterschied resultiert aus unterschiedlichen Abgrenzungen von IT-Fachkräften einerseits und dem Stichprobendesign der RBS-Erhebung andererseits.

### Alter der IT-Fachkräfte

Wie bereits im Abschnitt zur Untersuchungsmethodik dargelegt, ist davon auszugehen, dass die genutzten Erhebungstechniken zur Fachkräftebefragung<sup>7</sup> zu einer jeweils über den spezifischen Erhebungsweg beeinflussten Zusammensetzung der beiden Teilsamples führte. Um diesen Effekt zumindest etwas auszugleichen, wurden die beiden Teilsamples als Gesamtheit - jedoch nur für die Gruppe der abhängig beschäftigten IT-Fachkräfte (ohne Auszubildende) - auf die Altersverteilung standardisiert, wie sie in der entsprechenden Vergleichsgruppe der BIBB/IAB-Erhebung von 1998/99 vorlag.

Auf diese Weise entspricht die Altersverteilung der abhängig beschäftigten IT-Fachkräfte aus der Befragung dieser Evaluation nicht der Originalverteilung, sondern ist eine gewichtete Verteilung. Die Teilgruppen der Freelancer und Arbeitslosen (wie auch der Auszubildenden und Studierenden) wurden jedoch - wegen zu geringer Fallzahlen - nicht angepasst, so dass sich in den Auswertungen weiterhin deren Originalverteilungen spiegeln. Die Altersverteilungen, wie sie nun in den weiteren Analysen aufgehen, sind für die drei zentralen Teilgruppen von IT-Fachkräften in Tabelle 7.2 aufgeführt.

**Tabelle 7.2**

<b>Alter der IT-Fachkräfte nach Berufsausbildung und Erwerbsstatus</b>			
	abhängig Beschäftigte*	Freelancer	Arbeitslose
Unter 25 Jahre	4,6%	8,9%	9,9%
25 bis 34 Jahre	24,4%	43,3%	33,8%
35 bis 44 Jahre	39,5%	35,6%	47,9%
45 bis 54 Jahre	22,2%	11,1%	7,0%
55 Jahre und älter	9,4%	1,1%	1,4%
Gesamt	100,0%	100,0%	100,0%
Gültige Fälle	918	90	71
* Ohne Auszubildende			
Quellen: Angestellte: angepasst nach Verteilung der in BIBB/IAB-Erhebung 1998/99 als IT-Fachkräfte Identifizierten Freelancer und Arbeitslose: ungewichtete Verteilung aus Befragung c't-Leser/-innen (ConLogos)			

7 Vgl. hierzu genauer die entsprechenden Erläuterungen im Abschnitt zur Untersuchungsmethodik in Kapitel 3. In Kürze: Bei der „Huckepack“-Befragung im Rahmen des RBS ist davon auszugehen, dass den RBS-Kontaktpersonen (Ausbildungsleiter/-innen, Geschäftsführer/-innen, Abteilungsleiter/-innen usw.) beruflich nahe stehende Betriebsangehörige bevorzugt in die Befragung einbezogen wurden. Hier ist daher von einem Bias auszugehen, der eher höher in der Betriebshierarchie angesiedelte und ältere Personen in der Teilnahme an der Befragung bevorzugt hat. Bei der öffentlichen Befragung über das Internet ist eher davon auszugehen, dass informationsaktive und jüngere IT-Fachkräfte in das letztlich „haphazard“ zu Stande gekommene Sample hineingefunden haben. Der Vergleich der beiden Teilsamples hat in dieser Hinsicht tatsächlich deutliche Unterschiede gezeigt.



## Berufsausbildung der IT-Fachkräfte

Aus einer übergeordneten Perspektive, die anhand der Berufsausbildung den Einstieg in die IT-Tätigkeit als „originär IT-Qualifizierte“ (mit einer fachbezogene Berufsausbildung; s. u.) und „IT-Quereinsteiger“ (ohne einer solche Ausbildung) differenziert, lässt sich unter den abhängig Beschäftigten (ohne Auszubildende) jeweils rund die Hälfte der einen und der anderen Gruppe zuordnen. Zu dieser Aussage gelangt man, zieht man das Mittel zwischen den Angaben der Betriebe und der Selbstauskunft der IT-Fachkräfte heran.

Die als IT-Fachkräfte in den Betrieben eingesetzten (abhängig) Beschäftigten verfügen zu rund einem Viertel über eine (Fach-)Hochschulausbildung in einem IT-bezogenen Studienfach<sup>8</sup> (Tabelle 7.3): Nach Auskunft der Betriebe (in der Tabelle nicht dargestellt) verfügten 26,6% und nach Selbstauskunft der Angestellten 25,0% der IT-Fachkräfte über einen entsprechenden Abschluss. Eine IT-einschlägige Berufsausbildung<sup>9</sup> haben nach Betriebsangaben 27,4% der Beschäftigten, nach der Selbstauskunft der Angestellten 23,0% absolviert. Dies bedeutet, dass von den angestellten IT-Fachkräften rund die Hälfte (48% bis 54%) über eine formelle und fachbezogene Berufsausbildung verfügt.

Einen anderen (Fach-)Hochschulabschluss haben 19,5% der Angestellten (Betriebsangabe) bzw. 14,5% (Selbstauskunft) erworben. Eine nicht mit IT „verwandte“ Berufsausbildung haben 25,2% der Angestellten (Betriebsangabe) bzw. 32,3% (Selbstauskunft) abgeschlossen. Die angestellten IT-Fachkräfte verfügen nur selten über keine abgeschlossene Berufsausbildung (1,3% nach Betriebsangabe und 5,1% nach Selbstauskunft).

---

8 Neben Informatiker/-innen und Wirtschaftsinformatiker/-innen konnten sich hier auch Elektrotechniker/-innen, Physiker/-innen, Mathematiker/-innen usw. einordnen, wenn sie ihr Studium in einem IT-nahen Schwerpunkt absolviert haben.

9 Hierunter wurde nicht nur die Berufsausbildung in einem der vier neuen IT-Ausbildungsberufe gefasst, sondern auch die der „IT-nahen“ Ausbildungsberufe (etwa Kommunikationselektroniker/-in oder Fernmeldeanlagen-elektroniker/-in).

Tabelle 7.3

<b>Berufsausbildung der IT-Fachkräfte (Selbstauskunft) nach Erwerbsstatus</b>			
	abh. Beschäftigte IT-Fachkräfte	IT-Freelancer	Arbeitslose IT-Fachkräfte
	Anteil		
<b>Originär IT-Qualifizierte</b> <b>darunter:</b>	<b>23,0%</b>	<b>25,9%</b>	<b>32,4%</b>
mit Informatikstudium	8,6%	13,5%	4,2%
mit Ausbildung in „neuem“ IT-Beruf	14,4%	12,4%	28,2%
<b>IT-nah Qualifizierte</b> <b>darunter:</b>	<b>25,0%</b>	<b>24,7%</b>	<b>23,9%</b>
mit IT-nahem Studium	16,4%	15,7%	7,0%
mit Ausbildung in IT-nahem Beruf	8,6%	9,0%	16,9%
<b>IT-„Quereinsteiger“</b> <b>darunter:</b>	<b>51,9%</b>	<b>49,4%</b>	<b>43,7%</b>
mit anderem Studium	14,5%	18,0%	7,0%
mit anderer Berufsausbildung	32,3%	18,0%	31,0%
ohne Berufsausbildung	5,1%	13,5%	5,6%
Gesamt	100,0%	100,0%	100,0%
Gültige Fälle	926	89	71
Quellen: Angestellte: Befragung c't-Leser/-innen (ConLogos) und RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos) Freelancer und Arbeitslose: Befragung c't-Leser/-innen (ConLogos)			

Die IT-Freelancer sind ebenfalls zur Hälfte als „originär IT-Qualifizierte“ und „IT-Quereinsteiger“ zu betrachten. Sie unterscheiden sich hinsichtlich ihrer beruflichen Vorqualifikation von den angestellten IT-Fachkräften vor allem in einem Punkt: Unter ihnen verfügen mehr als vier Mal so viele über keine abgeschlossene Berufsausbildung, als dies bei den angestellten IT-Fachkräften zu beobachten ist. Gleichzeitig liegt der Anteil der Hochschulabsolventen mit einem IT-spezifischen Studienabschluss unter den Freelancern (29,2%) im Vergleich zu den Angestellten (ca. 26%) etwas höher. Folglich sind unter den Freelancer deutlich weniger Fachkräfte zu finden, die eine nicht-akademische und fachfremde Berufsausbildung haben.

Die bei der Befragung arbeitslosen IT-Fachkräfte weisen hinsichtlich ihrer Berufsausbildung ein deutlich unterschiedliches Profil auf: Zum einen finden sich Akademiker/-innen in dieser Gruppe deutlich seltener (insgesamt nur 18,2%), ein IT-nahes oder -verwandtes Studium haben lediglich 11,2% abgeschlossen, 7,0% ein fachfremdes Studium. Dagegen sind Fachkräfte, die eine IT-nahe oder -verwandte Berufsausbildung außerhalb von Hochschulen absolviert haben, mit 45,1% deutlich überrepräsentiert.

### **IT-Qualifikationen in den Wirtschaftsbereichen**

Die Rekrutierung von IT-Fachkräften in den einzelnen Wirtschaftsbereichen bzw. Branchen führt zu unterschiedlicher Zusammensetzung des Personals im Hinblick auf dessen formale Qualifikation (Tabelle 7.4). So übernehmen im Handwerk ganz überwiegend „Quereinsteiger“ die Aufgaben von IT-Fachkräften: Rund vier Fünftel dieser Fachkräfte hat keine formale IT-bezogene Berufsausbildung abgeschlossen; ein geringer Anteil hat einen (Fach-)Hochschul-

abschluss. Dagegen werden die IT-Fachaufgaben vor allem von Fachkräften, die in anderen Ausbildungsberufen (vermutlich der jeweils handwerksspezifischen Berufe) ihren Berufsabschluss erworben haben, erledigt.

Tabelle 7.4

<b>Berufsausbildung der IT-Fachkräfte nach Wirtschaftsbereich bzw. Branche (nur abh. Beschäftigte)</b>						
	Handwerk	Industrie	Handel / Banken / Versicher.	Öff. Dienst/ GSV*	Sonstiges	Gesamt
	Anteil					
<b>Originär IT-Qualifizierte</b>	<b>20,1%</b>	<b>57,0%</b>	<b>47,8%</b>	<b>49,3%</b>	<b>49,5%</b>	<b>48,9%</b>
<i>darunter:</i>						
mit IT-Studium oder IT-nahem Studium	11,7%	36,6%	16,5%	20,8%	23,9%	25,3%
mit IT-bezogener Berufsausbildung	8,4%	20,4%	31,4%	28,5%	25,6%	23,6%
<b>IT-„Quereinsteiger“</b>	<b>79,9%</b>	<b>43,0%</b>	<b>52,2%</b>	<b>50,7%</b>	<b>50,5%</b>	<b>51,1%</b>
<i>darunter:</i>						
mit anderem Studium	9,5%	15,4%	16,2%	19,7%	11,3%	14,0%
mit anderer Berufsausbildung	70,4%	24,1%	33,4%	25,3%	30,0%	31,9%
ohne Berufsausbildung	0,0%	3,6%	2,6%	5,8%	9,2%	5,3%
Gesamt	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Gültige Fälle	79	265	127	92	307	871
* Gesundheits- und Sozialversicherungen						
Quellen: Befragung c't-Leser/-innen (ConLogos) und RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos)						

In der Industrie stellen dagegen mit 57,0% die originär im IT-Bereich Qualifizierten die Mehrheit der IT-Fachkräfte. Davon haben 36,6% einen einschlägigen (Fach-) Hochschulabschluss erworben, weitere 20,4% sind in IT-nahen Ausbildungsberufen qualifiziert. Dementsprechend sind in diesem Wirtschaftsbereich die „Quereinsteiger“ mit 43,0% vergleichsweise seltener vertreten. In den Betrieben von Handel, Banken und Versicherungen stellen die originär im IT-Bereich Qualifizierten mit 47,8% nur knapp die Hälfte der IT-Fachkräfte, die auch seltener einen (Fach-)Hochschulabschluss haben (16,5%), dagegen häufiger (31,4%) eine IT-nahe Berufsausbildung auf betrieblicher oder schulischer Ebene erworben haben. Ähnliche Strukturen sind im öffentlichen Dienst und im Bereich der Gesundheit- und Sozialversicherung festzustellen.

In der IT-Kernbranche (ermittelt durch Selbstzuordnung der Befragten) verfügen die IT-Fachkräfte erwartungsgemäß häufiger über eine originäre IT-Qualifikation als in den Bereichen, die nicht zur IT-Kernbranche zu zählen sind (Tabelle 7.5). Bei den abhängig Beschäftigten beträgt dieser Anteil in der IT-Kernbranche 62,2% (gegenüber 41,8% außerhalb der IT-Kernbranche). Unter ihnen bilden die Fachkräfte, die eine Ausbildung in einem der vier neuen IT-Berufe absolviert haben, mit rund einem Viertel aller Beschäftigten die größte Gruppe. Unter den IT-Fachkräften, die außerhalb der IT-Kernbranche tätig sind, ist nur knapp jede/r

Zehnte (9,6%) in einem der neuen IT-Berufe ausgebildet. Ein Informatikstudium haben 11,0% der in der IT-Kernbranche angestellten Fachkräfte abgeschlossen, ein anderes Studienfach der Technik oder Naturwissenschaften haben 15,1% absolviert.

Tabelle 7.5

<b>Berufsausbildung der IT-Fachkräfte nach Erwerbsstatus und Zugehörigkeit zur IT-Kernbranche</b>				
	abhängig IT-Beschäftigte		IT-Freelancer	
	Gehört zu IT-Kernbranche	Nicht zur IT-Kernbranche	Gehört zu IT-Kernbranche	Nicht zur IT-Kernbranche
	Anteil			
<b>Originär IT-Qualifizierte darunter mit:</b>	<b>62,2%</b>	<b>41,8%</b>	<b>53,3%</b>	<b>35,7%</b>
Informatikstudium (Uni, FH, BA)	11,0%	7,7%	16,0%	0,0%
anderem Studium der Technik oder Naturwissenschaften	15,1%	17,0%	16,0%	14,3%
betrieblicher Berufsausbildung in einem der 4 neuen IT-Berufe	25,5%	9,6%	13,3%	7,1%
Berufsausbildung in IT- nahem Beruf	10,6%	7,6%	8,0%	14,3%
<b>IT-„Quereinsteiger“ darunter mit:</b>	<b>37,8%</b>	<b>58,2%</b>	<b>46,7%</b>	<b>64,3%</b>
anderem Studium	9,4%	17,0%	16,0%	28,6%
anderer betrieblicher oder schulischer Berufsausbildung	19,9%	37,6%	16,0%	28,6%
keiner abgeschlossenen Berufsausbildung	8,5%	3,7%	14,7%	7,1%
Gesamt	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Gültige Fälle	286	632	75	14
Quellen: Befragung c't-Leser/-innen (ConLogos) und RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos)				

Unter den Freelancern, die sich der IT-Branche zugerechnet haben, verfügen 53,3% über eine originäre IT-Qualifikation. Insgesamt hat jeweils rund ein Sechstel ein Informatik- oder ein anderes IT-nahes Technik- oder Naturwissenschaftstudium abgeschlossen.

## 8. IT-Tätigkeiten in den Betrieben

### Spezialistenprofile in sechs Tätigkeitsfeldern

Die 29 IT-Spezialistenprofile sind in sechs Gruppen zusammengefasst:

- Softwareentwickler/-innen (Software Developers),
- Lösungsentwickler/-innen (Solutions Developers),
- Techniker/-innen (Technicians),
- Entwicklungsbetreuer/-innen (Coordinators),
- Lösungsbetreuer/-innen (Administrators),
- Produkt- und Kundenbetreuer/-innen (Advisors).

Im Rahmen der Befragung der IT-Fachkräfte wurden diese danach gefragt, welche IT-spezifischen Tätigkeiten sie regelmäßig ausüben. Hierzu wurde die Liste der sechs Spezialisten-Gruppen vorgegeben, in der die Tätigkeiten der einzelnen Spezialistengruppen jeweils mit einem kurz Text erläutert wurden;<sup>10</sup> Mehrfachnennungen waren zugelassen.<sup>11</sup> Einen Überblick über die genannten Tätigkeiten gibt Tabelle 8.1.

Die Administration von Netzwerken, IT-Systemen, Datenbanken, Webhostings usw. ist eine Tätigkeit, die generell von vielen IT-Fachkräften ausgeführt wird:<sup>12</sup> Unter den betrieblich beschäftigten IT-Fachleuten hat deutlich mehr als die Hälfte (60,6%) mit der Administration zu tun, knapp die Hälfte betreut Kunden oder Produkte (48,3%). Zwischen rund einem Viertel und einem Drittel dieser Gruppe von IT-Fachleuten beschäftigt sich mit der Betreuung von IT-Entwicklungen (35,0%) oder der Entwicklung von IT-Lösungen (29,9%) bzw. entwickelt Software (26,4%). Mit der eher „harten“ Technikseite der IT hat dagegen nur eine kleinere Gruppe von 11,9% der angestellten IT-Fachleute zu tun.

---

10 Die Beschreibungen lehnen sich an die Texte bei Michael Ehrke, Karlheinz Müller (2002), S. 39 ff. an: Software entwickeln: analysieren, planen, erstellen oder implementieren von Software, Datenbanken, Nutzerschnittstellen, Multimedia.

IT-Entwicklungen betreuen: Organisation oder Durchführung von Projekten, Qualitätssicherung, Tests oder Dokumentation.

IT-Lösungen entwickeln: Analyse, Konzeption oder Beratung zu Geschäftsprozessen oder Unternehmensanwendungen; Integration und Anpassung von IT-Lösungen (z.B. E-Marketing, E-Logistik, Wissensmanagement, Sicherheitskoordination, Netzwerke).

IT-Technik: konzipieren oder entwickeln von Hardware oder hardwarenaher Software; Automatisierungs- oder Prozessleitsysteme, Sicherheitstechnik.

Administration: konfigurieren, betreiben, pflegen oder überwachen von Daten-/Telekommunikationsnetzen, T-Systemen, Datenbanken, Websites/-servern, speziellen Unternehmensanwendungen.

Betreuung von Kunden/Produkten: bearbeiten von Problemen oder Anfragen von Kunden, Vertrieb, Produktkoordination, individuelle Kundenberatung über IT-Produkte, Schulung.

11 Es sollten die Tätigkeitsbereiche angegeben werden, die zusammen 75% der IT-spezifischen Arbeitszeit ausfüllen.

12 Die prozentuale Verteilung der Angaben über die sechs Tätigkeitsfelder sagt zuerst einmal nichts über den Umfang der Zeitbudgets aus, mit denen die Tätigkeitsfelder bei den IT-Fachkräften ausgestattet sind. Die „Nennungen“ geben so gesehen nur Auskunft darüber, ob ein bestimmtes Tätigkeitsfeld zu den regelmäßig ausgeführten Arbeiten der IT-Fachkräfte gehört.

Bei den IT-Freelancern zeigt sich hinsichtlich der Tätigkeitsschwerpunkte ein deutlich anderes Bild: Die Selbstständigen sind demnach offenbar eher „Allrounder“, die viele oder zumindest häufig mehrere Aufgabengebiete abdecken. Die Betreuung von Kunden bzw. Produkten wird von dieser Gruppe am häufigsten genannt - zwei Drittel der Befragten (67,8%) zählen dies zu ihren Aufgabenfeldern. Aber auch unter den IT-Freelancern ist die Administration (63,3%) ein häufig genannter Tätigkeitsbereich. Mehr als die Hälfte der Selbstständigen gab aber auch an, Software zu entwickeln (55,6%), IT-Lösungen zu entwickeln (53,3%) oder IT-Entwicklungen zu betreuen (51,1%).

**Tabelle 8.1**

Tätigkeitsfelder der IT-Fachkräfte nach Erwerbsstatus (Mehrfachnennungen)						
	abhängig beschäftigte IT-Fachkräfte		IT-Freelancer		arbeitslose IT-Fachkräfte	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
Software entwickeln	221	26,4%	50	55,6%	23	31,9%
IT-Entwicklungen betreuen	293	35,0%	46	51,1%	15	20,8%
IT-Lösungen entwickeln	250	29,9%	48	53,3%	18	25,0%
IT-Technik	100	11,9%	14	15,6%	10	13,9%
Administration	507	60,6%	57	63,3%	54	75,0%
Kunden / Produkte betreuen	404	48,3%	61	67,8%	39	54,2%
Gesamt	837	100,0%	90	100,0%	72	100,0%

Quellen: Befragung c't-Leser/-innen (ConLogos) und RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos)

Die arbeitslosen IT-Fachkräfte sehen ihr (potenzielles) Tätigkeitsprofil mit drei Viertel der Nennungen ganz überwiegend in der Administration (75,0%). Auch die Betreuung von Kunden bzw. Produkten spielt mit 54,2% der Nennungen noch eine relevante Rolle. Dagegen werden die anderen Tätigkeitsfelder bereits deutlich seltener genannt: Software entwickeln ist für fast ein Drittel (31,9%) eine nennenswerte Tätigkeit, ein Viertel sieht sich in der Entwicklung von IT-Lösungen und rund ein Fünftel (20,8%) in der Betreuung von IT-Lösungen. Mit 13,9% sind die IT-Techniker auch unter den Arbeitslosen nur relativ selten vertreten.

### **Polyvalente Ausübung von IT-Tätigkeiten**

Es ist anzunehmen, dass die IT-Fachleute häufig Aufgaben aus unterschiedlichen Tätigkeitsfeldern bearbeiten. Einen grafischen Überblick über die Nennungen, aufgeschlüsselt nach den drei Erwerbspositionen von abhängig beschäftigten IT-Fachkräften, IT-Freelancern und arbeitslosen IT-Fachleuten zeigt Abbildung 8.1. Hierbei wird auch dargestellt, inwieweit eine Tätigkeitsgruppe alleine genannt wurde (also von den Befragten ausschließlich ausgeübt wird) oder in Kombination mit anderen Tätigkeitsgruppen angegeben wurde. Je mehr unterschiedliche Tätigkeitsgruppen von einer Person genannt wurden, desto mehr kann auf einen multifunktionalen Arbeitseinsatz der IT-Fachkraft geschlossen werden.

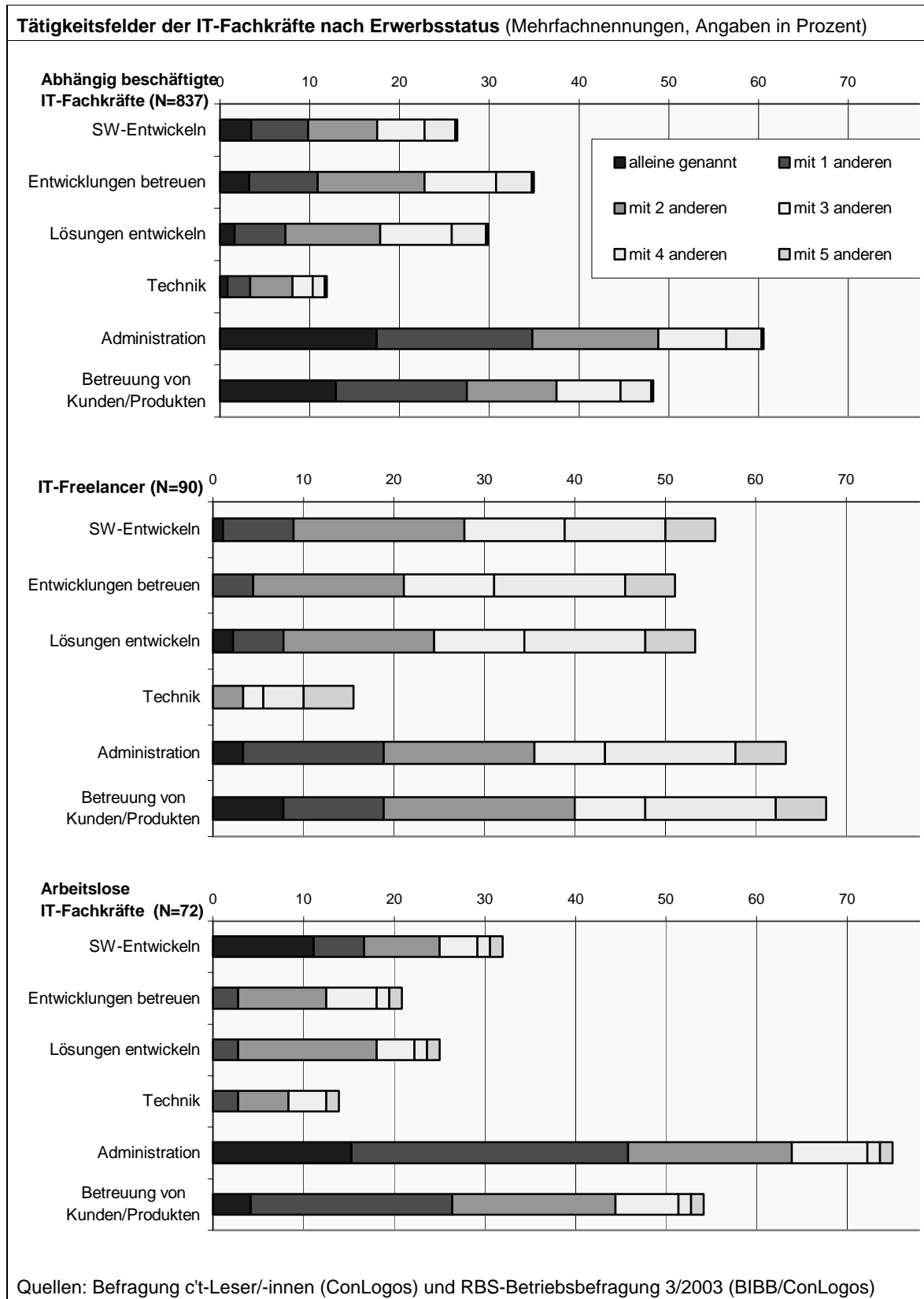
Von den betrieblich beschäftigten IT-Fachleuten wurde am häufigsten „Administration“ als Tätigkeitsfeld genannt, insgesamt gaben dies 60,6% der Befragten in dieser Gruppe an;

17,4% bezeichneten „Administration“ als ihr alleiniges Tätigkeitsfeld im IT-Bereich, ebenso viele zusammen mit einem anderen, weitere 14,0% zusammen mit zwei anderen Tätigkeitsfeldern. Die Betreuung von Kunden und Produkten (insgesamt von 48,3% genannt) haben 12,9% der befragten Angestellten als einzigen Aufgabenbereich genannt, weitere 14,6% zusammen mit einem anderen, mit zwei anderen Bereichen nochmals jede/r Zehnte. Die vier anderen IT-Tätigkeitsfelder werden insgesamt deutlich seltener genannt, und auch die Spezialisierung auf das jeweilige Feld ist hier deutlich seltener: Nur in der Softwareentwicklung sind 3,5% tätig, nur in der IT-Entwicklungsbetreuung 3,3% und alleine in der IT-Lösungsentwicklung sehen sich 1,6% der betrieblich beschäftigten IT-Fachkräfte.

Die IT-Freelancer sind - wie bereits angesprochen - insgesamt seltener in nur einem Tätigkeitsfeld aktiv. Das am häufigsten genannte Feld ihrer Aktivität, die Betreuung von Kunden und Produkten, wurde von 7,8% der Befragten als alleiniger Tätigkeitsbereich angegeben. Die anderen IT-Tätigkeitsfelder treten deutlich seltener als alleiniges Feld auf, die Bereiche von „Entwicklungsbetreuung“ und „Technik“ werden sogar ausschließlich in der Kombination mit anderen Feldern genannt.

Von den arbeitslosen IT-Fachkräften gaben 15,3% ausschließlich das Feld der IT-Administration als ihren (potenziellen) Tätigkeitsbereich an; weitere 30,6% hatten daneben noch genau einen anderen Tätigkeitsschwerpunkt. Rund jede/r Neunte in dieser Gruppe war allein im Bereich der Softwareentwicklung tätig, 4,2% ausschließlich in der Betreuung von Kunden und Produkten (hier sahen noch 22,2% ein weiteres Tätigkeitsfeld). Die anderen Tätigkeitsbereiche wurden von dieser Gruppe ganz überwiegend nur in Kombination mit einem oder mehreren anderen IT-Tätigkeitsfeldern genannt.

Abbildung 8.1





Um die Abgrenzungsschärfe der sechs Gruppen von Spezialistenprofilen im Praxiszusammenhang zu analysieren, ist die Betrachtung der Kombinationen aus den Angaben zu den IT-Tätigkeitsfeldern aufschlussreich. Tabelle 8.2 zeigt diese Kombinationsmöglichkeit zwischen den sechs Gruppen für die Subgruppe der betrieblich Beschäftigten IT-Fachkräfte (ohne Auszubildende). Es wird hierbei deutlich, dass wenige Kombinationen einen Großteil der Doppelnennungen abdecken: Vor allem wird Administration relativ häufig mit der „Betreuung von Kunden bzw. Produkten“ (27,2% aller befragten Beschäftigten) sowie der „Betreuung von IT-Entwicklungen“ (19,1%) genannt. Letztere wird auch häufig mit „Entwicklung von IT-Lösungen“ genannt (18,3%).

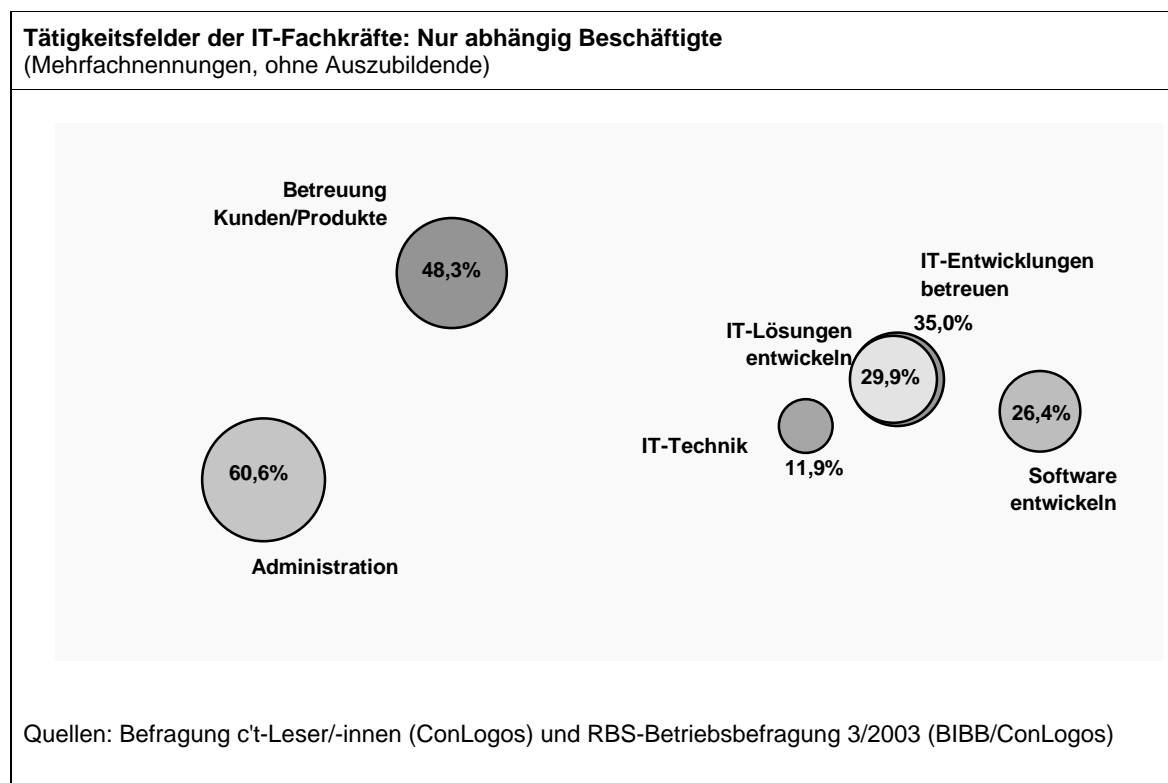
Tabelle 8.2

<b>Tätigkeitsfelder der IT-Fachkräfte: Nur abhängig Beschäftigte</b> (Mehrfachnennungen, ohne Auszubildende)						
	Software entwickeln	IT-Entwicklungen betreuen	IT-Lösungen entwickeln	IT-Technik	Administration	Betreuung Kunden/Produkte
<b>Anzahl der Nennungen zur IT-Tätigkeit</b>						
Software entwickeln	<b>alleine: 29</b>	127	114	17	102	78
IT-Entwicklungen betreuen	127	<b>alleine: 27</b>	153	35	160	131
IT-Lösungen entwickeln	114	153	<b>alleine: 14</b>	38	145	111
IT-Technik	17	35	38	<b>alleine: 7</b>	77	44
Administration	102	160	145	77	<b>alleine: 146</b>	228
Betreuung von Kunden / Produkten	78	131	111	44	228	<b>alleine: 108</b>
genannt	221	293	250	100	507	404
nicht genannt	616	544	587	737	330	433
Gesamt	837	837	837	837	837	837
<b>Anteil von allen Fällen mit Angaben zur IT-Tätigkeit</b>						
Software entwickeln	<b>alleine: 3,5%</b>	15,2%	13,6%	2,0%	12,2%	9,4%
IT-Entwicklungen betreuen	15,2%	<b>alleine: 3,2%</b>	18,3%	4,2%	19,1%	15,6%
IT-Lösungen entwickeln	13,6%	18,3%	<b>alleine: 1,7%</b>	4,6%	17,3%	13,3%
IT-Technik	2,0%	4,2%	4,6%	<b>alleine: 0,8%</b>	9,2%	5,2%
Administration	12,2%	19,1%	17,3%	9,2%	<b>alleine: 17,4%</b>	27,2%
Betreuung von Kunden / Produkten	9,4%	15,6%	13,3%	5,2%	27,2%	<b>alleine: 12,9%</b>
genannt	26,4%	35,0%	29,9%	11,9%	60,6%	48,3%
nicht genannt	73,6%	65,0%	70,1%	88,1%	39,4%	51,7%
Gesamt	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Quellen: Befragung c't-Leser/-innen (ConLogos) und RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos)						

Die inhaltliche Nähe bzw. Distanz der sechs Tätigkeitsbereiche, nach Angaben der IT-Fachkräfte, lässt sich weiter erschließen, verwendet man die Korrelationsmatrix des gemeinsamen Auftretens der einzelnen Tätigkeitsfelder als Ausgangspunkt für eine „Multidimensionale Skalierung“ (MDS). Hier wird die Häufigkeit, in denen die „Stimuli“ (hier die sechs Tätigkeitsfelder) gemeinsam genannt werden, als Ähnlichkeit interpretiert und in geometrische Abstände umgerechnet. Ein gemeinsames Auftreten führt demnach zu geringen Abständen, treten zwei Tätigkeitsfelder selten miteinander auf, ergibt sich eine größere Distanz zwischen den ihnen.

Die grafische Darstellung einer solchen Distanzmatrix, wie sie in Abbildung 8.2 zu sehen ist, darf jedoch nicht als exakte Repräsentation der Datenbeziehungen verstanden werden; allerdings birgt sie einen gewissen heuristischen Wert, da sie quasi eine geometrische Anordnung der Stimuli vorstellbar macht.<sup>13</sup> Die relative Häufigkeit der einzelnen Tätigkeiten wird durch die Größe der Kreise jedoch korrekt wiedergegeben.

**Abbildung 8.2**



13 Als eine wichtige methodische Einschränkung ist für das MDS-Verfahren jedoch darauf hinzuweisen, dass aus dieser Darstellung kein analytischer Anspruch abgeleitet werden kann, sie hat lediglich tentativen Wert. Vor allem der verbleibende geometrische „Stress“ bei der Anordnung der einzelnen Stimuli in einer Ebene sorgt für eine nicht absolut realitätsgetreue Abbildung, wie man sie etwa bei einer Landkarte erwarten würde. Eine Steigerung der Zahl der Dimensionen würde diesen Stress verringern, jedoch ist eine vier- oder fünfdimensionale Lösung grafisch nicht mehr darstellbar.

### Fachebene der betrieblich Beschäftigten

Das IT-Weiterbildungssystem sieht für die ausgebildeten IT-Fachkräfte zwei Ebenen vor:

- IT-Spezialisten, die in 29 Spezialistenprofilen qualifiziert werden können und
- IT-Professionals, die in vier Profilen zu „Operativen Professionals“ und in zwei Profilen zu „Strategischen Professionals“ qualifiziert werden können.

In der Untersuchung wurde davon ausgegangen, dass alle (nach den Plausibilitätsprüfungen im Datensatz verbliebenen) Fachkräfte als potenzielle IT-Spezialisten gelten können. Die betrieblich beschäftigten Fachkräfte, deren berufliche Praxis sie aber schon jetzt der IT-Professional-Ebene zuordnen lässt, wurden anhand von drei Aspekten eingegrenzt (Tabelle 8.3): Der Übernahme von Personal- und Budgetverantwortung sowie der Beteiligung an strategischen Entscheidungen des Betriebes bezüglich der IT-Entwicklungen.<sup>14</sup> Das gemeinsame Auftreten dieser drei beruflichen Anforderungen in der Berufspraxis der IT-Fachkräfte fungierte als Indikator für die Klassifizierung zum „IT-Professional“.

**Tabelle 8.3**

<b>Fachebene der IT-Fachkräfte: Nur abhängig Beschäftigte</b> (Mehrfachnennungen, ohne Auszubildende)						
	Ja		Nein		Gesamt	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
Nimmt im Rahmen seiner IT-Tätigkeiten Personalverantwortung wahr	374	40,9%	540	59,1%	914	100,0%
Nimmt im Rahmen seiner IT-Tätigkeiten Budgetverantwortung wahr	424	46,3%	491	53,7%	914	100,0%
Ist an strategischen Entscheidung bzgl. der IT-Geschäftsfelder seines Betriebes beteiligt	444	49,4%	455	50,6%	899	100,0%
<b>Alle drei Antworten mit „Ja“: Gilt im weiteren als „IT-Professional“</b>	<b>192</b>	<b>20,3%</b>	<b>754</b>	<b>79,7%</b>	<b>945</b>	<b>100,0%</b>
Quellen: Befragung c't-Leser/-innen (ConLogos) und RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos)						

Nach der Selbsteinschätzung der Befragten könnte demnach rund ein Fünftel der betrieblich beschäftigten IT-Fachkräfte als IT-Professionals gelten. Es ist jedoch anzunehmen, dass einige der Befragten ihre betrieblichen Funktionen - vor allem hinsichtlich der Frage, ob sie an „strategischen Entscheidungen bezüglich der IT-Geschäftsfelder beteiligt sind - hier zu hoch angesetzt haben. Insofern ist davon auszugehen, dass ein Anteil von 20,3% an allen Fachkräften das real anzutreffende Maß an IT-Professionals überschätzen dürfte. Für die Differenzierung der Untersuchungspopulation in die zwei Fachebenen, von denen aus bestimmte Wertungen bezüglich des IT-Weiterbildungssystems getroffen werden, kann die Unterscheidung jedoch als durchaus hinreichend betrachtet werden.

14 Als allgemeine Umschreibung bringen diese drei Aspekte die Qualifikations- bzw. Tätigkeitsanforderungen an IT-Professionals quasi auf einen Nenner, der jedoch u.E. einen brauchbaren Querschnitt der profilprägenden Arbeitsprozesse und Kompetenzfelder liefert. Vgl. zu den einzelnen Anforderungen Hans BORCH, Hans WEIßMANN: IT-Weiterbildung hat Niveau(s). Das neue IT-Weiterbildungssystem für Facharbeiter und Seiteneinsteiger, Bielefeld 2002, S. 133 ff.

Diese Einschätzung wird bestätigt, betrachtet man die Berufsausbildung der IT-Fachkräfte nach der auf diese Weise vorgenommenen Einordnung in eine der beiden Fachebenen (Tabelle 8.4). Es wird deutlich, dass die „IT-Professionals“ häufiger ein Hochschulstudium absolviert haben, davon zu 14,5% in Informatik und zu 20,2% in einem IT-nahen Studienfach (gegenüber 7,1% und 15,4% bei den anderen IT-Fachkräften). Im Hinblick auf den Karrierepfad, also ob die Fachkräfte originär im IT-Bereich qualifiziert sind oder als „Quereinsteiger“ zum IT-Bereich gekommen sind, ergibt sich hierbei jedoch kein Unterschied. Dies bedeutet ebenso, dass auch die nicht grundständig in IT-Ausbildungsgängen Qualifizierten in die Funktion von „IT-Professionals“ gelangen können.

Tabelle 8.4

<b>Berufsausbildung der IT-Fachkräfte nach Fachebene (nur Angestellte)</b>						
	„Professional“-Ebene		„Fachkräfte“-Ebene		Gesamt	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
<b>Originär IT-Qualifizierte</b>	<b>92</b>	<b>48,2%</b>	<b>352</b>	<b>48,0%</b>	<b>445</b>	<b>48,0%</b>
<i>darunter:</i>						
Informatikstudium (Universität, Fachhochschule, BA)	28	14,5%	52	7,1%	80	8,6%
Anderes Studium der Technik oder Naturwissenschaften (Uni, FH, BA)	39	20,2%	113	15,4%	152	16,4%
Betriebliche Berufsausbildung in einem der 4 neuen IT-Berufe	13	6,9%	120	16,4%	133	14,4%
Ausbildung in IT-nahem Beruf (z.B. Kommunikationselektroniker)	13	6,6%	67	9,1%	80	8,6%
<b>IT-„Quereinsteiger“</b>	<b>99</b>	<b>51,8%</b>	<b>382</b>	<b>52,0%</b>	<b>481</b>	<b>52,0%</b>
<i>darunter:</i>						
Studium anderer Fachrichtung (Universität, Fachhochschule, BA)	39	20,4%	95	13,0%	134	14,5%
Andere betriebliche oder schulische Berufsausbildung	38	20,1%	193	26,3%	231	25,0%
Sonstige Berufsausbildung	16	8,2%	52	7,1%	68	7,3%
Keine abgeschlossene Berufsaus- bildung	6	3,1%	42	5,7%	48	5,1%
<b>Gesamt</b>	<b>192</b>	<b>100,0%</b>	<b>734</b>	<b>100,0%</b>	<b>926</b>	<b>100,0%</b>
Quellen: Befragung c't-Leser/-innen (ConLogos) und RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos)						

## 9. IT-Entwicklungsdruck auf die Betriebe und Lösungsstrategien

Die Betriebe stehen vor der strategischen Aufgabe, laufend ihre Entwicklungsplanung an sich wandelnde externe Bedingungen anzupassen, wobei der IT-Bereich eine wichtige Größe bildet. Dies trifft nicht nur auf die Betriebe der IT-Kernbranche zu, wo die IT-Produkte bzw. -Dienstleistungen den Gegenstand der Wertschöpfung bilden, sondern auch auf diejenigen Betriebe, bei denen der IT-Bereich einen gewissen Umfang hat und nicht nur eine triviale Unterstützungsfunktion für die eigentlichen Wertschöpfungsprozesse des Unternehmens übernimmt. Wie schätzen die Betriebe die zukünftige IT-Entwicklung ein und wie wollen sie den daraus resultierenden Anforderungen gerecht werden? Welche Rolle spielen hierbei Rekrutierung und Qualifizierung des IT-Personals?

Die Anordnung der möglichen IT-spezifischen Komponenten in einem Betrieb, nämlich der Einsatz von Hard- und Software sowie ausreichender IT-Kompetenzen zur Nutzung der Hard- und Software, ergibt insgesamt betrachtet die IT-Strategie, die ein Betrieb in dieser Hinsicht verfolgt. Das IT-Weiterbildungssystem bietet den Betrieben dabei ein Potenzial an, das bei der Umsetzung der IT-Strategien - insbesondere bei der Anpassung der IT-Kompetenzen zur effektiven Nutzung von Hard- und Software und zur Entwicklung neuer, verbesserter Produkte und Dienstleistungen - die Seite des Humankapitals fokussiert.

Insgesamt erwarten die Betriebe für die Zukunft eine Zunahme sowohl des Umfangs der Leistungsanteile als auch der fachlichen, also qualitativen IT-Anforderungen (Tabelle 9.1). Etwas mehr als ein Fünftel der Betriebe (21,4%) sieht den Umfang der IT-Leistungen stark steigend, sogar rund ein Drittel erwartet, dass die fachlichen IT-Anforderungen in Zukunft stark steigen werden. Die Gesamttendenz der Erwartungen ist in beiden Aspekten steigend.

**Tabelle 9.1**

<b>Einschätzung der Betriebe über Umfang und qualitative Entwicklung der betrieblichen IT</b>				
	Umfang der IT-Leistungsanteile		Fachliche IT-Anforderung	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
(+2) steigt stark	62	21,4%	94	33,1%
(+1) steigt etwas	144	49,7%	141	49,6%
(±0) bleibt gleich	77	26,6%	47	16,5%
(-1) sinkt eher	7	2,4%	2	0,7%
Gesamt	290	100,0%	284	100,0%
Ø-Grad der Veränderung (Mittelwert von +2 bis -1)	+0,9		+1,2	
Quelle: RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos)				

Diese Erwartungen der Betriebe hinsichtlich der Veränderungen im IT-Bereich lassen sich relativ gleichmäßig über die einzelnen Segmente der Wirtschaft beobachten (Tabelle 9.2). Im Handwerk wird der Veränderungsdruck an Umfang und qualitative Anforderungen der IT als nicht so groß empfunden wie in anderen Wirtschaftsbereichen, dagegen werden im Öffentlichen Dienst einschließlich Sozialversicherungen deutlich höhere qualitative IT-Anforderungen erwartet.<sup>15</sup> Die Betriebe, die sich zur IT-Kernbranche rechnen, erwarten zu 38,1% einen stark

<sup>15</sup> Hier stehen jedoch nur geringe Beobachtungszahlen zur Verfügung.

steigenden Umfang und zu 40,0% stark steigende fachliche Anforderungen;<sup>16</sup> am anderen Ende der Erwartungsskala finden sich dort jedoch auch relativ viele Betriebe, die kaum eine Änderung erwarten, so dass der mittlere Veränderungsgrad wieder im Durchschnitt liegt. Kleine und mittlere Betriebe bis 50 Beschäftigte erwarten vergleichsweise häufiger stark steigende fachliche Anforderungen an ihre IT-Umgebung.

Tabelle 9.2

<b>Einschätzung der Betriebe über Entwicklung von Umfang und Anforderung der IT nach betriebsstrukturellen Merkmalen</b>						
	Umfang der IT-Leistungsanteile			Fachliche IT-Anforderung		
	Anteil „steigt stark“	Ø-Grad*	Anzahl	Anteil „steigt stark“	Ø-Grad*	Anzahl
<b>Branche / Wirtschaftsbereich des Betriebs</b>						
Handwerk	17,9%	+0,8	39	24,3%	+1,1	37
Industrie	19,0%	+0,9	147	33,1%	+1,2	145
Handel / Banken / Versicherungen	21,9%	+0,9	32	29,0%	+1,1	31
Öffentl. Dienst / Sozialversicherung	21,4%	+1,1	14	42,9%	+1,2	14
Sonstiges	27,3%	+0,9	44	37,2%	+1,1	43
Gesamt	20,7%	+0,9	276	32,6%	+1,1	270
<b>Zugehörigkeit des Betriebs zur IT-Kernbranche</b>						
in IT-Kernbranche tätig	38,1%	+0,9	21	40,0%	+1,2	20
nicht in IT-Kernbranche tätig	20,1%	+0,9	269	32,6%	+1,2	264
Gesamt	21,4%	+0,9	290	33,1%	+1,2	284
<b>Betriebsgröße</b>						
1 bis 9 Beschäftigte	26,1%	+0,7	23	38,1%	+1,0	21
10 bis 49 Beschäftigte	27,5%	+1,0	51	37,3%	+1,2	51
50 bis 499 Beschäftigte	23,5%	+1,0	119	30,8%	+1,1	117
500 und mehr Beschäftigte	14,4%	+0,8	97	32,6%	+1,2	95
Gesamt	21,4%	+0,9	290	33,1%	+1,2	284
* Ø-Grad der Veränderung (Mittelwert von +2 bis -1)						
Quelle: RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos)						

Eine zusammenfassende Analyse des IT-Entwicklungsdrucks, denen sich die Betriebe ausgesetzt sehen (basierend auf der erwarteten Steigerung in den beiden Items „Umfang der IT-Leistungsanteile“ und „fachliche IT-Anforderungen“) hat kein klares Bild im Hinblick auf mögliche Schwerpunkte ergeben (Tabelle 9.3). Das Handwerk und der Bereich von Handel, Banken und Versicherungen scheinen eher geringeren IT-Entwicklungsdruck zu verspüren. Eher erhöhter IT-Entwicklungsdruck scheint (allerdings unter dem Vorbehalt kleiner Fallzahlen) im Öffentlichen Dienst einschließlich der Sozialversicherung, in der IT-Kernbranche und in kleinen Betrieben mit weniger als zehn Beschäftigten zu verspüren sein. Unter dieser Voraussetzung ist es daher naheliegend anzunehmen, dass der IT-Entwicklungsdruck zwischen den Betrieben eher unspezifisch bzw. nach anderen Gesichtspunkten (etwa Produktionsbedingungen) verteilt ist.

16 Auch hier: Geringe Fallzahlen.

Tabelle 9.3

Entwicklungsdruck auf IT-Umfang und IT-Anforderungen nach betriebsstrukturellen Merkmalen								
	Starker Druck		Moderater Druck		Kaum Druck		Gesamt	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
<b>Branche / Wirtschaftsbereich</b>								
Handwerk	10	27,0%	16	43,2%	11	29,7%	37	100,0%
Industrie	47	32,6%	51	35,4%	46	31,9%	144	100,0%
Handel,Banken,Versich.	8	26,7%	11	36,7%	11	36,7%	30	100,0%
ÖD / Ges. u. Soz.-vers.	7	50,0%	4	28,6%	3	21,4%	14	100,0%
Sonstiges	15	36,6%	11	26,8%	15	36,6%	41	100,0%
Gesamt	87	32,7%	93	35,0%	86	32,3%	266	100,0%
<b>Zugehörigkeit zur IT-Kernbranche</b>								
In IT-Kernbranche tätig	7	35,0%	4	20,0%	9	45,0%	20	100,0%
Nicht in IT-Kernbranche	85	32,7%	94	36,2%	81	31,2%	260	100,0%
Gesamt	92	32,9%	98	35,0%	90	32,1%	280	100,0%
<b>Betriebsgröße</b>								
1 bis 9 Beschäftigte	8	38,1%	3	14,3%	10	47,6%	21	100,0%
10 bis 49 Beschäftigte	16	32,7%	16	32,7%	17	34,7%	49	100,0%
50 bis 499 Beschäftigte	38	33,0%	42	36,5%	35	30,4%	115	100,0%
500+ Beschäftigte	30	31,6%	37	38,9%	28	29,5%	95	100,0%
Gesamt	92	32,9%	98	35,0%	90	32,1%	280	100,0%
<b>Anteil der IT-Fachkräfte an allen Beschäftigten</b>								
unter 2,5 Prozent	49	34,8%	47	33,3%	45	31,9%	141	100,0%
2,5 bis unter 10 Prozent	24	31,6%	31	40,8%	21	27,6%	76	100,0%
10 Prozent und darüber	18	31,6%	16	28,1%	23	40,4%	57	100,0%
Gesamt	91	33,2%	94	34,3%	89	32,5%	274	100,0%
* Entwicklungsdruck: Basis sind Items „Umfang der IT-Leistungsanteile“ und „Fachliche IT-Anforderungen“ starker Druck = beide Items „steigen stark“ oder (eins „steigt stark“ und das andere „steigt etwas“) moderater Druck = beide Items „steigen etwas“ kaum Druck = alle anderen Fälle mit niedrigerer Einschätzung in beiden Items Quelle: RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos)								

Zur Bewältigung der IT-Entwicklungsanforderungen sowohl in quantitativer wie qualitativer Hinsicht stehen den Betrieben vor allem drei Ansatzpunkte zur Verfügung:

- die Zahl der eigenen IT-Fachkräfte,
- eine Auslagerung der internen IT-Leistungen,
- die Weiterbildung eigener IT-Fachkräfte.

An diesen drei Ansatzpunkten können sie mit einer Verstärkung reagieren, das gegenwärtige Maß beibehalten oder eine Verminderung einleiten. Die Untersuchung hat ermittelt, wie die Betriebe, die bereits IT-Fachkräfte beschäftigen, sich zukünftig in diesen drei Aspekten verhalten werden.

Die Erwartung, neue IT-Fachkräfte einzustellen, ist bei den befragten Betrieben am geringsten ausgeprägt (Tabelle 9.4). An einen starken Zuwachs der IT-Fachkräfte denken nur 2,2%, ei-

nen mäßigen Zuwachs erwarten 28,4%. Eine Mehrheit von zwei Dritteln wird die Zahl der IT-Fachkräfte auf dem Niveau des Befragungszeitpunkts belassen.

**Tabelle 9.4**

<b>Strategien der Betriebe zum Umgang mit zukünftigen IT-Anforderungen</b>						
	Anzahl von IT-Fachkräften		Auslagerung von IT-Leistungen		Weiterbildung eigener IT-Fachkräfte	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
(+2) stark erhöhen	6	2,2%	15	6,3%	45	16,3%
(+1) etwas erhöhen	76	28,4%	87	36,3%	150	54,3%
(±0) gleich lassen	175	65,3%	125	52,1%	80	29,0%
(-1) abbauen	11	4,1%	13	5,4%	1	0,4%
Gesamt	268	100,0%	240	100,0%	276	100,0%
Grad der Veränderung (Mittelwert von +2 bis -1)	+0,3		+0,4		+0,9	

Quelle: RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos)

Die Auslagerung von IT-Leistungen scheint eine mittlere Präferenz zu genießen: Sie betrachten 6,3% der Betriebe als eine stark zunehmende Möglichkeit, die IT-Anforderungen zu erfüllen, weitere 36,3% der Betriebe wollen wahrscheinlich die Auslagerung immerhin verstärken. Knapp die Hälfte will hier keine Veränderungen vornehmen, wogegen 5,4% den Anteil ausgelagerter IT-Leistungen zurückführen will.

Die Weiterbildung der eigenen IT-Fachkräfte scheint die Handlungsalternative zu sein, welche die Betriebe zur Anpassung an die zukünftigen IT-Anforderungen am ehesten wählen: Rund ein Sechstel der Betriebe will die Weiterbildung der Mitarbeiter stark erhöhen, weitere 54,3% will dort zumindest eine vermehrte Aktivität entfalten. Nur 29,0% wollen hier nichts ändern (was jedoch nichts über die erreichte Intensität in der betrieblichen Mitarbeiterqualifikation aussagt, von der aus die Aussage getroffen wird). Vor allem die Betriebe, die einen geringen Anteil an IT-Fachkräfte an der Gesamtzahl der Beschäftigten haben (Tabelle 9.5), zeigen sich offen gegenüber einer vermehrten Auslagerung der IT-Leistungen (50,4%) und auch gegenüber der Weiterbildung eigener IT-Fachkräfte (73,3%).

**Tabelle 9.5**

<b>Strategien der Betriebe zum Umgang mit zukünftigen IT-Anforderungen nach Anteil der IT-Fachkräfte an Gesamtzahl der Beschäftigten</b>									
	Anzahl von IT-Fachkräften			Auslagerung von IT-Leistungen			Weiterbildung eigener IT-Fachkräfte		
	„erhöhen“	Grad. Veränd.*	Anzahl	„erhöhen“	Grad. Veränd.*	Anzahl	„erhöhen“	Grad. Veränd.*	Anzahl
IT-Fachkräfte unter 2,5%	30,5%	0,3	40	50,4%	0,6	62	73,3%	0,9	99
IT-Fachkräfte 2,5% - 9,9%	28,6%	0,2	22	36,9%	0,4	24	68,4%	0,8	54
IT-Fachkräfte 10% und mehr	34,5%	0,4	19	28,3%	0,2	13	68,5%	0,9	39
Gesamt	30,8%	0,3	81	42,3%	0,4	99	70,8%	0,9	192

\* Grad der Veränderung: Mittelwert der abgegebenen Wertungen (von +2 bis -1)  
Quelle: RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos)



In der Praxis werden Unternehmen häufig Lösungsstrategien bevorzugen, die nicht nur einen Ansatzpunkt wählen, sondern mehrere Komponenten einsetzen. Bezieht man die Rekrutierungsstrategie und die Fortbildungsstrategie im IT-Bereich aufeinander, lassen sich zwei „Strategievergleiche“ konstruieren. Die Auswertung dieser Indikatoren im Verhältnis zum „IT-Entwicklungsdruck“ zeigt, dass bei ansteigendem IT-Entwicklungsdruck die Betriebe eher eine Präferenz für die Weiterbildung eigener IT-Fachkräfte entwickeln (Strategievergleich A in Tabelle 9.6). Mit sinkendem IT-Entwicklungsdruck wird dagegen eher eine ausgewogene Vorgehensweise bevorzugt, welche die Rekrutierung neuer und die Weiterbildung der bereits beschäftigten IT-Fachkräfte gleich gewichtet.

Differenziert man die beiden Handlungskomponenten etwas weiter aus, ergibt sich ein anderer Blick auf das (vermutete) Reaktionsmuster der Betriebe bei erwartetem IT-Entwicklungsdruck. Aus diesem Strategievergleich B ergibt sich, dass bei hohem IT-Entwicklungsdruck die Betriebe vor allem sowohl auf Rekrutierung neuer IT-Fachkräfte als auch auf vermehrte Weiterbildung setzen (45,7%). Die am häufigsten genannte Präferenz liegt bei alleiniger verstärkter Weiterbildung, ohne dass zusätzliche IT-Fachkräfte gesucht werden (43,2%). Mit abnehmendem IT-Entwicklungsdruck steigt die Präferenz, weder mehr Mitarbeiter/-innen einzustellen noch die IT-Weiterbildung zu verstärken (49,4% bei geringem Druck).

Tabelle 9.6

<b>Strategien der Betriebe zum Umgang mit zukünftigen IT-Anforderungen nach IT-Entwicklungsdruck*</b>								
	starker Druck		moderater Druck		kaum Druck		Gesamt	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
<b>Strategievergleich A zur Bewältigung IT-Anforderungen</b>								
1. Mehr IT-Weiterbildung als Einstellung IT-Fachkräfte	52	64,2%	41	53,2%	38	44,7%	131	53,9%
2. Beide Tendenzen sind gleich stark vorhanden	24	29,6%	32	41,6%	44	51,8%	100	41,2%
3. Mehr Einstellung IT-Fachkräfte als IT-Weiterbildung	5	6,2%	4	5,2%	3	3,5%	12	4,9%
Gesamt	81	100,0%	77	100,0%	85	100,0%	243	100,0%
<b>Strategievergleich B zur Bewältigung IT-Anforderungen</b>								
1. Mehr IT-Weiterbildung und Zuwachs IT-Fachkräfte	37	45,7%	19	24,7%	7	8,2%	63	25,9%
2. Mehr IT-Weiterbildung u. kein Zuwachs IT-Mitarbeiter	35	43,2%	38	49,4%	33	38,8%	106	43,6%
3. Zuwachs IT-Mitarbeiter u. nicht mehr IT-Weiterbildung	3	3,7%	4	5,2%	3	3,5%	10	4,1%
4. Weder mehr IT-Mitarb. noch mehr IT-Weiterbildung	6	7,4%	16	20,8%	42	49,4%	64	26,3%
Gesamt	81	100,0%	77	100,0%	85	100,0%	243	100,0%
* Entwicklungsdruck: Basis sind Items „Umfang der IT-Leistungsanteile“ und „Fachliche IT-Anforderungen“ starker Druck = beide Items „steigen stark“ oder (eins „steigt stark“ und das andere „steigt etwas“) moderater Druck = beide Items „steigen etwas“ kaum Druck = alle anderen Fälle mit niedrigerer Einschätzung in beiden Items Quelle: RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos)								

## 10. Qualifikationsdruck auf IT-Fachkräfte und Bedeutung der Weiterbildung

Auch die IT-Fachkräfte müssen sich laufend an die sich verändernden Anforderungslagen im IT-Bereich anpassen, um dauerhaft im Arbeitsprozess bleiben zu können. Während die Betriebe ihre Anpassung vor allem durch den Einsatz von Hard- und Software und den Bezug von IT-Leistungen auf externen Märkten bzw. durch eigene Mitarbeiter/-innen steuern können, müssen die IT-Fachkräfte vor allem auf die Passgenauigkeit ihrer IT-Qualifikationen achten, um in ihrem jeweiligen Teilarbeitsmarkt bestehen zu können.

Vor diesem Hintergrund ist für die IT-Fachkräfte die eigene berufliche Weiterbildung der Hauptschlüssel zur Erhaltung oder Verbesserung ihrer Marktposition. Dabei ist klar, dass der Begriff „Weiterbildung“ ein relativ hoch aggregiertes Begriffskonstrukt darstellt, das sich in zahlreiche Strukturdimensionen zerlegen lässt, z. B. hinsichtlich

- des IT-Gegenstandes, die in der Hardware (und dort nach Design, Konstruktion, Implementierung usw.), Software (Programmentwicklung, -pflege, -verwaltung usw.) oder den IT-Prozessen (IT-Beratung, -Projektmanagement, -Schulung usw.) liegen können;
- der Ebene des IT-Wissens, das beispielsweise auf der Werkzeugebene, Modellebene, Konzeptebene<sup>17</sup> angesiedelt sein kann, was sich unmittelbar auch auf die Obsoleszenz- geschwindigkeit des Wissens auswirkt;
- der Weiterbildungsform, die in Kursform, Selbstlernformen, arbeitsplatzorientiertem Prozesslernen und vielen Mischformen mit unterschiedlichen zeitlichem Ressourceneinsatz gestaltet sein kann.

Aus diesen - hier nur grob skizzierten - Elementen von „Weiterbildung“ setzt sich eine große Vielfalt unterschiedlicher Qualifizierungsmöglichkeiten zusammen, deren Einzelmaßnahmen wiederum von einer Vielzahl von Bildungsinstitutionen zu unterschiedlichen Konditionen und Preisen angeboten wird. Für die IT-Fachkräfte ergibt sich daraus die Anforderung, einen zuverlässigen Überblick über das Angebot zu bekommen und daraus das für sie individuell passende Angebot auszuwählen.

### Einarbeitungsnotwendigkeit im IT-Bereich

Im IT-Bereich haben Produkte vergleichsweise kurze Lebenszyklen. In relativ kurzen Intervallen müssen neue Komponenten, Versionen, Modelle, Lösungsansätze und Features in die IT-Umgebung integriert werden. Häufig sind IT-Arbeitszusammenhänge auch stark von einem Projektcharakter geprägt, der im Arbeitsprozess üblicherweise einen geringen Standardisierungsgrad mitbringt<sup>18</sup> und - im Vergleich zu vorangegangenen, ähnlichen Projekten - häufig neue Komponenten aufweist.

---

17 Vgl. Margit FRACKMANN, Edgar FRACKMANN, Michael TÄRRE: Erhebungen zur Entwicklung des IT-Weiterbildungssystems, Ms. (Bundesinstitut für Berufsbildung), Hannover 2004, S. 27.

18 Vgl. Sandra SCHEERMESSE: Messen und Bewerten von Geschäftsprozessen als operative Aufgabe des Qualitätsmanagements, Berlin, Wien, Zürich 2003, S. 13.

Dies führt dazu, dass der Anpassungsdruck auf der Seite der IT-Fachkräfte oftmals quasi eine mitlaufende Referenz des Arbeitsprozesses darstellt, indem auch die „Alltagsarbeit“ ständig verlangt, sich in neue Sachverhalte einzuarbeiten, um die gestellten Anforderungen effektiv und zukunftsgerecht erfüllen. Diese These lässt sich belegen anhand der Anteile, mit denen die erwerbstätigen IT-Fachkräfte angegeben haben, sich innerhalb der letzten zwölf Monate in einen neuen IT-Sachverhalt eingearbeitet zu haben: Unter den betrieblich beschäftigten IT-Fachleuten waren dies mit 69,4% mehr als zwei Drittel der Befragten, unter den IT-Freelancern ist diese Anforderung praktisch überall vorhanden (Tabelle 10.1).

**Tabelle 10.1**

<b>Einarbeitung in einen neuen IT-Sachverhalt während der Arbeitszeit und für mindestens 5 Tage im Lauf der letzten 12 Monate nach Erwerbsposition</b>				
	Angestellte IT-Fachkräfte		IT-Freelancer	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
Einarbeitung hat stattgefunden	621	69,4%	80	96,4%
Einarbeitung hat nicht stattgefunden	274	30,6%	3	3,6%
Gesamt	895	100,0%	83	100,0%
Quellen: Befragung c't-Leser/-innen (ConLogos) und RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos)				

### Gesamteinschätzung der Bedeutung von IT-Weiterbildung

Insgesamt schätzen IT-Fachkräfte die Bedeutung, die allgemein die berufliche Weiterbildung im IT-Bereich einnimmt, sehr hoch ein. Tabelle 10.2 zeigt, dass betrieblich angestellte IT-Fachkräfte zu 62,7% dies für unerlässlich halten, um beruflich am Markt zu bleiben. Weitere 22,4% betrachten Weiterbildung als „sehr wichtig“. Allerdings haben auch rund 15,0% ihre Bedeutung in eine der beiden unteren Bewertungsstufen eingeordnet. Der allgemeine „Wichtigkeitsgrad“ erreicht in dieser Gruppe einen Wert von 82 Punkten (von möglichen 100).

**Tabelle 10.2**

<b>Einschätzung der Bedeutung von Weiterbildung im IT-Bereich durch IT-Fachkräfte nach Erwerbsposition</b>								
	Angestellte IT-Fachkräfte		Auszubildende / Studierende		IT-Freelancer		Arbeitslose	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
Unerlässlich, um beruflich am Markt zu bleiben	562	62,7%	104	75,9%	72	80,0%	49	75,4%
Sehr wichtig	201	22,4%	32	23,4%	12	13,3%	11	16,9%
Wichtig	112	12,5%	1	0,7%	5	5,6%	4	6,2%
Nicht ganz so wichtig	22	2,5%	0	0,0%	1	1,1%	1	1,5%
Gesamt	898	100,0%	137	100,0%	90	100,0%	65	100,0%
<i>Mittlerer Wichtigkeitsgrad*</i>	82		92		91		89	
* Mittlerer Wichtigkeitsgrad: „Nicht ganz so wichtig“ geht mit 0, „Wichtig“ mit 33,3, „Sehr wichtig“ mit 66,7 und „Unerlässlich...“ mit 100 in die Berechnung ein.								
Quellen: Befragung c't-Leser/-innen (ConLogos) und RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos)								

Auszubildende bzw. Studierende in IT-Ausbildungsgängen veranschlagen die Bedeutung von Weiterbildung erkennbar höher: Drei Viertel halten Weiterbildung für „unerlässlich“, fast sämtliche anderen für „sehr wichtig“ (der Wichtigkeitsgrad liegt bei 92 Punkten). Auch die IT-Freelancer teilen diese Einschätzung, hier halten vier Fünftel die Weiterbildung für „unerlässlich“, der Wichtigkeitsgrad liegt hier bei 91 Punkten. Auch die Arbeitslosen unter den IT-Fachkräften betrachten Weiterbildung ganz überwiegend (75,4%) für unerlässlich um beruflich am Markt bleiben zu können; rund jede/r Sechste hält Weiterbildung für „sehr wichtig“ (der Wichtigkeitsgrad liegt bei 89 Punkten).

### **Männer, junge und IT-nah qualifizierte Fachkräfte halten Weiterbildung für wichtig**

Da die betrieblich beschäftigten IT-Fachkräfte die Hauptzielgruppe des IT-Weiterbildungssystems sind, soll die Einstellung dieses Personenkreises (ohne Auszubildende) zur Weiterbildung im Folgenden detaillierter betrachtet werden. Tabelle 10.3 zeigt, dass Frauen ihre IT-Weiterbildung durchschnittlich als nicht so wichtig einschätzen (nur 47,9% betrachteten sie als „unerlässlich“), wie das ihre männlichen Kollegen tun (65,1% „unerlässlich“). Der mittlere „Wichtigkeitsgrad“ gegenüber der IT-Weiterbildung liegt unter den Frauen bei 75 Punkten, während er bei den Männern bei 83 Punkten liegt.

Das Alter hat offenbar einen deutlichen Einfluss auf die Einstellung der Fachkräfte zur IT-Weiterbildung: Die jüngeren IT-Fachkräfte bis 35 Jahre messen der IT-Weiterbildung einen hohen Wert für ihre berufliche Arbeit zu (Wichtigkeitsgrad zwischen 88 und 90 Punkten), vor allem drei Viertel der IT-Fachkräfte zwischen 25 und 35 Jahre teilen die Auffassung, IT-Weiterbildung sei „unerlässlich, um beruflich am Markt zu bleiben“. Dagegen ist diese Einschätzung unter den 45- bis 54-Jährigen nur noch bei 51,6% und unter den über 55-Jährigen nur noch bei etwas mehr als einem Drittel (34,5%) zu finden.

Tabelle 10.3

<b>Einschätzung der Bedeutung von Weiterbildung im IT-Bereich durch abhängig beschäftigte IT-Fachkräfte (ohne Auszubildende) nach Geschlecht und Alter</b>							
	Unerlässlich	Sehr wichtig	Wichtig	Nicht ganz so wichtig	Gesamt		Wichtigkeitsgrad*
	Anteil				Anteil	Anzahl	Ø
<b>Geschlecht</b>							
Frau	47,9%	30,9%	18,9%	2,3%	100,0%	119	75
Mann	65,1%	21,2%	11,3%	2,4%	100,0%	765	83
Gesamt	62,8%	22,5%	12,3%	2,4%	100,0%	885	82
<b>Altergruppe</b>							
Unter 25 Jahre	69,1%	26,6%	4,3%	0,0%	100,0%	41	88
25 bis 34 Jahre	75,9%	17,5%	6,3%	0,3%	100,0%	223	90
35 bis 44 Jahre	66,8%	19,5%	12,1%	1,6%	100,0%	353	84
45 bis 54 Jahre	51,6%	27,8%	17,5%	3,2%	100,0%	193	76
55 Jahre und älter	34,5%	32,7%	23,6%	9,1%	100,0%	76	64
Gesamt	63,1%	22,3%	12,4%	2,2%	100,0%	887	82
* Mittlerer Wichtigkeitsgrad: „Nicht ganz so wichtig“ geht mit 0, „Wichtig“ mit 33,3, „Sehr wichtig“ mit 66,7 und „Unerlässlich...“ mit 100 in die Berechnung ein.							
Quellen: Befragung c't-Leser/-innen (ConLogos) und RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos)							

Die berufliche Vorqualifikation unter den betrieblich beschäftigten IT-Fachkräften lässt ebenfalls ein deutliches Einschätzungsmuster erkennen: Die Fachkräfte, die ein Informatikstudium absolviert haben oder eine Berufsausbildung in einem der neuen IT-Berufe abgeschlossen haben - also die Kernzielgruppen des IT-Weiterbildungssystems - gibt der IT-Weiterbildung eine überragende Bedeutung (Tabelle 10.4). Der mittlere „Wichtigkeitsgrad“ erreicht in diesen beiden Gruppen 92 bzw. 89 Punkte. Auch die Fachkräfte, die eine Berufsausbildung in einem IT-nahen Beruf erworben haben, messen ganz überwiegend der IT-Weiterbildung eine sehr hohe Bedeutung (90 Punkte) bei und gehören insofern zu dieser Gruppe der hoch weiterbildungsmotivierten IT-Fachkräfte.

Die IT-Fachkräfte mit einer anderen beruflichen Vorqualifikation, sei sie an einer Hochschule, betrieblich-dual oder schulisch erworben - übrigens auch die Hochschulabsolventen aus IT-nahen Studiengängen der Technik bzw. der Naturwissenschaften -, schätzen die Bedeutung der IT-Weiterbildung zwar immer noch durchschnittlich relativ hoch ein, jedoch deutlich geringer als die oben genannten Gruppen der originär IT-Qualifizierten. Bei diesen Personengruppen wurden beim mittleren „Wichtigkeitsgrad“ nur Werte zwischen 74 und 79 Punkten ermittelt.

Tabelle 10.4

<b>Einschätzung der Bedeutung von Weiterbildung im IT-Bereich durch abhängig beschäftigte IT-Fachkräfte (ohne Auszubildende) nach Berufsausbildung und IT-Nähe der Qualifikation</b>							
	Unerlänglich	Sehr wichtig	Wichtig	Nicht ganz so wichtig	Gesamt		Wichtigkeitsgrad*
	Anteil				Anteil	Anzahl	Ø
<b>IT- oder IT-nahes Studium, darunter:</b>	<b>62,7%</b>	<b>25,4%</b>	<b>10,1%</b>	<b>1,8%</b>	<b>100,0%</b>	<b>229</b>	<b>83</b>
Informatikstudium (Uni, FH, BA)	79,3%	16,7%	4,0%	0,0%	100,0%	78	92
Anderes Studium Technik / Naturwissenschaften	54,0%	30,0%	13,3%	2,8%	100,0%	151	78
<b>IT- oder IT-nahe Berufsausbildung, darunter:</b>	<b>72,9%</b>	<b>22,0%</b>	<b>4,7%</b>	<b>0,3%</b>	<b>100,0%</b>	<b>211</b>	<b>89</b>
Betriebl. Berufsausbildung in einem der 4 IT-Berufe	73,1%	20,7%	5,7%	0,5%	100,0%	133	89
Berufsausbildung in IT-nahem Beruf	72,6%	24,2%	3,1%	0,0%	100,0%	78	90
<b>„Quereinsteiger“ darunter:</b>	<b>57,8%</b>	<b>21,2%</b>	<b>17,2%</b>	<b>3,9%</b>	<b>100,0%</b>	<b>452</b>	<b>78</b>
Studium anderer Fachrichtung (Uni, FH, BA)	57,1%	25,3%	15,3%	2,3%	100,0%	127	79
Andere betriebliche/ schulische Berufsausbild.	53,9%	20,9%	20,0%	5,2%	100,0%	277	74
Keine abgeschlossene Berufsausbildung	82,4%	12,2%	5,5%	0,0%	100,0%	48	92
Gesamt	62,6%	22,5%	12,4%	2,5%	100,0%	892	82
* Mittlerer Wichtigkeitsgrad: „Nicht ganz so wichtig“ geht mit 0, „Wichtig“ mit 33,3, „Sehr wichtig“ mit 66,7 und „Unerlässlich...“ mit 100 in die Berechnung ein.							
Quellen: Befragung c't-Leser/-innen (ConLogos) und RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos)							

Auffallend ist auch die besonders hohe Einschätzung der beruflichen Bedeutung von IT-Weiterbildung bei den Fachkräften, die über keine abgeschlossene Berufsausbildung verfügen. Von dieser Gruppe gaben 82,4% an, dass die IT-Weiterbildung „unerlässlich“ sei, um beruflich am Markt zu bleiben; der mittlere „Wichtigkeitsgrad“ liegt hier bei 92 Punkten, also so hoch wie bei den Fachkräften mit einem abgeschlossenen Informatikstudium. Dieses Ergebnis deutet darauf hin, dass das IT-Weiterbildungssystem gerade für diese Gruppe an Fachkräften eine interessante Perspektive bieten kann, da sie Weiterbildung gegenüber offenbar sehr aufgeschlossen sind.

### **Einschätzung der IT-Weiterbildung in größeren Betrieben und IT-Kernbranche höher**

In kleineren Betrieben messen IT-Beschäftigte der IT-Weiterbildung offenbar eine geringere Bedeutung zu, als dies in mittleren oder gar größeren Betrieben der Fall ist. Tabelle 10.5 zeigt, dass die IT-Fachkräfte die Wichtigkeit der IT-Weiterbildung mit steigender Betriebsgröße tendenziell höher veranschlagen: In kleineren Betrieben mit weniger als zehn Beschäftigten liegt der mittlere Wichtigkeitsgrad bei 68 Punkten, bereits in der nächsthöheren Gruppe

liegt er bei 80 Punkten (auch in mittelgroßen Betrieben mit 50 bis 500 Beschäftigten liegt dieser Wert auf ungefähr diesem Niveau). In größeren Betrieben mit mindestens 500 Beschäftigten betrachten jedoch 71,2% der befragten IT-Fachkräfte die IT-Weiterbildung als „unerlässlich, um am Markt zu bleiben“ (mittlerer Wichtigkeitsgrad: 87 Punkte).

Tabelle 10.5

<b>Einschätzung der Bedeutung von Weiterbildung im IT-Bereich durch abhängig beschäftigte IT-Fachkräfte (ohne Auszubildende) nach betrieblichen Strukturmerkmalen</b>							
	Unerlässlich	Sehr wichtig	Wichtig	Nicht ganz so wichtig	Gesamt		Wichtigkeitsgrad*
	Anteil				Anteil	Anzahl	Ø
<b>Betriebsgröße</b>							
1 bis 9 Beschäftigte	50,8%	14,1%	24,0%	11,1%	100,0%	89	68
10 bis 49 Beschäftigte	59,6%	24,3%	13,6%	2,6%	100,0%	197	80
50 bis 499 Beschäftigte	58,9%	26,4%	12,7%	2,0%	100,0%	295	81
500+ Beschäftigte	71,2%	19,9%	8,5%	0,4%	100,0%	314	87
Gesamt	62,6%	22,4%	12,5%	2,5%	100,0%	895	82
<b>Branche / Wirtschaftsbereich</b>							
Handwerk	21,4%	23,0%	42,3%	13,3%	100,0%	65	51
Industrie	63,3%	20,9%	14,2%	1,7%	100,0%	260	82
Handel/Banken/Versich.	68,4%	23,6%	6,9%	1,2%	100,0%	120	86
Öff.Dienst/ Sozialversich.	73,3%	17,9%	5,6%	3,2%	100,0%	92	87
Sonstiges	70,0%	22,3%	6,1%	1,6%	100,0%	306	87
Gesamt	64,3%	21,6%	11,4%	2,6%	100,0%	844	83
<b>Zugehörigkeit zur IT-Kernbranche</b>							
Ja	79,2%	17,9%	2,7%	0,2%	100,0%	285	92
Nein	55,0%	24,5%	17,1%	3,4%	100,0%	610	77
Gesamt	62,7%	22,4%	12,5%	2,4%	100,0%	895	82
* Mittlerer Wichtigkeitsgrad: „Nicht ganz so wichtig“ geht mit 0, „Wichtig“ mit 33,3, „Sehr wichtig“ mit 66,7 und „Unerlässlich...“ mit 100 in die Berechnung ein.							
Quellen: Befragung c't-Leser/-innen (ConLogos) und RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos)							

Die geringe Einschätzung der Wichtigkeit von IT-Weiterbildung in den kleineren Betrieben scheint auch mit dem Wirtschaftsbereich zusammenzuhängen: Denn die IT-Fachkräfte in den (insgesamt kleineren) Handwerksbetrieben messen ihr eine erkennbar geringere Bedeutung bei, während die IT-Fachkräfte in anderen Bereichen, vor allem in den Branchen mit einem höheren Besatz an größeren Betrieben, der IT-Weiterbildung deutlich höhere Bedeutung zusprechen. In besonderem Maße trifft dies auf die IT-Fachkräfte zu, die ihre Betriebe der IT-Kernbranche zurechnen: Hier wurde ein mittlerer Wichtigkeitsgrad von 92 Punkten für die IT-Weiterbildung festgestellt, 79,2% der Befragten finden dort die IT-Weiterbildung „unerlässlich“, während außerhalb der IT-Kernbranche diese Einschätzung nur 55,0% der Befragten teilen (mittlerer Wichtigkeitsgrad von 77 Punkten).

### Einschätzung der IT-Weiterbildung im IT-Zentrum höher

Im Vergleich der IT-Tätigkeitsbereiche (Tabelle 10.6) zeigt sich, dass die Fachkräfte in den IT-Entwicklungstätigkeiten, also Software entwickeln, Betreuung von IT-Entwicklungen, Lösungen entwickeln, der IT-Weiterbildung einen etwas höheren Stellenwert zumessen (überall ein mittlerer Wichtigkeitsgrad von 90), als dies in den Administrationsbereichen und im Feld der Kunden- bzw. Produktbetreuung der Fall ist.

**Tabelle 10.6**

<b>Einschätzung der Bedeutung von Weiterbildung im IT-Bereich durch abhängig beschäftigte IT-Fachkräfte (ohne Auszubildende) nach IT-Tätigkeitsfeldern (Mehrfachnennungen)</b>							
	Unerlässlich	Sehr wichtig	Wichtig	Nicht ganz so wichtig	Gesamt		Wichtigkeitsgrad*
	Anteil				Anteil	Anzahl	Ø
Software entwickeln	75,7%	19,9%	4,2%	0,3%	100,0%	219	90
IT-Entwicklungen betreiben	74,7%	20,1%	5,2%	0,0%	100,0%	292	90
IT-Lösungen entwickeln	73,3%	22,1%	4,7%	0,0%	100,0%	249	90
IT-Technik	67,8%	24,4%	7,7%	0,0%	100,0%	100	87
Administration	67,3%	22,1%	9,2%	1,4%	100,0%	501	85
Kunden und Produkte betreuen	68,9%	19,4%	10,3%	1,4%	100,0%	395	85
Gesamt	66,1%	22,3%	10,3%	1,3%	100,0%	824	84
* Mittlerer Wichtigkeitsgrad: „Nicht ganz so wichtig“ geht mit 0, „Wichtig“ mit 33,3, „Sehr wichtig“ mit 66,7 und „Unerlässlich...“ mit 100 in die Berechnung ein.							
Quellen: Befragung c't-Leser/-innen (ConLogos) und RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos)							

Das IT-Weiterbildungssystem richtet sich vor allem an die Fachkräfte, die im Kern der IT-Arbeitsprozesse stehen. Denn je weniger und je mittelbarer die Fachkräfte mit den eigentlichen IT-Kernaufgaben in Kontakt stehen, umso schwieriger lässt sich das Konzept der APO realisieren. Auch der mit der Weiterbildung verbundene Ressourcenaufwand innerhalb des Betriebes lässt sich dann immer schwieriger vermitteln. Es war daher wichtig, in der Untersuchung zu ermitteln, wie sich die Einschätzung der IT-Fachkräfte gegenüber der IT-Weiterbildung in den Kern- und den Randzonen der IT-Aufgaben verhält.

Die Analyse hat ergeben (Tabelle 10.7), dass die Bedeutungszuschreibung von IT-Weiterbildung umso höher ausfällt, je ausschließlicher die IT-Fachkräfte mit dem Kern der betrieblichen IT-Anforderungen befasst sind. Als „unerlässlich“ bezeichnen mehr als drei Viertel der Fachkräfte die IT-Weiterbildung, wenn sie in einer speziellen IT- oder EDV-Abteilung ausschließlich an IT-spezifischen Aufgaben arbeiten (mittlerer Wichtigkeitsgrad: 91 Punkte). Fachkräfte, die ebenfalls ausschließlich an IT-spezifischen Aufgaben arbeiten, jedoch betriebsorganisatorisch anders verankert sind, teilen dieses Auffassung zu 73,4% (mittlere Wichtigkeit: 88 Punkte).



Tabelle 10.7

<b>Einschätzung der Bedeutung von Weiterbildung im IT-Bereich durch abhängig beschäftigte IT-Fachkräfte (ohne Auszubildende) nach organisatorischer Anbindung der Stelle</b>							
	Unerlässig	Sehr wichtig	Wichtig	Nicht ganz so wichtig	Gesamt		Wichtigkeitsgrad*
	Anteil				Anteil	Anzahl	Ø
Ausschließl. IT-Aufgaben: in IT/EDV-Abteilung	77,1%	19,0%	3,8%	0,1%	100,0%	453	91
Ausschließl. IT-Aufgaben: betriebl. anders verankert	73,4%	20,1%	4,3%	2,3%	100,0%	68	88
Überwieg. IT-Aufgaben: neben anderen Fachaufg.	58,1%	30,0%	11,9%	0,0%	100,0%	138	82
Überw. and. Fachaufgaben: IT-Tätigk. nebenbei	36,1%	24,8%	30,9%	8,2%	100,0%	220	63
Gesamt	63,6%	22,2%	11,9%	2,3%	100,0%	879	82
* Mittlerer Wichtigkeitsgrad: „Nicht ganz so wichtig“ geht mit 0, „Wichtig“ mit 33,3, „Sehr wichtig“ mit 66,7 und „Unerlässlich...“ mit 100 in die Berechnung ein.							
Quellen: Befragung c't-Leser/-innen (ConLogos) und RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos)							

Ist die betriebliche Aufgabenstellung der Fachkräfte nicht mehr ausschließlich, sondern nur noch überwiegend IT-spezifisch, besteht also ein relevanter Anteil auch in anderen Fachaufgaben, geben nur noch 58,1% der Befragten an, die IT-Weiterbildung sei „unerlässlich“ (mittlere Wichtigkeit: 82 Punkte). Bereits weitgehend distanziert stehen viele der IT-Fachkräfte der Weiterbildung gegenüber, wenn sie die IT-Tätigkeiten nur quasi nebenbei ausführen und vor allem andere Fachaufgaben von ihnen zu bearbeiten sind: Nur etwas mehr als ein Drittel (36,1%) dieser Fachkräfte betrachtet die IT-Weiterbildung als „unerlässlich“, bei einem mittleren Wichtigkeitsgrad von 63 Punkten.

Eine wichtige Randbedingung für die Annahme des IT-Weiterbildungssystems durch die Betriebe ist die Art, wie sie zukünftig Weiterbildung einsetzen wollen: Vor allem stellt sich die Frage, auf welche Akzeptanz das Konzept der APO stößt bzw. wie weit die Betriebe bereits selbst in eine solche Richtung denken. Diese Frage ist vor allem vor dem Hintergrund interessant, ob Betriebe mit einer höheren „IT-Affinität“ dies eher tun als Betriebe, für die IT nicht so sehr im Zentrum der betrieblichen Praxis steht. Tabelle 10.8 zeigt, dass IT-nahe Betriebe (mit mindestens 10 Prozent IT-Fachkräften an allen Beschäftigten) vor allem solche Weiterbildungsformen stärker antizipieren, die auf einem forcierten Austausch der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter - also gegenseitiger Lernunterstützung - bzw. einer verstärkten Eigensteuerung der Weiterbildung durch die Beschäftigten beruhen.

Tabelle 10.8

<b>Einschätzungen der Betriebe über die zukünftige Entwicklung der betrieblichen Weiterbildungsaktivitäten in den nächsten Jahren nach Anteil der IT-Fachkräfte an allen Beschäftigten</b>								
Anteil IT-Fachkräfte an allen Beschäftigten						Gesamt		
unter 2,5 Prozent		2,5 bis 9,9 Prozent		10 Prozent und mehr				
„sehr wahrscheinlich“	Ø-Wahrscheinl.	„sehr wahrscheinlich“	Ø-Wahrscheinl.	„sehr wahrscheinlich“	Ø-Wahrscheinl.	„sehr wahrscheinlich“	Ø-Wahrscheinl.	„sehr wahrscheinlich“
Anteil	Punkte	Anteil	Punkte	Anteil	Punkte	Anteil	Punkte	Anzahl
<b>Lernen wird verstärkt in die Arbeit/Geschäftsprozesse eingebunden</b>								
37,1%	75,6	26,6%	72,4	34,0%	77,4	33,5%	75,1	230
<b>Organisierte Lernformen (Seminare) werden weitgehend überflüssig</b>								
1,7%	27,4	3,2%	30,1	8,2%	36,7	3,5%	30,1	230
<b>Ausbilder sind stärker Berater/Moderatoren in Lernprozessen</b>								
34,2%	73,2	16,9%	65,1	24,5%	66,7	27,3%	69,6	231
<b>Computer- und netzgestützte Aus- und Weiterbildungskonzepte spielen eine zentrale Rolle</b>								
11,1%	55,0	26,2%	66,2	18,0%	60,7	16,8%	59,3	232
<b>In Arbeitsteams bilden sich die Mitarbeiter gegenseitig weiter aus</b>								
12,0%	56,4	12,5%	58,9	24,5%	65,3	14,8%	59,0	230
<b>Die Mitarbeiter selbst aktualisieren das erforderliche Wissen</b>								
14,4%	58,5	13,8%	58,5	20,0%	62,7	15,5%	59,4	233
<b>Regelmäßiger Erfahrungsaustausch zwischen Mitarbeitern wird forciert</b>								
25,4%	69,8	24,6%	69,2	50,0%	82,7	30,5%	72,4	233
* Mittlerer Wahrscheinlichkeitsgrad: „Ganz unwahrscheinlich“ geht mit 0, der zweitniedrigste Wert mit 33,3, der zweithöchste Wert mit 66,7 und „Sehr wahrscheinlich“ mit 100 in die Berechnung ein.								
Quellen: RBS-Betriebsbefragung 2/2003 (BIBB-Forschungsprojekt 2.3.101 „WiMBA“) RBS-Betriebsbefragung und 3/2003 (BIBB/ConLogos)								

Auch wenn die Betriebe es insgesamt für nicht sehr wahrscheinlich halten, dass organisierte Lernformen zukünftig überflüssig werden, so wird diese Ansicht von den IT-nahen Betrieben doch relativ häufiger geäußert (8,2% halten dies für „sehr wahrscheinlich“ gegenüber 3,5% unter allen Betrieben). Insgesamt bieten sich hier also Hinweise, dass die IT-nahen Betriebe für das APO-Konzept aufgeschlossener sein könnten als die übrigen Betriebe.

### IT-Professionals messen IT-Weiterbildung etwas höhere Bedeutung zu

Da das IT-Weiterbildungssystem auf zwei Handlungsniveaus von IT-Fachkräften zielt, war es wichtig zu ermitteln, ob sich die Gruppe der „IT-Professionals“ und der anderen IT-Fachkräfte darin unterscheiden, für wie wichtig sie die IT-Weiterbildung für ihre berufliche Perspektive halten. Die Analyse hat ergeben (Tabelle 10.9), dass die Gruppe, die sich näherungsweise den IT-Professionals zuordnen lässt, der IT-Weiterbildung eine durchschnittlich etwas höhere Bedeutung zumisst (65,7% halten diese für „unerlässlich“), als dies in der Gruppe der anderen Fachkräfte mit 61,8% zu beobachten ist. Das leicht differierende Niveau des mittleren Wichtigkeitsgrad von 85 Punkten (Professionals) zu 81 Punkten (andere Fachkräfte) fasst dieses Ergebnis zusammen.

Tabelle 10.9

<b>Einschätzung der Bedeutung von Weiterbildung im IT-Bereich durch abhängig beschäftigte IT-Fachkräfte (ohne Auszubildende) nach Fachebene</b>							
	Unerlässig	Sehr wichtig	Wichtig	Nicht ganz so wichtig	Gesamt		Wichtigkeitsgrad*
	Anteil				Anteil	Anzahl	Ø
„IT-Professionals“	65,7%	25,8%	7,8%	0,7%	100,0%	192	85
andere IT-Fachkräfte	61,8%	21,4%	13,8%	2,9%	100,0%	706	81
Gesamt	62,7%	22,4%	12,5%	2,5%	100,0%	898	82
* Mittlerer Wichtigkeitsgrad: „Nicht ganz so wichtig“ geht mit 0, „Wichtig“ mit 33,3, „Sehr wichtig“ mit 66,7 und „Unerlässlich...“ mit 100 in die Berechnung ein.							
Quellen: Befragung c't-Leser/-innen (ConLogos) und RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos)							

Da sich hier Effekte einer Interkorrelation mit anderen Merkmalen (z. B. Betriebsgröße, Wirtschaftsbereich / Branche) verbergen können, wurde die Untersuchung der Fachebene nochmals nur auf die Befragten beschränkt, die sich der IT-Kernbranche zugeordnet haben (Tabelle 10.10). Tatsächlich verschwinden hierdurch die in der Gesamtpopulation der abhängig beschäftigten IT-Fachkräfte beobachteten Unterschiede fast vollständig: In der IT-Kernbranche schätzen sowohl Professionals als auch andere IT-Fachkräfte die Bedeutung von IT-Weiterbildung mit jeweils fast vier Fünfteln als „unerlässlich“ ein, um beruflich am Arbeitsmarkt zu bleiben. Dies zeigt zum einen nochmals die hohe Bedeutung, die der IT-Weiterbildung in der Kernbranche zugemessen wird, zum anderen die Tatsache, dass es zwischen den Professionals (mittlerer Wichtigkeitsgrad von 93 Punkten) und den übrigen IT-Fachkräften (mittlerer Wichtigkeitsgrad von 92 Punkten) keine nennenswerten Unterschiede gibt.

Tabelle 10.10

<b>Einschätzung der Bedeutung von Weiterbildung im IT-Bereich durch abhängig beschäftigte IT-Fachkräfte (ohne Auszubildende) nach Fachebene: Nur Beschäftigte in der IT-Kernbranche</b>							
	Unerlässig	Sehr wichtig	Wichtig	Nicht ganz so wichtig	Gesamt		Wichtigkeitsgrad*
	Anteil				Anteil	Anzahl	Ø
„IT-Professionals“ in IT-Kernbranche	78,4%	21,6%	0,0%	0,0%	100,0%	43	93
andere IT-Fachkräfte in IT-Kernbranche	79,4%	17,2%	3,2%	0,3%	100,0%	241	92
Gesamt in IT-Kernbranche	79,2%	17,9%	2,7%	0,2%	100,0%	285	92
* Mittlerer Wichtigkeitsgrad: „Nicht ganz so wichtig“ geht mit 0, „Wichtig“ mit 33,3, „Sehr wichtig“ mit 66,7 und „Unerlässlich...“ mit 100 in die Berechnung ein.							
Quellen: Befragung c't-Leser/-innen (ConLogos) und RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos)							

## 11. Fortbildungsaffinität und -neigung

Fokussiert man nun den Weiterbildungsaspekt auf die Aktivitäten, die sowohl die Betriebe, die IT-Fachkräfte beschäftigen, als auch die IT-Fachkräfte selbst unternehmen, so lässt sich der Rahmen genauer bestimmen, in dem sich die entsprechenden Bedarfe und Potenziale zur Nutzung des IT-Weiterbildungssystems entfalten können. Hierzu wurden die Betriebe und die IT-Fachkräfte nach ihren allgemeinen und IT-spezifischen Weiterbildungsaktivitäten befragt.

### Unterstützung der Weiterbildung durch die Betriebe

Der ganz überwiegende Teil der befragten Unternehmen gab an, die Weiterbildung ihrer Beschäftigten durch Freistellung von der Arbeit (87,0%), die Übernahme von Lehrgangs- oder Prüfungsgebühren (94,5%) oder das Angebot eigener Weiterbildungsgelegenheiten (84,7%) zumindest teilweise zu unterstützen. Mit zunehmender Betriebsgröße zeigen die Unternehmen eine größere Bereitschaft, die Weiterbildung ihrer Mitarbeiter/-innen organisatorisch oder finanziell zu fördern (Tabelle 11.1): Rund neun von zehn der großen Betriebe mit mehr als 500 Beschäftigten fördern die Weiterbildung ihrer Beschäftigten auf mindestens eine dieser drei genannten Formen; unter den kleineren Betrieben mit weniger als zehn Beschäftigten trifft dies nur auf rund drei Viertel bis vier Fünftel zu.

**Tabelle 11.1**

<b>Unterstützung der Beschäftigten bei der Weiterbildung durch Unternehmen nach Unternehmensgröße und Anteil der IT-Fachkräfte an allen Beschäftigten (Betriebsangaben)</b>				
	Anzahl gültiger Fälle	Freistellung von der Arbeit	Übernahme von Lehrgangs- oder Prüfungsgebühren	Teilnahme an eigenen Weiterbildungsangeboten
Anteil der Angaben mit „Ja“ oder „Teilweise“				
<b>Unternehmensgröße</b>				
1 bis 9 Beschäftigte	25	76,0%	80,0%	76,0%
10 bis 49 Beschäftigte	56	82,1%	92,9%	83,9%
50 bis 499 Beschäftigte	128	87,5%	96,1%	79,7%
500+ Beschäftigte	99	91,9%	97,0%	93,9%
<b>Anteil der IT-Fachkräfte an allen Beschäftigten</b>				
unter 2,5 Prozent	143	94,4%	96,5%	84,6%
2,5 bis unter 10 Prozent	81	84,0%	95,1%	82,7%
10 Prozent und darüber	60	80,0%	90,0%	88,3%
<b>Insgesamt</b>	<b>308</b>	<b>87,0%</b>	<b>94,5%</b>	<b>84,7%</b>
Quelle: RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos)				

Für das IT-Weiterbildungssystem sind vor allem die Betriebe relevant, die über einen höheren Anteil an IT-Fachkräften an der Gesamtzahl der Mitarbeiter/-innen beschäftigen. Hier zeigt sich, dass Betriebe mit einer größeren „IT-Affinität“ ihre Mitarbeiter für die Weiterbildung eher etwas seltener von der Arbeit freistellen (80,0%) und auch nicht so häufig Prüfungs- oder Lehrgangsgebühren übernehmen (90%). Dafür bieten die Betriebe mit einer größeren IT-Nähe ihren Beschäftigten etwas häufiger (88,3%) die Teilnahme an eigenen Weiterbil-

dungsangeboten, als dies bei anderen Betrieben der Fall ist. Trotz dieses etwas geringeren Niveaus ist die Bereitschaft zur Unterstützung der Weiterbildung auch dieser Betriebe insgesamt als relativ hoch anzusetzen.

### Weiterbildung der IT-Fachkräfte durch die Betriebe

Dennoch scheint das betriebliche Ist-personal offenbar durchschnittlich weniger Zugang zu Weiterbildungsmöglichkeiten zu erhalten als das Personal insgesamt. Die Analyse über alle Betriebe, die IT-Fachkräfte beschäftigten, zeigte einen allgemeinen Weiterbildungsanteil des Personals von 38,8% (Tabelle 11.2), dagegen haben nur 23,4% der IT-Fachkräfte in den letzten 12 Monaten vor der Befragung an einer IT-spezifischen Weiterbildung mit mindestens fünf Tage Dauer teilgenommen. Dieser deutliche Unterschied bezüglich des Weiterbildungszugangs erklärt sich vor allem aus der unterschiedlichen zeitlichen Abgrenzung der Weiterbildungsteilnahme, denn hinsichtlich der IT-Fachkräfte sollten die Betriebe nur die Weiterbildungen mit einer Dauer von mindestens fünf Tagen angeben (während für die allgemeine Weiterbildungsteilnahme keine Einschränkung in der Frage gemacht wurde).

Tabelle 11.2

<b>Weiterbildungszugang des Personals insgesamt und des IT-Personals: Betriebsangaben (Teilnahme während der letzten 12 Monate)</b>		
	<b>Alle Beschäftigten</b> (inkl. Auszubildende) Weiterbildung generell	<b>Nur IT-Fachkräfte</b> IT-Weiterbildung mit mind. 5 Tage Dauer
Summe der betrieblich Beschäftigten insgesamt	213.224	8.643
Summe der Beschäftigten mit Teilnahme an beruflicher Weiterbildung während der letzten 12 Monate	82.799	2.025
<i>Anteil der Weitergebildeten an Beschäftigten</i>	38,8%	23,4%
Betriebe mit gültigen Angaben	271	222
Quelle: RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos)		

Zwar relativiert das Ergebnis der Fachkräftebefragung den deutlichen Unterschied (34,1% der IT-Fachkräfte haben angegeben, in den letzten 12 Monaten eine Weiterbildung mit mindestens fünf Tage Dauer absolviert zu haben), möglicherweise erhalten IT-Fachkräfte aber tatsächlich einen geringeren Zugang zu formalisierter Weiterbildung; denn ihre Qualifizierung findet einerseits mehr „on the job“ statt, und das traditionelle Weiterbildungsangebot im IT-Bereich - im Vergleich zu vielen anderen Weiterbildungsangeboten, - ist relativ teuer. Der Unterschied könnte jedoch auch darauf beruhen, dass IT-Fachkräfte ihre Weiterbildung häufiger dezentral und selbst gesteuert organisieren, sie also nicht so häufig in den Blick der (von der Befragung überwiegend erreichten) Personal- oder Betriebsleiter gerät. Auch die Zusammensetzung der Betriebsstichprobe, die vor allem Ausbildungsbetriebe enthält und solche der IT-Kernbranche eher unterrepräsentiert, könnte zu dieser Differenz beitragen. Die Wahrscheinlichkeit, dass der Umfang des tatsächlichen Weiterbildungszugangs der IT-Fachkräfte aus Sicht der Betriebe unterschätzt wäre, ist auf jeden Fall nicht vernachlässigbar.

Hierauf deutet auch die Selbstausskunft der in Unternehmen beschäftigten IT-Fachkräfte hin, die von einer höheren Weiterbildungsintensität der Betriebe berichten (Tabelle 11.3): Von diesen gaben in der Fachkräfte-Befragung 40,2% an, dass sie in den vergangenen zwölf Monaten an einer betrieblich veranlassten IT-Weiterbildung teilgenommen hätten; insgesamt hat mit 50,6% rund die Hälfte der abhängig beschäftigten IT-Fachkräfte überhaupt an einer IT-Weiterbildung teilgenommen, 8,8% hatten diese überwiegend privat organisiert, 2,0% hatten sie auf andere Art und Weise organisiert.

**Tabelle 11.3**

<b>Teilnahme an IT-Weiterbildung in den letzten 12 Monaten: Selbstausskunft der IT-Fachkräfte</b>						
	Angestellte IT-Fachkräfte		IT-Freelancer		Arbeitslose	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
<b>Weiterbildungsteilnahme (WB) und Organisationsform</b>						
WB hat stattgefunden	478	50,6%	52	57,8%	30	41,7%
davon war organisiert (Mehrfachnennungen):						
<i>überwiegend betrieblich</i>	380	40,2%	21	23,3%	9	12,5%
<i>überwiegend privat</i>	83	8,8%	31	34,4%	9	12,5%
<i>anderes (z.B. Arbeitsamt)</i>	19	2,0%	1	1,1%	24	33,3%
WB hat nicht stattgefunden	467	49,4%	38	42,2%	42	58,3%
Gesamt	945	100,0%	90	100,0%	72	100,0%
<b>Dauer der Weiterbildungsteilnahme</b>						
1 bis 4 Tage	120	32,7%	10	24,4%	7	25,9%
5 Tage	98	26,7%	7	17,1%	1	3,7%
6 bis 20 Tage	121	32,9%	17	41,5%	3	11,1%
21 bis 60 Tage	16	4,3%	7	17,1%	3	11,1%
61 und mehr Tage	13	3,5%	0	0,0%	13	48,1%
Gesamt	368	100,0%	41	100,0%	27	100,0%
<i>mittlere Teilnahmedauer</i>	<i>14,4 Tage</i>		<i>12,9 Tage</i>		<i>176,8 Tage</i>	
Quellen: Befragung c't-Leser/-innen (ConLogos) und RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos)						

### **Weiterbildung der IT-Freelancer und der Arbeitslosen**

Im Vergleich der drei IT-Fachkräftegruppen weisen die IT-Freelancer mit 57,8% den höchsten Anteil einer Weiterbildungsteilnahme auf. Sie organisieren die Qualifizierung relativ häufig privat (34,4%), in einem betrieblichen Kontext des eigenen Unternehmens oder eines Kunden findet sie zu nicht ganz einem Viertel (23,3%) statt. Von den Arbeitslosen haben vergleichsweise wenige (41,7%) an einer Weiterbildung teilgenommen; wie zu erwarten war, wurde diese dann sehr häufig weder in einem betrieblichen oder privaten Zusammenhang organisiert, sondern vor allem durch die Arbeitsverwaltung.

### **Dauer der IT-Weiterbildung**

Die IT-Weiterbildung der betrieblich beschäftigten IT-Fachkräfte umfasst im Mittel ca. 14,4 Tage, also rund drei Wochen pro Jahr, und ist somit durchschnittlich etwas umfangreicher als bei Freelancern (12,9 Tage). Die Qualifizierungen verteilen sich bei den betrieblich beschäftig-

ten IT-Fachkräften relativ gleichmäßig auf eine Dauer von einem Tag bis vier Wochen, bei den IT-Freelancern ist eine größere Häufung in der Gruppe zu finden, die mehr als eine Woche bis zu einem Monat umfasst. Unter den Arbeitslosen hat fast die Hälfte an einer Langzeitqualifizierung teilgenommen, die mindestens drei Monate dauerte.

### Betrieblich beschäftigte IT-Fachkräfte: Nutzung von IT-Weiterbildung

Die Untersuchung der betrieblich beschäftigten IT-Fachkräfte als der Hauptzielgruppe des IT-Weiterbildungssystems im Hinblick auf ihre Weiterbildungsnutzung erbrachte folgende Ergebnisse (nach Angaben der Fachkräfte; Tabelle 11.4): Die Frauen unter den IT-Fachkräften erhalten weniger Zugang zu IT-Weiterbildung (44,6%) als die Männer (51,2%), gleichzeitig ist das durchschnittliche Volumen der Weiterbildung mit 7,9 Tage pro Jahr fast nur halb so groß wie das ihrer männlichen Kollegen, die im Mittel 15,1 Tage Weiterbildung nutzen können.

Die eher jüngeren Altersgruppen unter den IT-Fachkräften der Betriebe zwischen 25 und 44 Jahren nutzen erkennbar häufiger IT-Weiterbildung als ihre ganz jungen und ihre älteren Kolleginnen und Kollegen. Besonders hervorstechend ist das deutlich überdurchschnittliche Volumen an Weiterbildungstagen bei den Fachkräften zwischen 25 und 34 Jahren, das in dieser Gruppe im Mittel bei 22,8 Tagen liegt. Die 35- bis 44-Jährigen erhalten durchschnittlich 15,4 Tage im Jahr, während die älteren Fachkräfte (wie in der Tendenz auch die ganz Jungen unter 25 Jahren) deutlich unterdurchschnittliche Volumina an IT-Weiterbildung erhalten. Die Häufigkeit der Weiterbildungsnutzung zwischen den Fachkräften, die ihren Betrieb der IT-Kernbranche zurechnen, und den anderen Fachkräften unterscheidet sich nicht. Jedoch ist ein deutlicher Unterschied im Volumen der Weiterbildung zu beobachten: Fachkräfte der IT-Kernbranche erhalten pro Jahr rund 20,9 Tage IT-Weiterbildung, während der Umfang bei den IT-Fachkräften außerhalb dieser Branche nur bei durchschnittlich 11,2 Tagen beträgt.

Tabelle 11.4

Teilnahme abhängig beschäftigter IT-Fachkräfte (ohne Auszubildende) an IT-Weiterbildung in den letzten 12 Monaten und mittlere Weiterbildungsdauer nach Strukturmerkmalen						
	mit WB-Teilnahme	ohne WB-Teilnahme	Gesamt		Mittlere Dauer der Weiterbildung	
	Anteil		Anzahl	Anteil	Tage	Gültige N
<b>Geschlecht</b>						
Frauen	44,6%	55,4%	126	100,0%	7,9	45
Männer	51,2%	48,8%	791	100,0%	15,1	321
Gesamt	50,3%	49,7%	917	100,0%	14,2	366
<b>Alter</b>						
Unter 25 Jahre	45,3%	54,7%	42	100,0%	9,7	14
25 bis 34 Jahre	52,0%	48,0%	224	100,0%	22,8	95
35 bis 44 Jahre	52,1%	47,9%	363	100,0%	15,4	153
45 bis 54 Jahre	46,6%	53,4%	203	100,0%	6,2	70
55 Jahre und älter	48,4%	51,6%	86	100,0%	4,8	32
Gesamt	50,2%	49,8%	918	100,0%	14,4	364

<b>Zugehörigkeit zur IT-Kernbranche</b>						
Gehört zu IT-Kernbranche	50,8%	49,2%	287	100,0%	20,9	120
Nicht zu IT-Kernbranche	50,5%	49,5%	636	100,0%	11,2	248
Gesamt	50,6%	49,4%	923	100,0%	14,3	368
<b>Organisatorische Anbindung der Stelle im Betrieb</b>						
Ausschließlich IT-Tätigkeit (in IT/EDV-Abteilung)	57,5%	42,5%	455	100,0%	18,8	217
Ausschließlich IT-Tätigkeit (betrieblich anders verankert)	50,8%	49,2%	68	100,0%	4,1	26
Überwiegend IT-Tätigkeiten (neben anderen Fachaufgaben)	42,4%	57,6%	142	100,0%	12,3	50
Überwiegend andere Fachaufgaben (IT-Tätigkeiten nebenbei)	45,0%	55,0%	232	100,0%	6,3	71
Gesamt	51,4%	48,6%	897	100,0%	14,4	364
<b>Fachebene der IT-Fachkraft</b>						
„IT-Professionals“	62,8%	37,2%	192	100,0%	11,3	100
Sonstige IT-Fachkräfte	46,0%	54,0%	753	100,0%	15,5	268
Gesamt	49,4%	50,6%	945	100,0%	14,3	368
Quellen: Befragung c't-Leser/-innen (ConLogos) und RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos)						

Die IT-Fachkräfte, die in einer eigenen IT- oder EDV-Abteilung tätig sind, nutzen relativ häufig IT-Weiterbildung (57,5%); ist die Stelle dagegen betrieblich anders verankert, wird IT-Weiterbildung seltener genutzt. Diese Gruppe erhält auch das mit 18,8 Tagen relativ größte Volumen an Weiterbildung. Vergleichsweise selten erhalten Fachkräfte Zugang zur IT-Weiterbildung, die zwar überwiegend IT-Tätigkeiten ausführen, daneben aber auch noch andere Fachaufgaben zu erfüllen haben. Die Fachkräfte, deren Tätigkeitsangaben es erlauben, sie als „IT-Professionals“ zu betrachten, nutzen deutlich häufiger die IT-Weiterbildung (62,8%) als ihre anderen Kolleginnen und Kollegen, bei denen dies nur zu 46,0% festgestellt wurde.

### **IT-Weiterbildung und Qualifikationsniveau bei betrieblich Beschäftigten**

Die betrieblich beschäftigten IT-Fachkräfte unterscheiden sich im Hinblick auf die Nutzung von IT-Weiterbildung in Abhängigkeit ihres Qualifikationshintergrundes nur in wenigen Punkten. Tabelle 11.5 zeigt, dass die IT-Fachkräfte mit einer IT-nahen Berufsausbildung überproportional häufig an IT-Weiterbildung teilnehmen (60,9%) und auch die längste mittlere Weiterbildungszeit in Anspruch nehmen (26,3 Tage). Mit 37,5% nehmen die IT-Fachkräfte, die über keine abgeschlossene Berufsausbildung verfügen, vergleichsweise selten an der Weiterbildung teil.



Tabelle 11.5

<b>Teilnahme abhängig beschäftigter IT-Fachkräfte (ohne Auszubildende) an IT-Weiterbildung in den letzten 12 Monaten und mittlere Weiterbildungsdauer nach Berufsausbildung</b>					
	mit WB-Teilnahme	ohne WB-Teilnahme	Gesamt		Ø-Dauer Weiterbildung
	Anteil		Anzahl	Anteil	
<b>IT- oder IT-nahes Studium, darunter:</b>	<b>50,0%</b>	<b>50,0%</b>	<b>232</b>	<b>100,0%</b>	<b>11,9 Tage</b>
Informatikstudium (Uni, FH, BA)	50,0%	50,0%	80	100,0%	9,4 Tage
Anderes Studium der Technik oder der Naturwissenschaften (Uni/FH/BA)	50,0%	50,0%	152	100,0%	13,3 Tage
<b>IT- oder IT-nahe Berufsausbildung, darunter:</b>	<b>53,7%</b>	<b>46,3%</b>	<b>213</b>	<b>100,0%</b>	<b>21,5 Tage</b>
Betriebliche Berufsausbildung in einem der 4 neuen IT-Berufe	49,4%	50,6%	133	100,0%	18,4 Tage
Berufsausbildung in IT-nahem Beruf (z.B. Kommunikationselektroniker/-in)	60,9%	39,1%	80	100,0%	26,3 Tage
<b>„Quereinsteiger“, darunter:</b>	<b>48,8%</b>	<b>51,2%</b>	<b>481</b>	<b>100,0%</b>	<b>12,2 Tage</b>
Studium anderer Fachrichtung (Uni, FH, BA)	47,0%	53,0%	134	100,0%	8,6 Tage
Andere betriebliche/schulische Berufsausbildung	51,2%	48,5%	299	100,0%	13,4 Tage
Keine abgeschlossene Berufsausbildung	37,5%	62,5%	48	100,0%	15,8 Tage
Gesamt	50,2%	49,8%	926	100,0%	14,4 Tage
Quellen: Befragung c't-Leser/-innen (ConLogos) und RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos)					

## **12. Betriebe und IT-Fachkräfte als Akteure des IT-Weiterbildungssystems: Zusammenfassung und Zwischenfazit**

Für eine dauerhafte und flächendeckende Verankerung des neuen IT-Weiterbildungssystems sind die strukturellen Bedingungen, in denen seine Hauptakteure - Betriebe und IT-Fachkräfte - jeweils handeln, von entscheidender Bedeutung. Es ist davon auszugehen, dass die Akteure das System hinsichtlich der

- Qualifikationsprofile und -ebenen,
- Anforderungen an die Qualifikationsvoraussetzungen der IT-Fachkräfte,
- inhaltlichen Gestaltungsanforderungen an die Prozessdurchführung einschließlich der Zertifizierung,
- und nicht zuletzt der Beanspruchung von Zeit und finanziellen Mitteln

nur dann nutzen werden, wenn die Rahmenbedingungen des Anteils der Wirtschaft, der mit Informations- und Telekommunikationstechnologie intensiver umgeht, dies als opportun erscheinen lassen.

Es ist daher sinnvoll, die allgemeinen, strukturprägenden Handlungsbedingungen der beiden prospektiven Nutzergruppen des IT-Weiterbildungssystems zuerst etwas näher zu betrachten, bevor in einem nächsten Schritt die konkreten Realisierungsaspekte des IT-Weiterbildungssystems bei Betrieben und IT-Fachkräften untersucht werden. Im Folgenden werden die Ergebnisse, welche die Erhebungen bei Betrieben und IT-Fachkräften im Rahmen der Evaluation erbracht haben (die in den Kapiteln 6 bis 11 detailliert präsentiert wurden) in komprimierter Form dargestellt.

### **IT-Infrastruktur in den Betrieben: Einsatz und IT-Arbeitsplätze**

Insgesamt setzen rund 78% der in der Untersuchung erreichten Betriebe moderne IT ein; demnach haben 22% der Betriebe keine Arbeitsplätze, die mit PC's ausgestattet sind oder die unmittelbar an andere IT-Technologien (etwa CNC, SPS) angeschlossen sind. Der Anteil der PC-nutzenden Betriebe, wie er in der vorliegenden Studie ermittelt wurde, liegt etwas über dem Anteil von 71%, den eine Studie des Statistischen Bundesamtes im Jahr 2002 ermittelt hatte.<sup>19</sup>

Rund 35% der Beschäftigten arbeiten an einem Arbeitsplatz mit IT-Anschluss. Auch hier ist mit steigender Betriebsgröße eine deutlich größere Nutzung von IT im Arbeitsprozess festzustellen: In den kleineren Betrieben mit weniger als zehn Beschäftigten haben lediglich 27% der Arbeitsplätze eine solche Ausstattung, in den Großbetrieben mit mehr als 500 Beschäftigten arbeiten 44% an Arbeitsplätzen mit einer IT-Anbindung. Die Durchdringung der Arbeitswelt mit IT ist in den Branchen und Wirtschaftsbereichen unterschiedlich weit entwickelt. Wäh-

---

<sup>19</sup> Siehe STATISTISCHES BUNDESAMT (Hrsg.): Informationstechnologie in Unternehmen. Ergebnisse einer Pilotstudie für das Jahr 2002 (verfasst von Bernd Petrauschke, Sven Kaumanns und Susanne Schnorr-Bäcker), Wiesbaden 2003, S. 9 ff.

rend der festgestellte Anteil der IT-Arbeitsplätze im Bereich von „Handel, Banken und Versicherungen“ über 58% beträgt, sind im Handwerk nur zu etwa 17% an IT angeschlossen. Im Öffentlichen Dienst (einschließlich Gesundheits- und Sozialversicherung) liegt der Anteil bei 20%, in der Industrie bei 38%.

### **IT-Tätigkeiten und Beschäftigung von IT-Fachkräften**

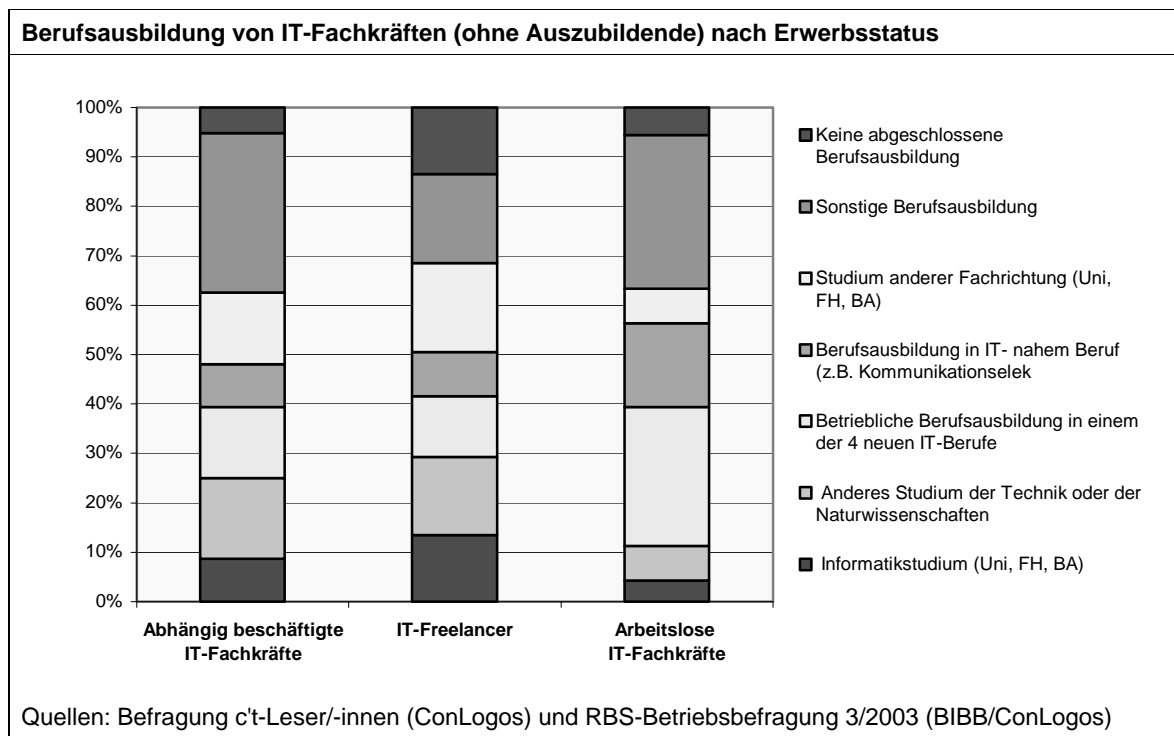
Administration, Wartung und Pflege ihrer IT-Infrastruktur realisieren die Betriebe auf unterschiedliche Weise, wobei sich Unterschiede vor allem in Abhängigkeit von der Betriebsgröße erkennen lassen. Mit ansteigender Betriebsgröße nimmt der Anteil der Betriebe deutlich ab, die diese Aufgabe ausschließlich mit eigenen Mitarbeitern, nur durch externe Mitarbeiter oder völlig ungeregelt, also durch Spontanlösungen, lösen; größere Betriebe lösen dies eher mit einem Mix aus interner und externer Dienstleistung. Offensichtlich werden reine Lösungen im Sinne von „alles alleine machen“ oder „nichts damit zu tun haben wollen“ von den kleineren Betrieben eher gewählt als von den größeren. Größere Betriebe verfügen häufiger über eine eher differenzierte IT-Organisation, in der die entsprechenden Aufgaben von Wartung, Administration und Pflege der IT-Umgebung formalisiert ausgeführt werden. Es liegt auf der Hand, dass in kleineren Betrieben diese Aufgaben tendenziell häufiger von IT-Fachkräften, deren Kernaufgabe in der Produkterstellung liegt, quasi nebenbei miterledigt werden.

Von der Gesamtzahl der in den befragten Betrieben beschäftigten Mitarbeiter/-innen wurde ungefähr ein Zwanzigstel (5,4%) als IT-Fachkraft identifiziert und aus der Anzahl der Fachkräfte sowie der Anzahl der IT-Arbeitsplätze, jeweils summiert über alle Betriebe mit IT-Arbeitsplätzen, ergibt sich ein Verhältnis von 13,5 IT-Fachkräften auf 100 IT-Arbeitsplätze.

### **Qualifikationsniveau von IT-Fachkräften**

Unter den erwerbstätigen IT-Fachkräften ist ein relativ hoher Akademisierungsgrad festzustellen (Abbildung 12.1): Von den betrieblich beschäftigten IT-Fachkräften (im Folgenden: Angestellte) verfügen nach Selbstauskunft rund 40% über einen (Fach-)Hochschulabschluss, IT-Freelancer haben zu rund 47% den Abschluss einer (Fach-)Hochschule. Nur unter den arbeitslosen IT-Fachkräften sind Hochschulabsolvent/-innen mit rund 18% deutlich seltener anzutreffen; dies dürfte das durchschnittliche geringere Arbeitslosigkeitsrisiko von auf Hochschulniveau qualifizierten Fachkräften spiegeln.

Abbildung 12.1



Betrachtet man die Berufsausbildung nach der „IT-Nähe“ der Qualifikation, so lässt sich grob gesprochen rund ein Viertel der in der Befragung erreichten Fachkräfte als „originär IT-qualifiziert“ und ein weiteres Viertel als „IT-nah qualifiziert“ einordnen. Die verbleibende Hälfte kann als „IT-Quereinsteiger“ gelten.

Von den in den Befragungen erreichten betrieblich beschäftigten IT-Fachkräften, die als „originär IT-qualifiziert“ zu betrachten sind, haben 9% ein Informatikstudium absolviert, weitere 14% gaben an, einen Abschluss in einem der seit 1997 bestehenden („neuen“) IT-Berufe erworben zu haben.<sup>20</sup> Als „IT-nah“ qualifiziert gelten hier die rund 16% IT-Fachkräfte, die (nach eigener Einschätzung) ein IT-verwandtes Hochschulstudium (Elektrotechnik, Physik, Mathematik mit Informatikschwerpunkt usw.) abgeschlossen haben, und rund 9% der Fachkräfte, die einen IT-verwandten Ausbildungsberuf (z. B. Kommunikationselektroniker/-in) erlernt haben. Die „IT-Quereinsteiger“ setzen sich zusammen aus den IT-Fachkräften, die einen anderen, IT-fernen (Fach-)Hochschulabschluss erworben haben (rund 15%), den Angestellten mit einer sonstigen IT-fernen Berufsausbildung (32%) und den rund 5% nicht formal Qualifizierten ohne abgeschlossene Berufsausbildung.

<sup>20</sup> Dieser Anteil in der Stichprobe ist überproportional hoch, denn eine Schätzung der Gesamtabsolventenzahl bis einschließlich 2003 lässt erwarten, dass diese Gruppe (bei einem angenommenen Gesamtbestand betrieblich beschäftigter IT-Fachkräfte von ca. 700.000 Personen) einen Anteil von maximal 7% erreicht hat.

Die erreichten IT-Freelancer können - wie auch die betrieblich beschäftigten IT-Fachkräfte - jeweils etwa zu einem Viertel als „originär“ und als „IT-nah“ Qualifizierte eingestuft werden; ca. die Hälfte kann als „IT-Quereinsteiger“ gelten. Rund 14% aus dieser Gruppe sind Informatiker/-innen, weitere 12% gaben an, einen Abschluss in einem der dualen IT-Berufe erworben zu haben. Weitere 16% gaben an, ein IT-nahes Studium absolviert zu haben, jede/r elfte IT-Freelancer hat einen Berufsabschluss in einem IT-nahen Ausbildungsberuf erworben. Unter den Quereinsteigern in dieser Gruppe haben 18% ein fachfremdes Studium abgeschlossen, ebenso viele einen fachfremden Ausbildungsberuf erlernt. Erwartungsgemäß ist unter den IT-Freelancern mit rund 13% ein relativ hoher Anteil an Fachkräften zu finden, die über keine formell abgeschlossene Berufsausbildung verfügen.

Die erreichten arbeitslosen IT-Fachkräfte haben ein im Durchschnitt niedrigeres formelles Ausbildungsniveau als die IT-Angestellten und IT-Freelancer; Quereinsteiger sind hier jedoch mit rund 43% seltener zu finden als unter den Angestellten und Freelancern. Informatiker/-innen wurden nur zu 4% als Arbeitslose erfasst, allerdings ist der Anteil der in den „neuen“ IT-Berufen ausgebildeten Fachkräften mit 28% vergleichsweise hoch; in dieser Zahl könnte sich ein Übergangsproblem an der „zweiten Schwelle“ spiegeln, insofern nach dem Ende des IT-Booms viele der jungen IT-Fachkräfte aus diesen Berufen keine Anschlussperspektive in ihren Ausbildungsbetrieben gefunden haben und auf einem drastisch enger werdenden Arbeitsmarkt keinen „entry port“ bei anderen Betrieben mehr gefunden haben. Dass die „IT-nah“ Qualifizierten häufiger einen IT-verwandten Ausbildungsberuf erlernt (17%) als ein IT-verwandtes Studium abgeschlossen haben (genau reziprok zu den IT-Angestellten und Freelancern), könnte darauf hindeuten, dass die Hochschulabsolventen sich in der aktuellen Arbeitsmarktlage eher umorientieren können. Schließlich sind unter den arbeitslosen IT-Quereinsteigern vor allem Fachkräfte zu finden, die einen fachfremden Beruf unterhalb des Hochschulniveaus erlernt haben (31%).

Die Fachkräfte in der IT-Kernbranche haben mit rund 37% deutlich häufiger eine IT-originäre Berufsausbildung als Informatiker/-innen oder in einem „neuen“ IT-Beruf als außerhalb (17%). Quereinsteiger finden sich hier mit ca. 38% seltener als in den Betrieben, die nicht zur IT-Kernbranche gehören (58%).

### **IT-Tätigkeitsfelder der Fachkräfte häufig profilübergreifend**

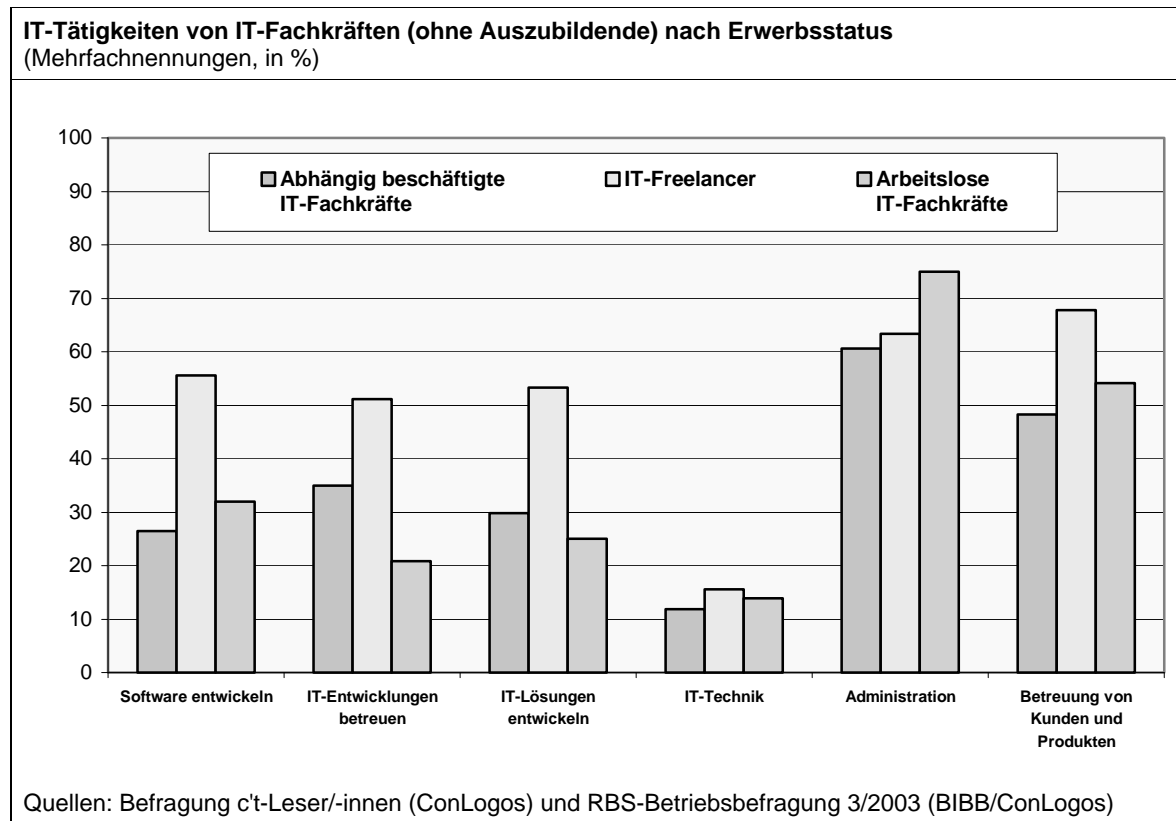
Die sechs Profilgruppen der 29 IT-Spezialistenprofile dienten der Untersuchung als Raster, um die von den Fachkräften ausgeübten IT-Tätigkeiten<sup>21</sup> zumindest schwerpunktmäßig zu erfassen. Insgesamt zeigte sich hierbei, dass die sechs fachlichen Schwerpunkte in unterschiedlichem Umfang genannt werden (Abbildung 12.2). Von den IT-Angestellten wird aus den sechs Profilgruppen am häufigsten „Administration“ genannt: Für rund 61% gehört Administration zu den Aufgaben, die zusammen mindestens drei Viertel ihrer IT-spezifischen Arbeitszeit abdecken. Es folgen „Kunden und Produkte betreuen“ (48%), „IT-Entwicklungen betreuen“ (35%), „IT-Lösungen entwickeln“ (30%), „Software entwickeln“ (26%) und „IT-Technik“ (12%). Bei den IT-Freelancern treten Tätigkeiten aus den sechs Profile insgesamt

---

21 Software entwickeln, IT-Entwicklungen betreuen, IT-Lösungen entwickeln, IT-Technik, Administration, Kunden und Produkte betreuen.

häufiger auf, was sie eher zu „Allroundern“ macht. Zwei Drittel von ihnen nennen „Kunden und Produkte betreuen“ (68%) als Aufgabenbereich.

**Abbildung 12.2**



Arbeitslose IT-Fachkräfte sehen ihr Tätigkeitsgebiet ebenfalls sehr häufig in der „Administration“, gleichzeitig treten „IT-Entwicklungen betreuen“ und „IT-Lösungen entwickeln“ bei ihnen seltener auf als bei abhängig Beschäftigten. Mit einiger Vorsicht lässt sich daraus ableiten, dass der Arbeitsmarkt für IT-Fachkräfte diese Tätigkeiten etwas eher aufnimmt als z. B. IT-Administration als einer Fähigkeit, die von rund 75% der Arbeitlosen angeboten wird. Ähnliches scheint für das Gebiet „Software entwickeln“ zu gelten, das als Tätigkeitsfeld von Arbeitslosen vergleichsweise häufiger genannt wurde als von den betrieblich beschäftigten IT-Fachkräften.

Die Analyse der Angaben zu den IT-Profilgruppen zeigte auch, dass die IT-Fachkräfte ihre Tätigkeitsfelder häufig mehreren Profilgruppen zuordnen. Aus der Gruppe der betrieblich beschäftigten IT-Fachkräfte gaben rund 40% der Befragten nur ein Tätigkeitsfeld an, 60% dagegen zwei oder mehrere Felder.

85% der IT-Freelancer geben mehrere Tätigkeitsfelder an, sie bewegen sich also nicht nur in einem Bereich der sechs IT-Profilgruppen. Der Durchschnitt liegt bei 2,1 Nennungen bei den betrieblich Beschäftigten, IT-Freelancer geben im Mittel 3,1 Tätigkeitsfelder an und Arbeitslose verorteten ihre IT-Tätigkeiten in durchschnittlich 2,2 Profilgruppen. Zwei- und Dreifachan-

gaben machen dabei zusammengenommen mit etwa der Hälfte jeweils den überwiegenden Anteil der Nennungen aus.

Die Analyse möglicher statistischer Korrelationen zwischen den sechs Tätigkeitsfeldern ergab keine signifikanten Zusammenhänge des gemeinsamen Auftretens (als paarweise Nennung) der Profilgruppen. Schwache Tendenzen deuten auf eine gewisse Ähnlichkeit zwischen „Software Entwickeln“, „IT-Entwicklungen betreuen“ und „IT-Lösungen entwickeln“ hin.<sup>22</sup> Eher unähnlich scheint „Software entwickeln“ zu „Administration“ und zur „Betreuung von Kunden und Produkten“ zu sein.<sup>23</sup>

Ein Fünftel der betrieblich Beschäftigten IT-Fachkräfte hat angegeben, sowohl Personal- als auch Budgetverantwortung wahrzunehmen und auch an strategischen Entscheidungen bezüglich der IT-Entwicklung des Betriebs beteiligt zu sein. Diese Fachkräftegruppe weist somit die zentralen Merkmale auf, die im IT-Weiterbildungssystem für die „IT-Professionals“ kennzeichnend sind. Der Zugang zu dieser Ebene gelingt Fachkräften mit Hochschulausbildung häufiger, denn der Akademisierungsgrad dieser „IT-Professionals“ ist mit 55% deutlich höher als in der Vergleichsgruppe ohne diese Merkmale (36%). Sie haben rund doppelt so häufig ein Informatikstudium abgeschlossen (15%) als die anderen IT-Fachkräfte; ein Fünftel verfügt über einen IT-verwandten Hochschulabschluss gegenüber 15% bei den Nicht-Professionals. Die Fachkräfte mit einer Ausbildung in einem der vier „neuen“ IT-Berufe gelangen (bisher noch?) deutlich seltener auf diese Fachebene, ihr Anteil ist dort nur halb so hoch wie unter den anderen Fachkräften. Dies deutet darauf hin, dass die wenigen Absolventenjahrgänge aus diesen noch nicht so lange bestehenden Berufen den entsprechenden Karriereschritt wegen ihres jungen Alters erst relativ selten haben vollziehen können.

### **IT-Entwicklungsdruck auf Betriebe: Weiterbildung wichtigste Anpassungsstrategie**

Für die Zukunft erwartet die überwiegende Mehrheit der Betriebe (71%) eine Steigerung des Umfangs ihrer IT-Leistungen. Über vier Fünftel der Betriebe erwarten sogar, dass sich fachlichen IT-Anforderungen erhöhen werden. Diese Einschätzung lässt sich durchgängig, also ohne wesentliche Unterschiede von Branche, Betriebsgröße - und auch Zugehörigkeit zur IT-Kernbranche - beobachten.

Zur Anpassung an die erwarteten Erhöhung der quantitativen und qualitativen IT-Anforderungen stehen den Betrieben im wesentlichen drei Strategierichtungen offen: Die Einstellung zusätzlicher IT-Fachkräfte, die Auslagerung von IT-Leistungen und die Weiterbildung der bereits beschäftigten IT-Fachkräfte.<sup>24</sup> Weniger als ein Drittel der Betriebe (31%) hält die

22 Der Pearsonsche Korrelationskoeffizient beträgt etwa -0,1. Das bedeutet, dass das gemeinsame Auftreten der beiden Nennungen geringfügig seltener auftritt, ist als eine rein zufällige Verteilung es erwarten ließe.

23 Der Pearsonsche Korrelationskoeffizient beträgt jeweils etwa +0,3, im Vergleich zu rein stochastischem Verhalten besteht demnach eine etwas geringere Neigung zum gemeinsamen Auftreten der beiden Profilgruppen.

24 Denkbar ist auch das systematische Auswechseln von Personal als vierte Anpassungsstrategie bei sich verändernden Markt- oder Umfeldbedingungen. Sie kann jedoch nur auf längere Sicht realisiert werden und ist stark eingeschränkt durch die institutionellen Bedingungen (Arbeitsrecht, Kündigungsschutz, Sozialplanpflicht usw.).

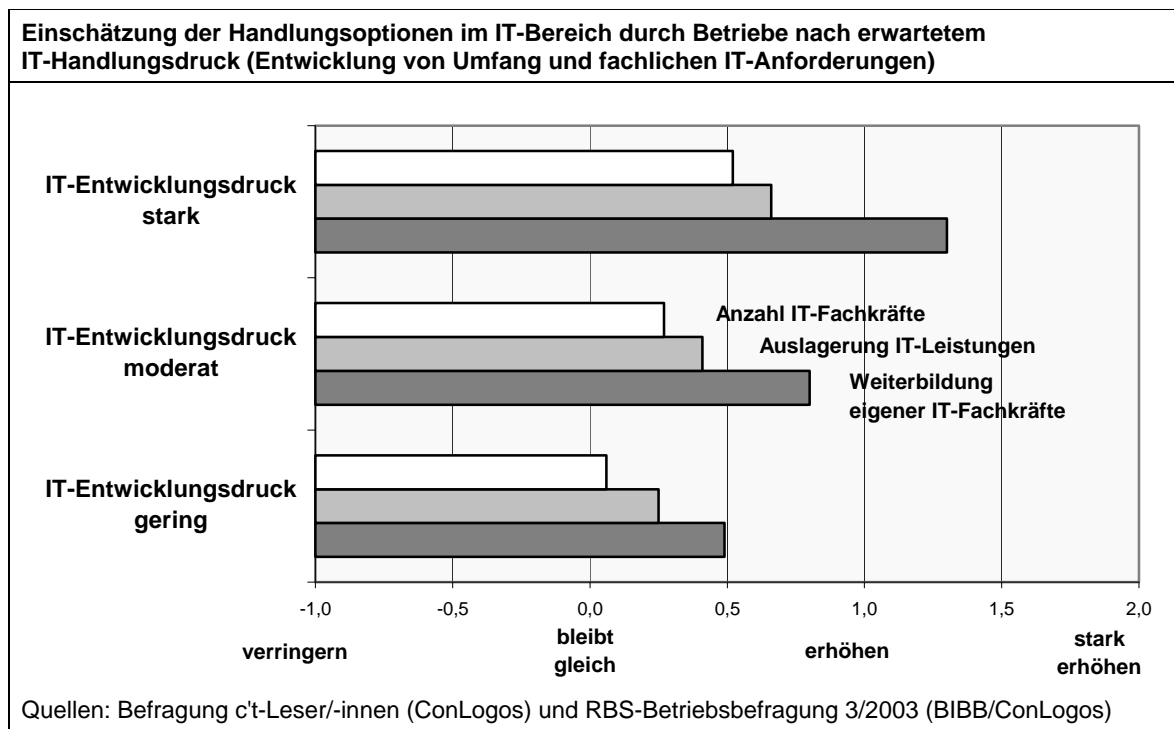
Einstellung zusätzlichen Personals für eine Option. Allerdings sehen nur rund 4% in einem Abbau des eigenen IT-Personals eine realistische Variante, fast zwei Drittel (65%) werden den Bestand an IT-Fachkräften wahrscheinlich unverändert lassen.

Rund 43% der Betriebe halten eine zumindest teilweise Auslagerung von IT-Leistungen für einen Lösungsweg. Die verbreitete Auslagerung von IT-Leistungen würde insgesamt betrachtet zu einer verstärkten Trennung von Betrieben führen in solche, welche die für das Unternehmen erforderlichen IT-Prozesse nicht mehr oder mit weniger eigenem Personal durchführen (dort würde ein Rückgang an IT-Fachkräften erfolgen) und solche, welche die IT-Leistungen dieser Betriebe übernehmen und als Dienstleistung an die auslagernden Betriebe liefern würden (dort würde ein Zuwachs an IT-Fachkräften erfolgen). Es zeigt sich, dass sich die Strategieausrichtung „Auslagerung von IT-Leistungen“ für die Betriebe unterschiedlich darstellt je nach Umfang der internen IT-Beschäftigung: Betriebe mit einem geringen Anteil an IT-Fachkräften am gesamten Personal (weniger als 2,5%) halten zur Hälfte die Auslagerung von IT-Leistungen für die Anpassungsstrategie, die sie wahrscheinlich verfolgen werden. Betriebe mit einem mittleren Anteil an IT-Fachkräften (2,5% bis 9,9% aller Beschäftigten) halten dagegen nur zu 37% die IT-Auslagerung für einen gangbaren Weg, und unter den Betrieben mit einem noch höheren Anteil an IT-Fachkräften ist dies zu 28% eine Handlungsoption.

Die größte Gruppe und mit 71% die deutliche Mehrheit der Betriebe sieht in der Weiterbildung ihrer eigenen IT-Fachkräfte den wahrscheinlich einzuschlagenden Weg, um dem Anpassungsdruck im IT-Bereich zu begegnen. Obwohl die drei genannten Handlungsoptionen in der Praxis oftmals in Kombination realisiert werden, kommt doch der Investition in das Humankapital des IT-Personals eine zentrale Bedeutung zu. Steigt der erwartete Entwicklungsdruck auf die IT-Umgebung der Betriebe, werden alle drei Handlungsmöglichkeiten verstärkt in Erwägung gezogen: Sowohl die Beschäftigung zusätzlicher IT-Fachkräfte als auch die Auslagerung von IT-Leistungen als auch die vermehrte Weiterbildung der IT-Fachkräfte wird sich danach wahrscheinlich erhöhen. Es zeigt sich jedoch auch, dass die IT-Weiterbildung eine überproportionale Bedeutung erhält, wenn die Betriebe einen hohen Druck auf ihre IT-Umgebung erwarten (Abbildung 12.3).



Abbildung 12.3



### Qualifikationsdruck auf IT-Fachkräfte und Bedeutung der Weiterbildung

Während die Betriebe ihre Anpassungsstrategien im IT-Bereich aus den drei Elementen von quantitativer Ausweitung, Auslagerung und Qualifizierung der eigenen Mitarbeiter zusammensetzen können, können die IT-Fachkräfte fast nur ihre beruflichen Handlungskompetenzen einsetzen, um auf ihrem Teilarbeitsmarkt zu bestehen. Vor diesem Hintergrund und angesichts der vergleichsweise dynamischen Entwicklung, dem die Wissensbestände im IT-Sektor unterworfen sind, erstaunt nicht, dass die IT-Fachkräfte der Weiterbildung eine große Bedeutung geben. Dies zeigt sich sowohl in der hohen Zahl der Befragten, die während der letzten zwölf Monate sich in einem Weiterbildungsprozess befunden haben als auch in der allgemein geäußerten Wertschätzung von Weiterbildung.

So haben sich über zwei Drittel aller abhängig Beschäftigten (69%) während der letzten zwölf Monate in einen neuen IT-Sachverhalt eingearbeitet, wofür sie mindestens fünf Tage aufgewandt haben. Bei den IT-Freelancern besteht die Anforderung nach Aneignung neuer Sachverhalte durch Einarbeitung praktisch durchgängig (96%).

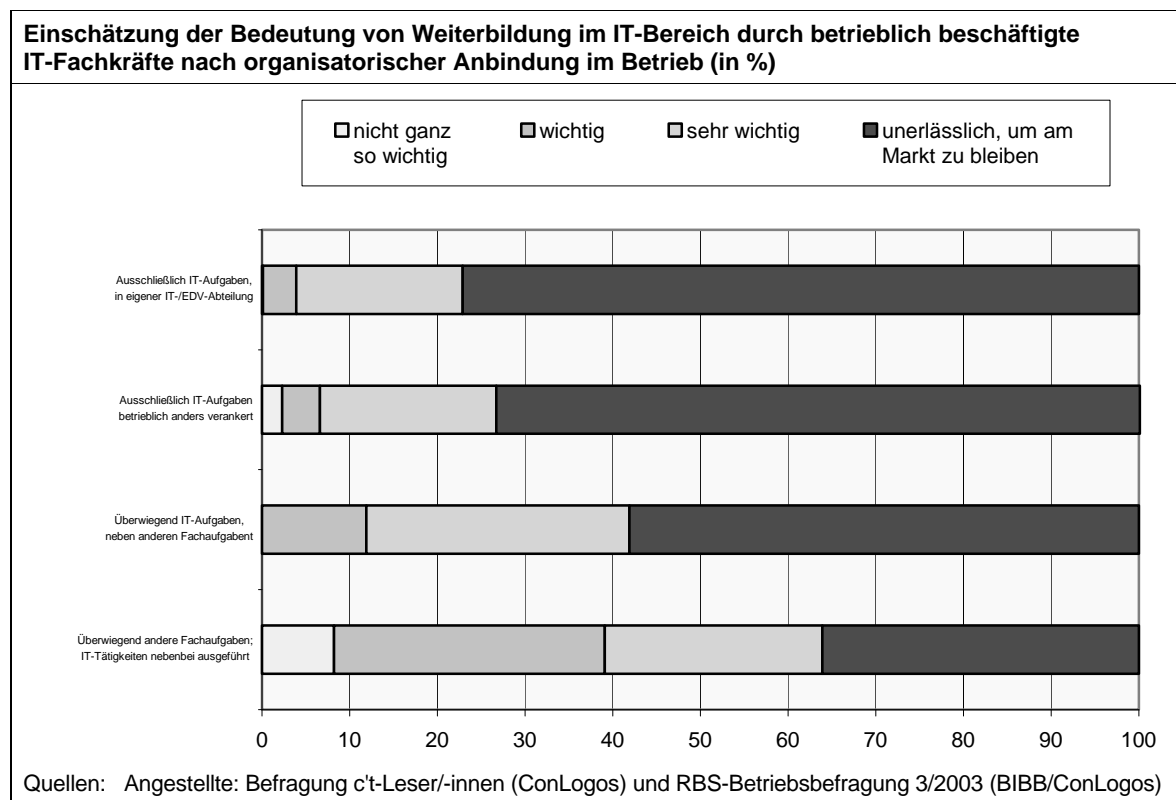
Die Bedeutung beruflicher Weiterbildung wird von den IT-Fachkräften insgesamt sehr hoch angesetzt: Die betrieblich beschäftigten IT-Fachkräfte schätzen ihre IT-Weiterbildung zu rund 63% für „unerlässlich“, weitere 22% für „sehr wichtig“ ein. Vier Fünftel der IT-Freelancer beurteilen Weiterbildung als unerlässlich für ihre Berufstätigkeit, 13% für „sehr wichtig“. Auch bei arbeitslosen IT-Fachkräften hat Weiterbildung einen hohen Stellenwert, drei Viertel halten sie für „unerlässlich“, 17% für „sehr wichtig“.

Jüngere IT-Fachkräfte schätzen die Bedeutung von Weiterbildung durchschnittlich höher ein als ältere. Die Fachkräfte, die durch ihre Primärqualifikation im besonderen Maße für den Einsatz im IT-Bereich qualifiziert sind, beurteilen die Wichtigkeit von Weiterbildung besonders hoch. Informatiker/-innen und Fachkräfte mit einer IT-bezogenen Berufsausbildung zeigen hier die höchste Wertschätzung von allen Gruppen, die über eine formale Qualifikation verfügen. Für die Gruppe der IT-Fachkräfte ohne formalen Berufsabschluss hat Weiterbildung allerdings auch einen sehr hohen Stellenwert.

Fachkräfte, die innerhalb der IT-Kernbranche tätig sind, zeigen eine vergleichsweise höhere Wertschätzung der Weiterbildung, wohingegen IT-Fachkräfte in kleinen Betrieben und in Handwerksbetrieben eine vergleichsweise zurückhaltende Einstellung zur Weiterbildung einnehmen.

In der organisatorischen Einbindung der IT-Fachkräfte im Betrieb spiegelt sich ebenfalls ein Muster ihrer Wertschätzung gegenüber Weiterbildung (Abbildung 12.4): Mit abnehmender organisatorischer Zentralität der IT-Aufgabe im Betrieb sinkt auch die Bedeutung, die der IT-Weiterbildung zugemessen wird. Von den Fachkräften, die ausschließlich IT-Aufgaben in einer eigenen EDV-Abteilung wahrnehmen, halten 77% Weiterbildung für „unerlässlich“; dieser Anteil sinkt bei den reinen IT-Fachkräften, deren Stelle organisatorisch nicht in einer EDV-Einheit, sondern in einer Fachabteilung angesiedelt ist, auf 73%. Stehen die IT-Aufgaben nicht mehr allein im Zentrum, schätzen nur noch 58% die IT-Weiterbildung als unerlässlich ein; Fachkräfte, die überwiegend IT-fremde Fachaufgaben erfüllen, teilen diese Auffassung nur zu 36%.

**Abbildung 12.4**

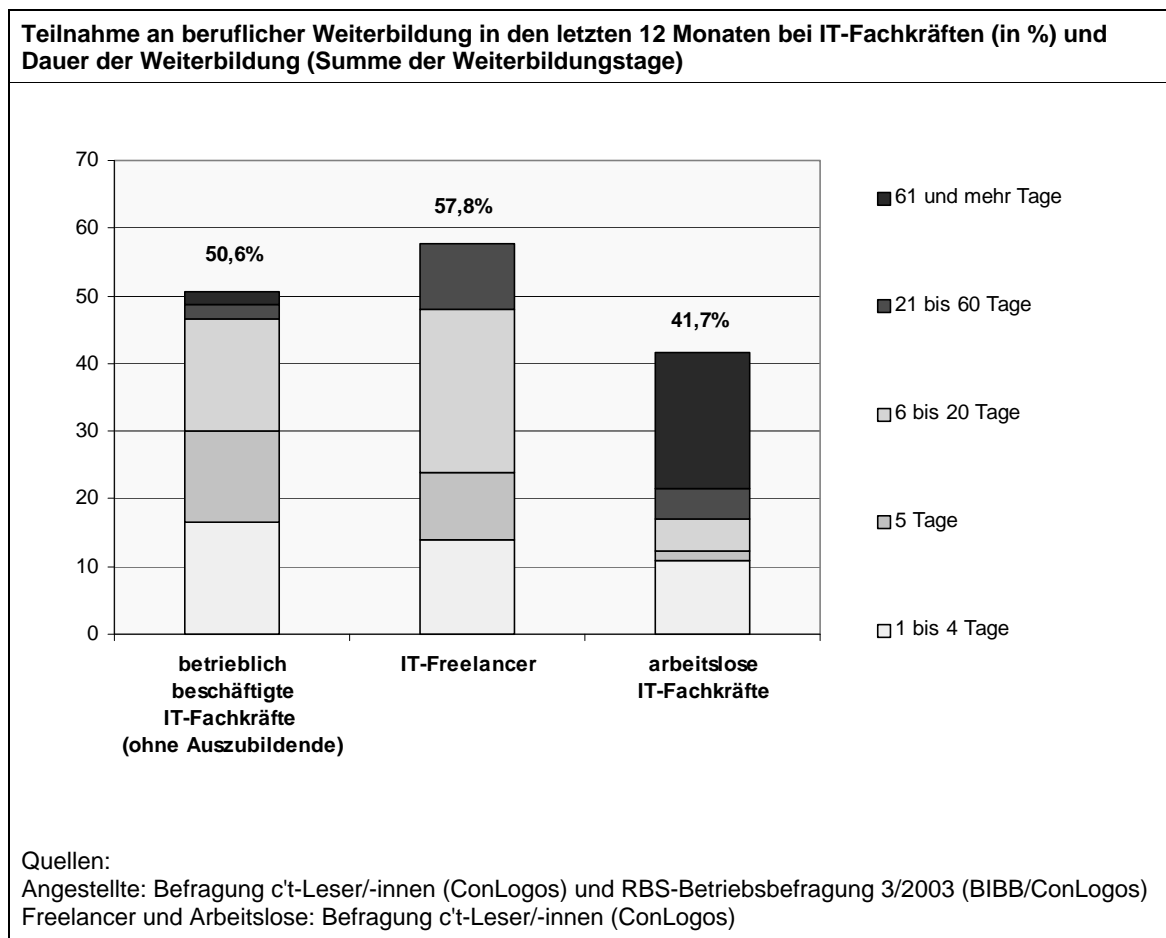


### Fortbildungsaffinität und -neigung der Betriebe und IT-Fachkräfte

Ein ganz überwiegende Mehrheit der befragten Betriebe (85%) unterstützt die Weiterbildung der Beschäftigten allgemein zumindest teilweise, entweder durch Freistellung von der Arbeit, Übernahme von Lehrgangs- und Prüfungsgebühren oder durch eigene Angebote. Nach den Angaben der Betriebe nahmen innerhalb der letzten zwölf Monate etwa 39% der Beschäftigten an einer Weiterbildung teil. Von den IT-Fachkräften traf dies nach Betriebsangaben auf rund 23% zu.

Nach den Angaben der befragten betrieblich beschäftigten IT-Fachkräfte hat etwa die Hälfte während der letzten zwölf Monate an einer Weiterbildung teilgenommen (Abbildung 12.5); in vier Fünfteln der Fälle war diese betrieblich organisiert bzw. veranlasst. Die Fortbildung hat im allgemeinen einen durchschnittlichen Umfang von 14,3 Tagen oder, wenn man auf die überwiegend betrieblich organisierten einschränkt, von 8,1 Tage. Die IT-Freelancer nahmen zu 58% an einer Weiterbildung teil mit einem durchschnittlichen Volumen von 12,9 Tagen. Die arbeitslosen IT-Fachkräfte nahmen zu 42% an einer Weiterbildung teil, hier betrug das mittlere Fortbildungsvolumen 176,8 Tage, worin sich sicherlich die Teilnahme an umfangreichen, häufig durch die Arbeitsverwaltung geförderten Lehrgängen spiegelt.

Abbildung 12.5



Die mittlere Nutzung von Weiterbildung ist bei weiblichen IT-Fachkräften geringer als bei Männern. Dies betrifft die Teilnahme wie auch die Dauer der Weiterbildungen: Während Männer zu 51% in den letzten zwölf Monaten an (mindestens) einer Weiterbildung teilgenommen haben, liegt dieser Anteil bei den Frauen nur bei 45%. Darüber hinaus beträgt die durchschnittliche Dauer der Weiterbildungsnutzung bei den Männern 15,1 Tage, Frauen können mit durchschnittlich 7,9 Tagen deutlich weniger Weiterbildung nutzen.

Die Weiterbildung der IT-Fachkräfte konzentriert sich auf die mittleren Altersjahrgänge zwischen 25 und 44 Jahre, die zu etwas mehr als der Hälfte Weiterbildung genutzt haben. Dies betrifft vor allem das genutzte Volumen an Weiterbildung, das bei dieser Altersgruppe 22,8 Tage (25 bis 34 Jahre ) bzw. 15,4 Tage (35 bis 44 Jahre) beträgt, während die älteren IT-Fachkräfte rund 5 bis 6 Tage Weiterbildung genutzt erhalten.

Unter den betrieblich beschäftigten IT-Fachkräften wurde ein größeres IT-Weiterbildungsvolumen festgestellt, je größer die betriebliche Nähe zur IT-Tätigkeit ist. In der Kernbranche fällt das durchschnittlich genutzte Volumen der Weiterbildung deutlich höher aus (20,9 Tage) als bei den Fachkräften, die sich nicht der IT-Kernbranche zuordnen (11,2 Tage). Von den angestellten IT-Fachkräften, die ausschließlich mit IT-Aufgaben in einer speziellen DV-Abteilung betraut sind, nutzt ein vergleichsweise größerer Anteil (58%) Weiterbildung, und auch das mittlere Volumen ist mit 19 Tage überdurchschnittlich hoch.

Die „Professionals“ unter den IT-Fachkräften nutzen Weiterbildung vergleichsweise häufiger (63%) als die Fachkräfte, die nicht auf dieser Fachebene tätig sind (46%). Die „Professionals“ nutzen mit durchschnittlich 11,3 Tagen jedoch ein kleineres Volumen als die Komplementärgruppe mit 15,5 Tagen.

Die angestellten Fachkräfte mit einer IT-nahen Berufsausbildung bilden die Gruppe mit den umfangreichsten Weiterbildungsaktivitäten: 61% haben in den letzten zwölf Monaten durchschnittlich 26,3 Tage Weiterbildung erhalten. Den vergleichsweise geringsten Zugang zu Weiterbildung erhalten die IT-Fachkräfte ohne abgeschlossene Berufsausbildung (37,5%).



## **Teil C**

### **Einstellungen und Einschätzungen zur Nutzung des IT-Weiterbildungssystems bei Betrieben und IT-Fachkräften**

### **Bekanntheit des IT-Weiterbildungssystems**

Zu den wichtigsten Voraussetzungen einer umfangreichen und damit - zuerst einmal im rein quantitativen Sinne - erfolgreichen Nutzung des neuen IT-Weiterbildungssystems gehört die Kenntnis von seiner Existenz bei den Akteuren bzw. potenziellen Nutzern. Der Bekanntheitsgrad unter IT-Fachkräften und den Betrieben, die IT-Fachkräfte beschäftigen, ist gerade in einer Phase der Etablierung eine entscheidende Größe. In den Erhebungen sowohl bei den Betrieben als auch den IT-Fachkräften wurde deshalb danach gefragt, ob das neue IT-Weiterbildungssystem vor der Umfrage bereits bekannt war.

Die detaillierten Angaben zum Bekanntheitsgrad des IT-Weiterbildungssystems zeigt Tabelle 13.1: Danach war das System

- den Betrieben zu 45,0% noch nicht bekannt, 41,1% war es „teilweise bekannt“, fühlten sich also noch nicht vollständig informiert, und 14,1% gaben an, das IT-Weiterbildungssystem bereits zu kennen;
- den betrieblich beschäftigten IT-Fachkräften zu 44,8% vor der Befragung unbekannt und zu rund einem Drittel (32,9%) teilweise bekannt; 22,3% hielten sich für informiert;
- den IT-Freelancern zu 45,6% vollkommen unbekannt, ein Fünftel war teilweise informiert und etwas mehr als ein Drittel (34,4%) war bereits informiert;
- den arbeitslosen IT-Fachkräften offenbar etwas besser bekannt, denn von dieser Gruppe hatten nur 38,6% vom IT-Weiterbildungssystem noch nichts gehört, weiteren 30,6% war es „teilweise bekannt“, 31,4% war es bereits bekannt.

Als das im sozialwissenschaftlichen Sinne „harte“ Merkmal, um zu messen, inwieweit das IT-Weiterbildungssystem bereits bekannt ist, muss die Antwortkategorie „Nein“ auf die entsprechende Frage gelten. Danach kann grob davon ausgegangen werden, dass etwas weniger als die Hälfte (~ 45%) jeweils

- der Betriebe mit IT-Fachkräften,
- der dort beschäftigten IT-Fachkräfte selbst
- sowie der IT-Freelancer

noch nichts vom IT-Weiterbildungssystem gehört hat. Unter den arbeitslosen IT-Fachkräften war das System mit über 60% der Befragten - zumindest ansatzweise - etwas besser bekannt. Auf dieser ersten, allgemeinen Betrachtungsebene kann also der Bekanntheitsgrad des IT-Weiterbildungssystems zur Jahreswende 2003/2004 als nicht übermäßig hoch angesehen werden.

Tabelle 13.1

<b>Bekanntheit des IT-Weiterbildungssystems bei Betrieben und IT-Fachkräften nach Erwerbsstatus</b>				
	Betriebe mit IT-Fachkräften	IT-Fachkräfte als Angestellte*	IT-Freelancer	Arbeitslose IT-Fachkräfte
Ja, war vor Umfrage bekannt	14,0%	22,3%	34,4%	31,4%
War teilweise bekannt	41,1%	32,9%	20,0%	30,0%
War nicht bekannt	45,0%	44,8%	45,6%	38,6%
Gesamt	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
<i>Mittlerer Bekanntheitsgrad**</i>	<i>35 Punkte</i>	<i>39 Punkte</i>	<i>44 Punkte</i>	<i>46 Punkte</i>
Gültige Fälle	258	903	90	70
* Ohne Auszubildende				
** Mittlerer Bekanntheitsgrad: „Nein“ wird mit 0, „Teilweise“ mit 50, „Ja“ mit 100 Punkten berechnet.				
Quellen: Betriebe: RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos) Angestellte: Befragung c't-Leser/-innen (ConLogos) und RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos) Freelancer und Arbeitslose: Befragung c't-Leser/-innen (ConLogos)				

Für eine differenzierte Beurteilung, wie weit das IT-Weiterbildungssystem sich - zumindest hinsichtlich des Wissens um seine Existenz - bereits etabliert hat, sowie für die Planung der Vorgehensweisen bei der weiteren Bekanntmachung des Systems, ist es wichtig zu untersuchen, wo besondere Defizite im Kenntnisstand über das System liegen. Bezüglich des Bekanntheitsgrads, den das IT-Weiterbildungssystem im betrieblichen Zusammenhang (zum Zeitpunkt der Untersuchung) erreicht hat, lassen sich die Aussagen absichern, weil aus der Untersuchung einige Informationen sowohl von den Betrieben als auch den dort beschäftigten IT-Fachkräften vorliegen. Die Gegenüberstellung dieser Informationen zeigt Tabelle 13.2.

Die Industrie stellt für die Etablierung des IT-Weiterbildungssystems den wohl wichtigsten Wirtschaftsbereich dar. Dort hatte die Hälfte der Vertreter der Betriebe, die IT-Fachkräfte beschäftigen, vorher noch nichts vom IT-Weiterbildungssystem gehört; der mittlere Bekanntheitsgrad erreichte bei ihnen 29 Punkte. Die dort beschäftigten IT-Fachkräfte haben zu 46,3% noch keine Informationen erhalten, der mittlere Bekanntheitsgrad beträgt 37 Punkte. Die Beschäftigten scheinen demnach etwas besser informiert zu sein als die Personalverantwortlichen, die an das Befragungssystem angeschlossen sind.

Die Informationslage in der IT-Kernbranche scheint deutlich besser zu sein als in der allgemeinen Wirtschaft. Etwas weniger als ein Viertel der befragten Betriebsvertreter (23,8%) hatte noch keine Informationen erhalten, der mittlere Bekanntheitsgrad des Systems liegt dort bei 60 Punkten (allerdings geringe Fallzahlen). Bei den Fachkräften in der IT-Kernbranche scheint die Information dagegen noch nicht so weit gestreut zu sein: immerhin gaben 42,3% an, vor der Befragung noch keine Informationen erhalten zu haben (mittlerer Bekanntheitsgrad: 43 Punkte). Unter den befragten Personalverantwortlichen in Betrieben, die Berufsausbildung in den IT-Berufen durchführen, ist die Informationslage auch deutlich besser als in den anderen (34,4% haben dort noch keine Informationen über das System).



Tabelle 13.2

<b>Bekanntheit des IT-Weiterbildungssystems bei Betrieben mit IT-Fachkräften und bei IT-Fachkräften nach Betriebsstrukturellen Merkmalen</b>						
	Betriebe mit IT-Fachkräften			Abh. beschäftigte IT-Fachkräfte*		
	Anteil „ja“ + „eher ja“	Bekanntheitsgr.**	Anzahl	Anteil „ja“ + „eher ja“	Bekanntheitsgr.**	Anzahl
<b>Branche / Wirtschaftsbereich</b>						
Handwerk	57,9%	29 P.	19	45,5%	25 P.	69
Industrie	50,0%	29 P.	102	53,7%	37 P.	260
Handel, Banken, Versicherungen	55,6%	37 P.	27	57,1%	41 P.	121
Öffentlicher Dienst / GSV	42,9%	29 P.	7	47,9%	36 P.	91
Sonstiges	46,9%	31 P.	32	57,9%	42 P.	309
Gesamt	50,8%	31 P.	187	54,4%	38 P.	850
<b>Zugehörigkeit zur IT-Kernbranche</b>						
in IT-Kernbranche tätig	76,2%	60 P.	21	57,7%	43 P.	285
nicht in IT-Kernbranche tätig	53,2%	32 P.	237	54,1%	37 P.	616
Gesamt	55,0%	34 P.	258	55,2%	39 P.	901
<b>Betriebsgröße</b>						
1 bis 9 Beschäftigte	57,1%	36 P.	21	47,1%	31 P.	91
10 bis 49 Beschäftigte	47,7%	30 P.	44	62,1%	43 P.	198
50 bis 499 Beschäftigte	56,2%	34 P.	105	54,9%	38 P.	298
500 und mehr Beschäftigte	56,8%	38 P.	88	53,7%	39 P.	314
Gesamt	55,0%	34 P.	258	55,3%	39 P.	900
* Ohne Auszubildende						
** Mittlerer Bekanntheitsgrad: „Nein“ wird mit 0, „Teilweise“ mit 50, „Ja“ mit 100 Punkten berechnet.						
Quellen: Betriebe: RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos) Angestellte: Befragung c't-Leser/-innen (ConLogos) und RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos)						

Betrachtet man speziell die Teilgruppe der abhängig Beschäftigten, ergeben sich größere Unterschiede im Bekanntheitsgrad im Hinblick auf das Alter und die Berufsausbildung<sup>1</sup> der IT-Fachkräfte (Tabelle 13.3). Es zeigt sich der Trend, dass die jüngeren Beschäftigten eher über das IT-Weiterbildungssystem - zumindest ansatzweise - informiert sind als die älteren. Während der durchschnittliche Bekanntheitsgrad des Systems in der Gruppe der unter 25-Jährigen 53 Punkte beträgt, beträgt er bei den 25- bis 34-Jährigen 48 Punkte und erreicht nur noch 34 Punkte bei den Fachkräften zwischen 35 und 44 Jahren.

1 Herbei ist zu beachten, dass die beiden Merkmale „Alter“ und „Berufsausbildung“ miteinander korrelieren; so sind z. B. fast vier Fünftel aller Fachkräfte mit Hochschulabschluss über 35 Jahre alt, während die befragten Fachkräfte mit einer Ausbildung in einem IT-Beruf oder IT-nahen Beruf zu zwei Dritteln unter 35 Jahre alt sind.

Tabelle 13.3

<b>Bekanntheit des IT-Weiterbildungssystems vor der Befragung bei betrieblich beschäftigten IT-Fachkräften* nach Strukturmerkmalen</b>						
	Ja	Teilweise	Nein	Gesamt		
	Anteil			Anteil	Anzahl	Bekanntheitsgrad**
<b>Altersgruppe</b>						
Unter 25 Jahre	37,9%	29,5%	32,6%	100,0%	42	53 Punkte
25 bis 34 Jahre	34,2%	26,7%	39,1%	100,0%	221	48 Punkte
35 bis 44 Jahre	18,0%	32,2%	49,8%	100,0%	352	34 Punkte
45 bis 54 Jahre	16,7%	36,5%	46,8%	100,0%	193	35 Punkte
55 Jahre und älter	16,7%	45,0%	38,3%	100,0%	83	39 Punkte
unter 35 Jahre	34,8%	27,2%	38,1%	100,0%	263	48 Punkte
35 Jahre oder älter	17,4%	35,2%	47,4%	100,0%	628	35 Punkte
Gesamt	22,5%	32,8%	44,6%	100,0%	891	39 Punkte
<b>Berufsausbildung</b>						
Informatikstudium (Uni, FH, BA)	10,3%	25,3%	64,4%	100,0%	78	23 Punkte
Anderes Studium der Technik oder der Naturwissenschaften	18,1%	34,5%	47,4%	100,0%	151	36 Punkte
Studium anderer Fachrichtung (Uni, FH, BA)	21,7%	26,2%	52,1%	100,0%	129	35 Punkte
Betriebliche Berufsausbildung in einem der 4 neuen IT-Berufe	40,0%	40,2%	19,8%	100,0%	133	60 Punkte
Berufsausbildung in IT-nahem Beruf (z.B. Kommunikationselektroniker/-in)	24,8%	27,0%	48,2%	100,0%	78	39 Punkte
Sonstige Berufsausbildung	26,5%	26,2%	47,3%	100,0%	217	35 Punkte
Keine abgeschlossene Berufsausbildung	31,6%	33,3%	35,2%	100,0%	46	48 Punkte
Gesamt	22,3%	32,8%	44,9%	100,0%	898	39 Punkte
* Ohne Auszubildende						
** Mittlerer Bekanntheitsgrad: „Nein“ wird mit 0, „Teilweise“ mit 50, „Ja“ mit 100 Punkten berechnet.						
Quellen: Befragung c't-Leser/-innen (ConLogos) und RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos)						

Auffällig unterschiedlich sind die betrieblich beschäftigten Fachkräfte je nach ihrer Berufsausbildung informiert. So hat mehr als die Hälfte (52,8%) der IT-Fachkräfte mit Hochschulabschluss noch nichts vom IT-Weiterbildungssystem gehört; besonders gravierend stellt sich das Informationsdefizit bei den Fachkräften mit abgeschlossenem Informatikstudium dar, denen zu 64,4% das System vor der Befragung noch nicht bekannt war (mittlerer Bekanntheitsgrad: 23 Punkte). Anders verhält es sich in der Gruppe der IT-Fachkräfte, die eine betrieblichen Ausbildung in einem der vier IT-Berufe abgeschlossen haben.

Dagegen zeigt sich ein sehr hoher Bekanntheitsgrad unter den Fachkräften mit abgeschlossener Ausbildung in einem der „neuen“ IT-Berufe: Von diesen gaben 80,2% an, wenigstens teilweise vom Weiterbildungssystem gehört zu haben, immerhin 40,0% fühlte sich vor der Befragung ausreichend informiert. Erwähnenswert ist noch die Gruppe der IT-Fachkräfte ohne

abgeschlossene Berufsausbildung, von denen 31,6% angegeben haben, bereits ausreichend über das IT-Weiterbildungssystem informiert gewesen zu sein (mittlerer Bekanntheitsgrad 48 Punkte).

Bei den Fachkräften, die ausschließlich mit IT-Aufgaben befasst sind, ist die Kenntnis über das IT-Weiterbildungssystem am weitesten verbreitet, dort wird ein mittlerer Bekanntheitsgrad von 40 bis 44 Punkten beobachtet (Tabelle 13.4). Bei den Fachkräften, deren Aufgabengebiet auch andere Tätigkeiten umfassen, scheint die Informationslage etwas schlechter zu sein (38 Punkte). Am wenigsten informiert sind die Fachkräfte, die ihre IT-Tätigkeiten nur neben hauptsächlich anderen Fachaufgaben ausführen.

**Tabelle 13.4**

<b>Bekanntheit des IT-Weiterbildungssystems vor der Befragung bei betrieblich beschäftigten IT-Fachkräften* nach Strukturmerkmalen</b>						
	Ja	Teilweise	Nein	Gesamt		
	Anteil			Anteil	Anzahl	Bekanntheitsgrad**
<b>Organisatorischer Charakter der beruflichen Tätigkeit</b>						
Ausschließlich IT-Tätigkeit (in IT/EDV-Abteilung)	27,0%	26,4%	46,6%	100,0%	453	40 Punkte
Ausschließlich IT-Tätigkeit (betrieblich anders verankert)	30,4%	26,2%	43,4%	100,0%	68	44 Punkte
Überwiegend IT-Tätigkeiten (neben anderen Fachaufgaben)	18,7%	38,8%	42,5%	100,0%	141	38 Punkte
Überwiegend andere Fachaufgaben (IT-Tätigkeiten nebenbei)	13,7%	43,3%	43,1%	100,0%	217	35 Punkte
Gesamt	22,6%	32,6%	44,8%	100,0%	879	39 Punkte
<b>Fachebene der Beschäftigten</b>						
Professionals	32,8%	32,5%	34,7%	100,0%	191	49 Punkte
Fachkräfte	19,4%	33,1%	47,5%	100,0%	712	36 Punkte
Gesamt	22,3%	32,9%	44,8%	100,0%	903	39 Punkte
* Ohne Auszubildende						
** Mittlerer Bekanntheitsgrad: „Nein“ wird mit 0, „Teilweise“ mit 50, „Ja“ mit 100 Punkten berechnet.						
Quellen: Befragung c't-Leser/-innen (ConLogos) und RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos)						

Die Fachebene, auf der die IT-Beschäftigten tätig sind, zeigen sich die Professionals deutlich besser informiert als die ‚normalen‘ Fachkräfte, was sich durch unsere Definition von Professionals (Beteiligung an Personal- und Strategieentscheidungen) erklären lässt.

Der Bekanntheitsgrad des IT-Weiterbildungssystems kann auch mit den IT-Tätigkeiten der Fachkräfte variieren. Hier zeigt die Analyse bei den betrieblich beschäftigten IT-Fachkräften keine wesentlichen Unterschiede (Tabelle 13.5); unter den Freelancern scheinen die Fachkräfte, die IT-Entwicklungen oder -Lösungen betreuen, durchschnittlich besser über das IT-Weiterbildungssystem informiert zu sein.

Tabelle 13.5

<b>Mittlerer Bekanntheitsgrad des IT-Weiterbildungssystems bei IT-Fachkräften nach IT-Tätigkeiten</b> (Mehrfachnennungen)						
	Betrieblich beschäftigte IT-Fachkräfte*		IT-Freelancer		Arbeitslose IT-Fachkräfte	
	<i>Bekanntheitsgrad**</i>	Anzahl	<i>Bekanntheitsgrad**</i>	Anzahl	<i>Bekanntheitsgrad**</i>	Anzahl
Software entwickeln	39,7 Punkte	219	37,0 Punkte	50	41,3 Punkte	23
IT-Entwicklungen betreuen	39,4 Punkte	291	52,2 Punkte	46	50,0 Punkte	15
IT-Lösungen entwickeln	40,1 Punkte	249	50,0 Punkte	48	44,4 Punkte	18
IT-Technik	41,6 Punkte	100	32,1 Punkte	14	45,0 Punkte	10
Administration	38,7 Punkte	504	38,6 Punkte	57	47,2 Punkte	53
Betreuung von Kunden / Produkten	40,1 Punkte	399	47,5 Punkte	61	50,0 Punkte	38
Gesamt	38,7 Punkte	829	44,4 Punkte	90	46,4 Punkte	70
* Ohne Auszubildende						
** Mittlerer Bekanntheitsgrad: „Nein“ wird mit 0, „Teilweise“ mit 50, „Ja“ mit 100 Punkten berechnet.						
Quellen: Befragung c't-Leser/-innen (ConLogos) und RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos)						

Der Informationsstand über das IT-Weiterbildungssystem fällt bei Informatiker/-innen deutlich geringer aus als im Durchschnitt der befragten IT-Fachkräfte. Es erscheint nachvollziehbar, dass Informatiker/-innen nur relativ wenig über ein berufliches Weiterbildungssystem informiert sind, das seiner Selbstdarstellung nach ein Abschlussniveau verspricht, das bestenfalls eine Gleichwertigkeit zu ihrer bereits vorhandenen formalen Qualifikation erreicht, jedenfalls auf der „Master-Ebene“ nicht darüber hinausführt. Der vergleichsweise hohe Bekanntheitsgrad in der Gruppe betrieblich beschäftigten Fachkräfte ohne abgeschlossene Berufsausbildung erklärt sich vor allem dadurch, dass diese IT-Fachkräfte wegen ihrer fehlenden formalen Qualifikation im Krisenfall als erste befürchten müssen, in eine prekäre Randposition in der Belegschaft zu geraten; für sie hat das Erwerben von Kenntnissen in der berufliche Praxis und durch Weiterbildungen, sowie das Erwerben von Zertifikaten daher prinzipiell einen besonders hohen Stellenwert. Diese Gruppe von „Quereinsteigern“ könnte aus dieser Interessenslage heraus auch in besonderer Weise bereit sein, in das IT-Weiterbildungssystem einzusteigen.

#### 14. Praktische Realisierung der Qualifizierung im IT-Weiterbildungssystem

Die praktische Umsetzung des IT-Weiterbildungssystems basiert auf der Einbettung der individuellen Qualifizierung in einen betrieblichen Zusammenhang, der für die konkrete Weiterbildung eine IT-Fachkraft gleichzeitig

- den organisatorischen Rahmen ihrer Durchführung gewährleistet,
- das inhaltliche Lernfeld in einem abgegrenzten Profil bereitstellt,
- den praktischen Anwendungsfall der Lerninhalte darstellt und
- den nächstliegenden Verwertungshorizont der Weiterbildung bildet.

#### Arbeitsplatzorientierung der IT-Weiterbildung

Das Lernen in der Praxisumgebung des betrieblichen Zusammenhangs soll vor allem im Rahmen eines „Referenzprojekts“ stattfinden, in das die relevanten fachlichen Inhalte des jeweiligen Qualifizierungsziels, aber auch die überfachlichen Zielbereiche der Qualifizierung - also Methodenkompetenz, Sozialkompetenz und personale Kompetenz - eingelagert sind. Das Referenzprojekt soll in diesem Sinne als „Schablone“ dienen, die durch die unternehmens- bzw. betriebsspezifischen Inhalte aufgefüllt wird.<sup>2</sup> Insofern muss die IT-Weiterbildung im neuen System - soll sie praktikabel sein - eine sehr enge Abstimmung zwischen drei Anforderungsdimensionen leisten:

- Der individuellen Anforderungslage des/der Lerner/-in, die sich aus der erreichten Vorqualifikation, dem angestrebten Spezialisten- bzw. Professional-Profil, dem individuellen Lerntyp, den individuellen Ressourcen an Zeit (und auch Geld) usw. zusammensetzt;
- der strukturellen Anforderungslage des Betriebs, die sich aus den räumlichen, materiellen und prozessualen Produktionsbedingungen, der strategischen Geschäftsplanung für die Verwertung spezifischen Know-hows im jeweiligen Ist-Geschäftsfeld bzw. -Anwendungsfeld, der Ertragslage und des aktuellen Geschäftsanfalls usw. zusammensetzt;
- den normativen Anforderungen des angestrebten Spezialisten- bzw. Professional-Profiles, in dem vor allem die Inhalte der profilprägenden Kompetenzfelder und die Qualifikationserfordernisse Wirksamkeit entfalten.

Erst wenn diese drei Anforderungsdimensionen in der Praxis und im Einzelfall aufeinander abgestimmt sind, kann die betriebsnahe und arbeitsprozessorientierte IT-Weiterbildung mit einiger Aussicht auf Erfolg ins Werk gesetzt werden. Es war daher von großem Interesse zu erkunden, ob und inwieweit bei den beteiligten Akteuren die Chance für eine solche erfolgreiche Abstimmung gesehen werden. Besonderes Schwergewicht war hierbei auf die Sicht der Betriebe zu legen, da sie letztlich die Verfügungsgewalt über die praktische Umsetzungsentscheidung des APO-Konzeptes ausüben.

---

2 Vgl. hierzu Matthias ROHS, Ute BÜCHELE: Arbeitsprozessorientierte Kompetenzentwicklung, in: BUNDESMINISTERIUM FÜR BILDUNG UND FORSCHUNG (Hrsg.), IT-Weiterbildung mit System. Neue Perspektiven für Fachkräfte und Unternehmen - Dokumentation, Bonn 2002, S. 71.

Es ist jedoch darauf hinzuweisen, dass die Realisierungsbedingungen des APO-Konzeptes sehr vielschichtig sind und von einer Vielzahl von Faktoren abhängen. Mit dem hier gewählten Untersuchungsansatz weitestgehend standardisierter Befragungen kann dieser Komplex daher nur an der Oberfläche beleuchtet werden, Intensivinterviews und Fallstudien versprechen eher Ergebnisse, die auch in die Tiefe gehen. Dennoch war es ein wichtiges Ziel der Untersuchung, zumindest Hinweise darüber zu bekommen, wie die Akteure - und hier vor allem die Betriebe - die betriebliche Umsetzung des IT-Weiterbildungssystems einschätzen.

### Referenzprojekt, innerbetriebliche Begleitung, Dauer

Zur Operationalisierung dieser Fragestellung wurden drei Aspekte ausgewählt, die als wichtige Eckpunkte der betrieblichen Realisierung des IT-Weiterbildungssystems betrachtet werden können, nämlich die Einschätzung der Betriebe bezüglich

- der Durchführbarkeit eines IT-Projekts als Referenzprojekt,
- der Unterstützung bzw. Begleitung der IT-Weiterbildung, z. B. durch einen „Coach“,
- der Dauer der berufsbegleitenden IT-Weiterbildung von ca. zwölf Monaten.

Die Ergebnisse der Untersuchung in diesen drei Aspekten für die Gesamtheit der befragten Betriebe, die IT-Fachkräfte beschäftigten, zeigt Tabelle 14.1. Es wird deutlich, dass sich die Betriebe insgesamt relativ skeptisch zu den Realisierungschancen des Konzeptes geäußert haben. Am skeptischsten äußern sich die Betriebe über die Möglichkeit, ein IT-Referenzprojekt für den konkreten Qualifizierungsprozess bereitzustellen. Insgesamt sieht weniger als die Hälfte (44,6%) der Betriebe eine solche Möglichkeit, nur 13,4% glauben, diese Anforderung uneingeschränkt erfüllen zu können. Ein wesentlicher Anteil von 22,9% der befragten Betriebe sieht hierfür absolut keine Möglichkeit.

Die Weiterbildung auch über einen relativ langen Zeitraum von bis zu einem Jahr umsetzen zu können, beurteilte etwas weniger als die Hälfte (46,3%) der Betriebe als durchführbar, ca. ein Fünftel (19,7%) sieht die Bedingungen hierfür sogar uneingeschränkt gegeben. Ebenfalls mehr als ein Viertel sieht offenbar prinzipiell keine Möglichkeit, einen solch langen Weiterbildungszeitraum sinnvoll in das Betriebsgeschehen zu integrieren.

**Tabelle 14.1**

<b>Einschätzung der Realisierungsbedingungen bei wichtigen Anforderungsmerkmalen des IT-Weiterbildungssystems durch Betriebe mit IT-Fachkräften</b>			
	Durchführbarkeit der IT-Weiterbildung als Referenzprojekt	Interne Unterstützung der IT-Weiterbildung (z. B. durch 'Coaches')	Tragbarkeit Weiterbildungsdauer von 12 Monaten zum IT-Spezialist
	Anteil		
Ja	13,4%	17,2%	19,7%
Eher ja	31,2%	33,2%	26,6%
Eher nein	32,5%	33,2%	27,5%
Nein	22,9%	16,4%	26,2%
Gesamt	100,0%	100,0%	100,0%
<i>Mittlerer Zustimmungsgrad**</i>	<i>45 Punkte</i>	<i>50 Punkte</i>	<i>47 Punkte</i>
Gültige Fälle	231	232	229
** Mittlerer Zustimmungsgrad: „Nein“ wird mit 0, „Eher nein“ mit 33,3, „Eher ja“ mit 66,7 und „Ja“ mit 100 Punkten berechnet.			
Quelle: Betriebe: RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos)			

Die Anforderung, die Weiterbildung mit weiteren internen Mitteln, z. B. durch einen Coach zu unterstützen, würde rund die Hälfte (50,4%) der Betriebe erfüllen. Etwa jeder sechste Betrieb teilt diese Einschätzung uneingeschränkt, ein weiteres Drittel tendiert eher zu einer positiven Einschätzung. Rund ein weiteres Sechstel der Betriebe sieht hierfür keine Möglichkeit. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die Befragung vor allem Betriebe erfasst hat, die eigenen Nachwuchs im Wege dualer Berufsausbildung heranbilden.

Dies bedeutet, dass diese Betriebe über Erfahrungen in der Organisation, Gestaltung und Begleitung formalisierter betrieblicher Bildungsprozesse verfügen; es kann daher davon ausgegangen werden, dass solche Betriebe diese Anforderung einerseits relativ gut beurteilen können, andererseits wahrscheinlich aber auch zu den für die Aufgabe besonders qualifizierten gehören. In der Gesamtheit aller Betriebe, die durchschnittlich seltener selbst ausbilden, wird daher die Möglichkeit zur Erfüllung dieser Anforderung wahrscheinlich seltener gesehen werden. Diese Vermutung stützt sich auf die Beobachtung, dass die befragten Betriebe mit Ausbildung in den vier IT-Berufen zu 62,3% angegeben haben, eine solche interne Betreuung gewährleisten zu können, während nur 42,0% der Betrieben, die nicht in den IT-Berufen ausbilden, eine solche Betreuung für realisierbar halten.

Das Konzept des IT-Weiterbildungssystems sieht auch vor, dass sich - vor allem kleinere - Betriebe, die eine interne Unterstützung der IT-Fachkräfte bei der Weiterbildung nicht gewährleisten können, diese Leistung durch Kooperation mit einem Bildungsträger beschaffen. Die Untersuchung hat ergeben, dass deutlich über die Hälfte der Betriebe (56,2%) eine solche verbindliche Kooperation mit einem Bildungsträger eingehen könnte (Tabelle 14.2). Unter den Betrieben, die Schwierigkeiten haben, eine interne Unterstützung ihrer IT-Fachkräfte bei der Weiterbildung zu gewährleisten, ist dieser Anteil ungefähr gleich hoch. Bei Addition der internen und externen Unterstützungsmöglichkeiten scheint eine Absicherung der IT-Weiterbildung bei über drei Vierteln der Betriebe (78,1%) zumindest theoretisch möglich.

**Tabelle 14.2**

<b>Verbindliche Kooperationsmöglichkeit der Betriebe mit Bildungsträger bei IT-Weiterbildung der Fachkräfte nach Möglichkeit zur internen Unterstützung</b>			
	Betrieb kann interne Unterstützung für IT-Weiterbildung gewährleisten	Betrieb kann interne Unterstützung für IT-Weiterbildung eher nicht gewährleisten	Gesamt
	Anteil		
Ja	17,4%	4,4%	11,0%
Eher ja	39,1%	51,3%	45,2%
Eher nein	33,9%	25,7%	29,8%
Nein	9,6%	18,6%	14,0%
Gesamt	100,0%	100,0%	100,0%
<i>Zustimmungsgrad**</i>	<i>55 Punkte</i>	<i>47 Punkte</i>	<i>51 Punkte</i>
Gültige Fälle	115	113	228
Quelle: Betriebe: RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos)			

Angesichts des vergleichsweise hohen Anteils der Betriebe, dem das IT-Weiterbildungssystem vor der Befragung noch nicht bekannt war, könnte ein Teil der allgemeinen Zurückhaltung bei den Antworten zu den Realisierungsbedingungen darauf zurückzuführen sein, dass die Betriebe den Zusammenhang und die Konsequenzen der Umsetzungsanforderungen noch nicht sicher abschätzen konnten. Aus dem Ergebnis dieser Prüfung wird deutlich (Tabelle 14.3), dass die Betriebe, die bereits über Vorinformationen zum IT-Weiterbildungssystem verfügen, seine betrieblichen Realisierungsbedingungen im Hinblick auf das Referenzprojekt und die interne Unterstützung bzw. Begleitung durchweg zuversichtlicher einschätzen: Das Referenzprojekt halten 48,8% für realisierbar (gegenüber 39,1% mit fehlender Information), 57,5% können offenbar die interne Unterstützung ohne größere Probleme gewährleisten (gegenüber 41,5% ohne Vorinformationen) und auch die Dauer der Weiterbildung wird von den bereits über das IT-Weiterbildungssystem informierten Betrieben etwas optimistischer beurteilt (48,1% mit positiver Einschätzung) als von den Betrieben, die das System noch nicht gekannt haben (43,1%).

Tabelle 14.3

<b>Einschätzung der Realisierungsbedingungen bei wichtigen Anforderungsmerkmalen des IT-Weiterbildungssystems durch Betriebe mit IT-Fachkräften nach Bekanntheit des ITWS</b>						
	Durchführbarkeit der IT-Weiterbildung als Referenzprojekt		Interne Unterstützung der IT-Weiterbildung (z. B. durch 'Coaches')		Tragbarkeit Weiterbildungsdauer von 12 Monaten zum IT-Spezialist	
	ITWS bekannt**	ITWS nicht bekannt	ITWS bekannt**	ITWS nicht bekannt	ITWS bekannt**	ITWS nicht bekannt
	Anteil					
Ja	18,0%	6,3%	20,9%	12,8%	23,3%	15,1%
Eher ja	30,8%	32,6%	36,6%	28,7%	24,8%	28,0%
Eher nein	32,3%	31,6%	27,6%	40,4%	24,8%	31,2%
Nein	18,8%	29,5%	14,9%	18,1%	27,1%	25,8%
Gesamt	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
<i>Mittlerer Zustimmungsgrad*</i>	<i>49 Punkte</i>	<i>39 Punkte</i>	<i>55 Punkte</i>	<i>45 Punkte</i>	<i>48 Punkte</i>	<i>44 Punkte</i>
Gültige Fälle	133	95	134	94	133	93
* Mittlerer Zustimmungsgrad: „Nein“ wird mit 0, „Eher nein“ mit 33,3, „Eher ja“ mit 66,7 und „Ja“ mit 100 Punkten berechnet.						
** Zumindest teilweise bekannt.						
Quelle: Betriebe: RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos)						

### APO-Orientierung der Betriebe

Zur weiteren Abschätzung der zukünftigen Realisierungsaussichten des APO-Konzeptes konnten die Betriebe dahingehend betrachtet werden, inwieweit sie erwarten, dass APO-taugliche Qualifizierungsaktivitäten zunehmen werden. Hierfür wurden sieben einzelne Qualifizierungsak-



tivitäten,<sup>3</sup> die alle in die Richtung dezentraler, selbst gesteuerter und arbeitsplatzorientierter Methoden weisen, zu einem Indikator verdichtet. Es zeigte sich dabei (Tabelle 14.4), dass Betriebe der IT-Kernbranche und mit Berufsausbildung in den IT-Berufen tendenziell häufiger diese „APO-tauglichen“ Qualifizierungsinstrumente für zukunftsweisend halten, als dies bei anderen Betrieben der Fall ist. Auch ist bei kleineren Betrieben häufiger eine solche Einschätzung anzutreffen als in Großbetrieben.

Dieses Ergebnis deutet darauf hin, dass das Konzept der arbeitsplatzorientierten Weiterbildung in IT-nahen Bereichen auf bessere Bedingungen treffen dürfte als in anderen Wirtschaftsbereichen.

Tabelle 14.4

<b>Betriebe mit IT-Fachkräften: Einschätzung der Bedeutung von Qualifizierungsaktivitäten, die zur arbeitsplatzorientierten Qualifizierung (APO) geeignet sind, nach betriebsstrukturellen Merkmalen</b>						
	Mittlerer Zustimmungswert bei den APO-tauglichen Qualifizierungsaktivitäten**			Gesamt		
	100% - 71%	70% - 51%	50% - 0%	Anteil	Anzahl	Grad
	Anteil					
<b>Gültige Antworten</b>						
Gesamt	24,2%	54,6%	21,2%	100,0%	269	51 P.
<b>Zugehörigkeit zur IT-Kernbranche</b>						
In IT-Kernbranche tätig	40,0%	45,0%	15,0%	100,0%	20	63 P.
Nicht in IT-Kernbranche tätig	22,9%	55,4%	21,7%	100,0%	249	51 P.
Gesamt	24,2%	54,6%	21,2%	100,0%	269	51 P.
<b>Betriebsgröße</b>						
1 bis 9 Beschäftigte	25,0%	60,0%	15,0%	100,0%	20	55 P.
10 bis 49 Beschäftigte	30,0%	54,0%	16,0%	100,0%	50	57 P.
50 bis 499 Beschäftigte	23,9%	52,2%	23,9%	100,0%	113	50 P.
500 und mehr Beschäftigte	20,9%	57,0%	22,1%	100,0%	86	49 P.
Gesamt	24,2%	54,6%	21,2%	100,0%	269	51 P.
<b>Betrieb bildet in IT-Berufen aus</b>						
Mit Ausbildung in IT-Berufen	30,4%	53,2%	16,5%	100,0%	79	57 P.
Keine Ausbild. in IT-Berufen	20,3%	58,2%	21,6%	100,0%	153	49 P.
Gesamt	23,7%	56,5%	19,8%	100,0%	232	52 P.
* Mittlerer Zustimmungswert: „Nein“ wird mit 0, „Eher nein“ mit 33,3, „Eher ja“ mit 66,7 und „Ja“ mit 100 Punkten berechnet.						
** Zu den sieben den Betrieben vorgelegten Qualifizierungsaktivitäten vgl. oben Fußnote 3.						
Quellen: RBS-Betriebsbefragungen 2/2003 (BIBB-Forschungsprojekt 2.3.101) und 3/2003 (BIBB/ConLogos)						

- 3 Folgende Aktivitäten wurden von den Betrieben eingeschätzt:
- Lernen wird verstärkt in die Arbeit/Geschäftsprozesse eingebunden,
  - Organisierte Lernformen (Seminare) werden weitgehend überflüssig,
  - Ausbilder sind stärker Berater/Moderatoren in Lernprozessen,
  - Computer- und netzgestützte Aus- und Weiterbildungskonzepte spielen eine zentrale Rolle,
  - In Arbeitsteams bilden sich die Mitarbeiter gegenseitig weiter aus,
  - Die Mitarbeiter selbst aktualisieren das erforderliche Wissen,
  - Regelmäßiger Erfahrungsaustausch zwischen Mitarbeitern wird forciert.
- Die dieser Auswertung zugrundeliegenden Informationen konnten der Untersuchung durch freundliche Kooperation des BIBB-Forschungsprojekts 2.3.101 (Wissensmanagement und betriebliche Bildungsarbeit - WiMBA) zugespielt werden.

### Realisierungsbedingungen aus Sicht der IT-Fachkräfte

Auch die Fachkräfte müssen die Realisierungsbedingungen der arbeitsprozessorientierten Weiterbildung bedenken, wollen sie das IT-Weiterbildungssystem erfolgreich nutzen. Eine wichtige Voraussetzung ist die Akzeptanz der relativ langen Dauer, die - betrachtet auf den gesamten Prozess von erster Absprache bis zur Zertifizierung - mit rund einem Jahr zu veranschlagen ist.<sup>4</sup>

Der Vergleich der Einschätzungen zur Weiterbildungsdauer zwischen den drei Subgruppen der IT-Fachkräfte (Tabelle 14.5) zeigt, dass für die Mehrheit der Freelancer dieser Prozess eher zu lange dauern würde, nur 42,3% der befragten Selbstständigen hält maximal ein Jahr für eine akzeptable Realisierungsbedingung der Qualifizierung; mehr als ein Viertel (27,8%) wäre unter dieser Voraussetzung nicht zum Einstieg in das System bereit.

**Tabelle 14.5**

<b>Akzeptanz einer 12-monatigen Dauer der Weiterbildung bei Betrieben und bei IT-Fachkräften nach Erwerbsstatus</b>				
	Betriebe mit IT-Fachkräften	IT-Fachkräfte		
		betrieblich Beschäftigte*	IT-Freelancer	Arbeitslose
Anteil				
Ja	19,7%	17,0%	16,7%	21,7%
Eher ja	26,6%	30,2%	25,6%	37,7%
Eher nein	27,5%	29,0%	30,0%	23,2%
Nein	26,2%	23,8%	27,8%	17,4%
Gesamt	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
<i>Mittlerer Zustimmungsgrad**</i>	<i>47 Punkte</i>	<i>47 Punkte</i>	<i>44 Punkte</i>	<i>55 Punkte</i>
Gültige Fälle	229	884	90	69
* Ohne Auszubildende				
** Mittlerer Zustimmungsgrad: „Nein“ wird mit 0, „Eher nein“ mit 33,3, „Eher ja“ mit 66,7 und „Ja“ mit 100 Punkten berechnet.				
Quellen: Betriebe: RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos) Angestellte: Befragung c't-Leser/-innen (ConLogos) und RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos) Freelancer und Arbeitslose: Befragung c't-Leser/-innen (ConLogos)				

Die betrieblich beschäftigten IT-Fachkräfte sind mit insgesamt 47,2% etwas häufiger bereit, eine zwölfmonatige Weiterbildungsdauer zu akzeptieren; ein knappes Viertel schließt unter dieser Bedingung jedoch die Teilnahme am IT-Weiterbildungssystem aus. Es zeigt sich hierbei, dass die Einschätzung der IT-Fachkräfte aus den Betrieben der Bewertung der Gesamtheit der befragten Betriebe sehr stark ähnelt; wegen der Unabhängigkeit der beiden Stichproben kann zwar nicht von einer Eins-zu-eins-Identität der Einschätzungen von Betrieben und Fachkräften ausgegangen werden, dennoch zeigt das Ergebnis eine gewisse Homogenität der beiden Gruppen in dieser Frage.

4 Wenn die Qualifizierung in manchen Fällen auch kürzerer Zeit bedarf, so wurden die befragten Fachkräfte dennoch mit dieser vergleichsweise langen Zeitvorgabe konfrontiert, um die Bereitschaft für den Einstieg in das System nicht unter zu optimistischen Bedingungen zu erkunden.

Am ehesten sind die Arbeitslosen mit einer vergleichsweise langen Qualifizierungsdauer von bis zu einem Jahr einverstanden: 59,4% können sich die Teilnahme unter dieser Bedingung vorstellen, nur ungefähr jede/r sechste Arbeitslose findet einen solchen Zeitraum für die IT-Weiterbildung als zu lang, um das System unter dieser Bedingung zu nutzen.

Es ist davon auszugehen, dass das APO-Konzept sich in der betrieblichen Praxis ganz überwiegend nur realisieren lässt, wenn die Fachkräfte die Qualifizierungstätigkeiten zusätzlich zu ihren normalen Fachaufgaben, also durch Mehrarbeit umsetzen. Zwar lassen sich sicherlich diverse Arbeitsvorgänge aus den regulären Tätigkeiten ohne allzu großen Aufwand in den Weiterbildungsprozess quasi „umklappen“, indem z. B. bestimmte Dokumente, Aufzeichnungen, Beschreibungen usw. einfach kompiliert und für den Weiterbildungskontext aufbereitet werden; dennoch wird eine gewisse Mehrarbeit über einen längeren Zeitraum erforderlich sein, um das Referenzprojekt anforderungsgerecht durchzuarbeiten. Außerdem sind zusätzliche Zeiten zu veranschlagen, die für eine unabhängig vom Referenzprojekt notwendige Erarbeitung neuer Inhalte anfallen werden.

Die Untersuchung hat ergeben, dass die IT-Fachkräfte diese zusätzliche Zeit ganz überwiegend aufbringen könnten bzw. würden (Tabelle 14.6). So halten 89,0% der sowohl betrieblich beschäftigten IT-Fachkräfte als auch der IT-Freelancer diese Bedingung für realisierbar. Erwartungsgemäß sehen die arbeitslosen IT-Fachkräfte bei der Zeitfrage am seltensten Probleme, die einer Realisierung der IT-Weiterbildung im Wege stehen könnten.

**Tabelle 14.6**

<b>Akzeptanz einer zweistündigen Mehrarbeit pro Woche bei IT-Fachkräften nach Erwerbsstatus</b>			
	IT-Fachkräfte als Angestellte*	IT-Freelancer	Arbeitslose IT-Fachkräfte
	Anteil		
Ja	61,4%	76,7%	84,1%
Eher ja	27,6%	12,2%	14,5%
Eher nein	7,3%	5,6%	1,4%
Nein	3,8%	5,6%	0,0%
Gesamt	100,0%	100,0%	100,0%
<i>Mittlerer Akzeptanzgrad**</i>	<i>82 Punkte</i>	<i>87 Punkte</i>	<i>94 Punkte</i>
Gültige Fälle	889	90	69
* Ohne Auszubildende			
** Mittlerer Akzeptanzgrad: „Nein“ wird mit 0, „Eher nein“ mit 33,3, „Eher ja“ mit 66,7 und „Ja“ mit 100 Punkten berechnet.			
Quellen: Angestellte: Befragung c't-Leser/-innen (ConLogos) und RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos) Freelancer und Arbeitslose: Befragung c't-Leser/-innen (ConLogos)			

Die Akzeptanz der beiden zentralen Realisierungsbedingungen einer einjährigen Dauer und einer zweistündigen Mehrarbeit pro Woche ist bei den betrieblich beschäftigten IT-Fachkräften in zum Teil unterschiedlicher Form ausgeprägt (Tabelle 14.7). Männer akzeptieren durchschnittlich etwas häufiger die beiden Faktoren. Vor allem sind jedoch die jüngeren IT-Fachkräfte häufiger bereit, in eine einjährige Weiterbildung einzusteigen und hierfür durchschnittlich zwei Stunden zusätzlich Mehrarbeit pro Woche aufzubringen: Sind die Fachkräfte dagegen älter als 45 Jahre, sinkt diese Bereitschaft deutlich.

Tabelle 14.7

<b>Akzeptanz Realisierungsbedingungen der IT-Weiterbildung bei betrieblich beschäftigten IT-Fachkräften* nach Strukturmerkmalen der Personen</b>						
	Dauer von 12 Monaten			2 Stunden Mehrarbeit pro Woche		
	Anteil „ja“ + „eher ja“	Akzept.- Grad**	Anzahl	Anteil „ja“ + „eher ja“	Akzept.- Grad**	Anzahl
<b>Geschlecht</b>						
Frauen	44,5%	47 P.	114	80,4%	78 P.	115
Männer	47,8%	47 P.	758	90,5%	83 P.	760
Gesamt	47,4%	47 P.	872	89,2%	82 P.	876
<b>Altersgruppe</b>						
Unter 25 Jahre	51,1%	50 P.	41	93,6%	88 P.	41
25 bis 34 Jahre	52,8%	53 P.	218	95,6%	90 P.	220
35 bis 44 Jahre	53,8%	50 P.	344	92,4%	84 P.	344
45 bis 54 Jahre	36,8%	41 P.	191	81,0%	74 P.	193
55 Jahre und älter	28,6%	31 P.	78	75,4%	70 P.	79
Gesamt	47,4%	47 P.	872	89,2%	82 P.	877
Quellen: Befragung c't-Leser/-innen (ConLogos) und RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos)						

Für Informatiker/-innen scheint die Perspektive einer einjährigen berufsbegleitenden Weiterbildung in vielen Fällen nicht besonders attraktiv zu sein, denn von diesen können sich nur 44,9% diese Bedingung als akzeptabel vorstellen (Tabelle 14.8). Besonders unattraktiv scheint dies für die „Quereinsteiger“ zu sein, die mit einem Hochschulabschluss aus anderen Studienfächern zur IT gekommen sind. Überdurchschnittlich häufige Akzeptanz findet auch ein solch langer Prozess bei den Fachkräften mit einer (betrieblichen) Berufsausbildung in einem IT-nahen oder einem der „neuen“ IT-Berufe. Auch die genannte Bedingungen von zwei Stunden Mehrarbeit pro Woche wird von dieser Gruppe akzeptiert. Besonders große Bereitschaft, die beiden Bedingungen zu akzeptieren, findet sich bei der Gruppe von IT-Fachkräften, die über keinen formalen Berufsabschluss verfügen.

IT-Fachkräfte mit einer größeren Affinität zur Weiterbildung, die also in der Vergangenheit bereits häufiger und intensiver sich um ihre berufliche Qualifizierung bemüht haben und Weiterbildung generell einen hohen Stellenwert einräumen, sind eher dazu bereit, eine zwölfmonatige IT-Weiterbildung zu absolvieren und hierfür zwei Stunden Mehrarbeit aufzubringen. Dies bedeutet, dass die Nutzung des IT-Weiterbildungssystems eher auf das besondere Interesse derjenigen IT-Fachkräfte zählen kann, die sich bereits weiterbildungsaktiv verhalten. Im Umkehrschluss bedeutete dies, dass die Etablierung und weitere Verbreitung des Systems nicht nur die systemspezifischen Vorteile ins Spiel bringen muss, sondern auch das allgemeine Weiterbildungsinteresse mit befördern muss, um erfolgreich zu sein.

Tabelle 14.8

<b>Akzeptanz Realisierungsbedingungen der IT-Weiterbildung bei betrieblich beschäftigten IT-Fachkräften* nach Strukturmerkmalen der Personen</b>						
	Dauer von 12 Monaten			2 Stunden Mehrarbeit pro Woche		
	Anteil „ja“ + „eher ja“	Akzept.- Grad**	Anzahl	Anteil „ja“ + „eher ja“	Akzept.- Grad**	Anzahl
<b>Berufsausbildung</b>						
Informatikstudium (Uni,FH,BA)	44,9%	45 P.	76	91,7%	83 P.	76
anderes IT-nahes Studium	53,6%	49 P.	146	90,0%	80 P.	148
Studium anderer Fachrichtung	32,5%	37 P.	124	81,5%	76 P.	124
Ausbildung in IT-Beruf	54,0%	52 P.	133	96,6%	91 P.	133
Ausbildung in IT-nahem Beruf	56,8%	56 P.	78	98,0%	91 P.	78
sonstige Berufsausbildung	42,6%	44 P.	276	83,8%	78 P.	278
keine Berufsausbildung	63,6%	59 P.	46	97,4%	94 P.	46
Gesamt	47,3%	47 P.	879	89,1%	82 P.	884
<b>Karrierepfad zur IT-Tätigkeit</b>						
Informatik / IT-nahes Studium	50,6%	48 P.	222	90,6%	81 P.	224
IT- / IT-naher Ausbildungsberuf	55,0%	53 P.	211	97,2%	91 P.	211
„Quereinsteiger“	42,0%	43 P.	447	84,6%	79 P.	448
Gesamt	47,3%	47 P.	879	89,1%	82 P.	884
<b>Affinität zur Weiterbildung</b>						
keine Weiterbildungsneigung	32,9%	36 P.	123	65,6%	62 P.	123
geringe Weiterbildungsneigung	37,0%	40 P.	182	86,6%	78 P.	182
mittlere Weiterbildungsneigung	49,6%	49 P.	299	94,9%	88 P.	301
starke Weiterbildungsneigung	57,7%	54 P.	280	94,5%	88 P.	283
Gesamt	47,3%	47 P.	884	89,0%	82 P.	889
* Ohne Auszubildende						
** Mittlerer Akzeptanzgrad: „Nein“ wird mit 0, „Eher nein“ mit 33,3, „Eher ja“ mit 66,7 und „Ja“ mit 100 Punkten berechnet.						
Quellen: Befragung c't-Leser/-innen (ConLogos) und RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos)						

### 15. Nutzung des IT-Weiterbildungssystem als betriebliches Entwicklungsinstrument

Das Interesse der Betriebe an einem breiten Einstieg in das IT-Weiterbildungssystem wird dann steigen, wenn für sie daraus ein nachhaltiger Nutzen erkennbar wird. Nachhaltigkeit kann in diesem Zusammenhang jedoch nur entstehen, wenn die Umorientierung der bisherigen IT-Weiterbildungspraxis (von beispielsweise eher produktbezogener, punktueller, ad-hoc-gesteuerter Qualifizierung der Fachkräfte) hin zu einer systematischen IT-Weiterbildung, die sich an der Fachebene und den mittel- bis längerfristigen Qualifikationserfordernissen der Betriebe orientiert, zu einer spürbaren und dauerhaften Verbesserung der Effektivität - und letztlich auch der Wirtschaftlichkeit - im Bereich der IT-Performance führt. Insofern wird der Einstieg in das IT-Weiterbildungssystem aus Sicht der Betriebe dann an größerer Attraktivität gewinnen, wenn sie die IT-Qualifizierung ihrer Fachkräfte nicht nur als isolierte Einzelmaßnahme, sondern als Instrument zur betrieblichen Organisationsentwicklung nutzen können. Ein solches Entwicklungspotenzial wird sich zwar zuerst einmal auf den IT-Bereich beschränken, dennoch aber in eine übergreifende Entwicklungsumgebung eingebettet sein können.

In der Untersuchung wurde versucht, diesen Zusammenhang etwas aufzuhellen, indem die Betriebe, die IT-Fachkräfte beschäftigen, danach gefragt wurden, ob

- die Dokumentation des Referenzprojekts ein nützliches Ergebnis für ihren Betrieb und
- das IT-Weiterbildungssystem eine Alternative zur bisherigen Weiterbildungspraxis des Betriebs

darstellen könnte.

Die Analyse zeigt, dass deutlich mehr als die Hälfte (61,3%) der Betriebe die Dokumentation des Referenzprojekts als ein interessantes Ergebnis für den betrieblichen Zusammenhang einschätzt. Rund jeder sechste Betrieb stimmt dieser Aussage ohne Einschränkung zu, nur rund jeder neunte Betrieb kann in der Dokumentation des Referenzprojekts überhaupt keinen Nutzen erkennen (Tabelle 15.1).

**Tabelle 15.1**

<b>Einschätzung der Betriebe: Nutzen der Dokumentation aus Referenzprojekt und IT-Weiterbildungssystem als Alternative zur bisherigen Weiterbildung</b>		
	Dokumentation des Referenzprojekts könnte interessante Ergebnisse für den Betrieb erzeugen.	IT-Weiterbildungssystem könnte Alternative zur bisherigen Weiterbildungspraxis sein.
	Anteil	
Ja	16,1%	10,0%
Eher ja	45,2%	41,8%
Eher nein	27,8%	36,8%
Nein	10,9%	11,4%
Gesamt	100,0%	100,0%
<i>Mittlerer Zustimmungsgrad*</i>	<i>56 Punkte</i>	<i>50 Punkte</i>
Gültige Fälle	230	220
* Mittlerer Zustimmungsgrad: „Nein“ wird mit 0, „Eher nein“ mit 33,3, „Eher ja“ mit 66,7 und „Ja“ mit 100 Punkten berechnet.		
Quelle: RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos)		

Die Einschätzung, dass das IT-Weiterbildungssystem eine Alternative zur bisher im eigenen Unternehmen geübten Weiterbildungspraxis darstellen kann, teilt etwas mehr als die Hälfte (51,8%) der befragten Betriebe mit IT-Fachkräften. Jeder zehnte befragte Betrieb stimmte dieser Einschätzung ohne Einschränkung zu, 41,8% äußerten sich vorsichtig positiv. Rundweg abgelehnt wurde diese Aussage von etwa jedem neunten befragten Betrieb.

Das Interesse der Betriebe an der Dokumentation ihrer Arbeits- bzw. Geschäftsprozesse, die im Rahmen des Referenzprojekts entsteht, steigt mit der Betriebsgröße (Tabelle 15.2). Dieses Ergebnis überrascht etwas, weil zu vermuten war, dass größere Betriebe häufiger bereits über elaborierte Prozessdokumentationen - etwa aus dem Qualitätsmanagement - verfügen, als dies bei kleineren Betrieben der Fall ist; daher schien es plausibel, dass größere und große Betriebe den Zusatznutzen, der sich aus der Prozessdokumentation für die betriebliche Organisationsentwicklung ziehen lässt, nicht besonders hoch veranschlagen.

Für Betriebe mit größerer IT-Nähe - gemessen an der Zugehörigkeit zur IT-Kernbranche und der Ausbildung in einem IT-Beruf - ist das Entstehen einer Dokumentation aus dem Referenzprozess durchschnittlich häufiger interessant als für andere. In der IT-Kernbranche äußerten daran 28,6% der Befragten ein unumschränktes Interesse (jedoch bei geringen Fallzahlen), bei den Betrieben mit eigener Ausbildung in den IT-Berufen liegt dieser Anteil mit eindeutiger Zustimmung bei mehr als einem Fünftel (21,5%).

Tabelle 15.2

<b>Einschätzung der Betriebe: Nutzen der Dokumentation aus Referenzprojekt und IT-Weiterbildungssystem als Alternative zur bisherigen Weiterbildung nach Strukturmerkmalen der Betriebe</b>						
	Dokumentation des Referenzprojekts bringt interessante Ergebnisse für Betrieb			IT-Weiterbildungssystem könnte Alternative zur bisherigen Weiterbildungspraxis sein		
	Anteil „ja“ + „eher ja“	Zustimm.-Grad*	Anzahl	Anteil „ja“ + „eher ja“	Zustimm.-Grad*	Anzahl
<b>Wirtschaftsbereich / Branche</b>						
Handwerk	40,0%	40 P.	15	40,0%	47 P.	15
Industrie	64,8%	57 P.	91	48,9%	48 P.	88
Handel, Banken, Versicherungen	63,6%	62 P.	22	61,9%	54 P.	21
Öff. Dienst / Sozialversicherung	80,0%	67 P.	5	60,0%	53 P.	5
Sonstiges	60,0%	59 P.	30	64,3%	57 P.	28
Gesamt	62,0%	57 P.	163	52,9%	51 P.	157
<b>Zugehörigkeit zur IT-Kernbranche</b>						
In IT-Kernbranche tätig	66,7%	59 P.	21	52,4%	52 P.	21
Nicht in IT-Kernbranche tätige	60,7%	55 P.	209	51,7%	50 P.	199
Gesamt	61,3%	56 P.	230	51,8%	50 P.	220
<b>Betriebsgröße.</b>						
1 bis 9 Beschäftigte	40,0%	37 P.	20	31,6%	39 P.	19
10 bis 49 Beschäftigte	46,0%	51 P.	39	61,6%	55 P.	39
50 bis 499 Beschäftigte	64,9%	59 P.	94	51,6%	52 P.	89
500 und mehr Beschäftigte	70,1%	58 P.	77	52,0%	49 P.	73
Gesamt	61,3%	56 P.	230	51,8%	50 P.	220
<b>Betriebliche Ausbildung in IT-Berufen</b>						
Ausbildung in IT-Berufen	77,4%	65 P.	93	61,8%	55 P.	89
Keine Ausbildung in IT-Berufen	50,0%	49 P.	136	44,6%	46 P.	130
Gesamt	61,1%	55 P.	229	51,6%	50 P.	219
<b>Anteil IT-Fachkräfte an allen Beschäftigten</b>						
unter 2,5 Prozent	66,7%	58 P.	108	53,5%	52 P.	99
2,5 bis unter 10 Prozent	56,7%	51 P.	60	46,7%	44 P.	60
10 Prozent und darüber	56,0%	54 P.	50	51,0%	54 P.	49
Gesamt	61,5%	55 P.	218	51,0%	50 P.	208
** Mittlerer Zustimmungsgrad: „Nein“ wird mit 0, „Eher nein“ mit 33,3, „Eher ja“ mit 66,7 und „Ja“ mit 100 Punkten berechnet.						
Quelle: RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos)						

Eine mögliche Alternative zur bisher praktizierten Weiterbildung stellt das IT-Weiterbildungssystem vor allem für die kleinen Mittelbetriebe mit zehn bis fünfzig Beschäftigten dar: In dieser Gruppe äußerten sich 61,6% positiv zu dieser Perspektive. Dagegen sehen kleine Betriebe mit weniger als zehn Beschäftigten im IT-Weiterbildungssystem nur relativ selten (31,6%) einen Grund, die bisherige Weiterbildungspraxis umzustellen. Hierbei könnte zum Tragen kommen, dass große mittlere Betriebe und Großunternehmen ihre definierten und hergebrachten Weiterbildungsstrukturen haben, die vermutlich vom neu hinzutretenden IT-Weiterbildungssystem



nicht ohne weiteres ersetzt, sondern - zumindest anfangs - nur ergänzt werden. Dagegen könnten kleine mittlere Betriebe vergleichsweise eher ein Interesse haben, mit dem neuen IT-Weiterbildungssystem ihre IT-Personalqualifizierung quasi „aus einem Guss“ auf eine neue Grundlage zu stellen.

Die IT-nahen Betriebe, die bereits in IT-Berufen ausbilden, können sich ebenfalls relativ häufig vorstellen, das IT-Weiterbildungssystem als Alternativmodell für die betriebliche Weiterbildung ihrer IT-Fachkräfte einzusetzen. Hier ist anzunehmen, dass das IT-Weiterbildungssystem durch seine fachliche Affinität zum IT-Sektor auf eine größere Akzeptanz stößt als in Betrieben, deren IT-Anforderungen eher in den Unterstützungsprozessen und weniger in den Leistungsprozessen (also der unmittelbaren Wertschöpfung) konzentriert sind.

Insgesamt betrachtet lässt sich feststellen, dass sich rund 60 % der Betriebe einen Nutzen von der Dokumentation des Referenzprozesses erwarten und rund die Hälfte das IT-Weiterbildungssystem als eine mögliche Alternative für die bisherige Weiterbildungspraxis - zumindest als Erweiterung oder Einbettung - vorstellen können. Die größte Aufgeschlossenheit lässt sich dabei unter den größeren und IT-nahen Betrieben feststellen.

## 16. Nutzung des IT-Weiterbildungssystems als individuelles Karriereinstrument

Aus Sicht der IT-Fachkräfte lohnt sich ihr individueller Einstieg in das IT-Weiterbildungssystem dann, wenn sie davon eine Stabilisierung oder gar eine Verbesserung ihrer beruflichen Karriereaussichten erwarten können. Dieser Verwertungsaspekt lässt sich untersuchen anhand der Einschätzungen der IT-Fachkräfte zum Nutzen

- eines entsprechenden Abschlusses auf dem Arbeitsmarkt und
- der aus dem Referenzprojekt entstehenden Projektdokumentation (etwa als Arbeitsnachweis),

die als entsprechende „Signale“ ihrer spezifischen Beschäftigungsfähigkeit im Wettbewerb mit anderen Arbeitskraftanbietern<sup>5</sup> dienen können. Diese Erwägungen bezüglich der Verwertungsaussichten eines Zertifikats aus dem neuen IT-Weiterbildungssystem können prinzipiell alle IT-Fachkräfte anstellen, auch wenn sie Freelancer oder arbeitslos sind.

### Verwertbarkeit des Abschlusses als Spezialist oder Professional

Die Erwartung, mit einem Abschluss als IT-Spezialist oder IT-Professional ihre Position auf dem Arbeitsmarkt verbessern zu können, wird eher von den Angestellten und den Arbeitslosen gehegt (Tabelle 16.1); IT-Freelancer sind hier zurückhaltender, was auch auf ihre besondere Position als Selbstständige in diesem Markt zurückzuführen ist, auf dem ihre Beschäftigungsfähigkeit eher durch den Nachweis konkreter Projekterfahrungen bzw. -erfolge vermittelt wird.

Dennoch ist das Maß, mit dem sowohl betrieblich beschäftigte als auch arbeitslose IT-Fachkräfte von einem Abschluss als Spezialist oder Professional eine Verbesserung ihrer Arbeitsmarktposition erwarten, durchaus begrenzt: Nur 23,0% der Angestellten erwarten eine unumschränkte Verbesserung, immerhin 42,2% erwarten dies mit Einschränkung; unter den Arbeitslosen differieren diese Anteile nicht wesentlich.

Mit der aus dem Referenzprojekt entstehenden Projektdokumentation verbinden alle drei Gruppen von IT-Fachkräften eine höhere Erwartung hinsichtlich einer solchen Verwertbarkeit. Ein solcher Nutzen, beispielsweise als Arbeitsnachweis für die erworbenen Kompetenzen, wird besonders von den Arbeitslosen gesehen, von denen 43,5% den Nutzen einer solchen Dokumentation uneingeschränkt bejahen und weitere 30,4% zumindest teilweise positive Erwartungen damit verbinden. Dies scheint plausibel, da arbeitslose IT-Fachkräfte mit dem Problem zu kämpfen haben, dass ihre Berufserfahrungen und Handlungskompetenzen aus Sicht der potenziellen Beschäftiger mit zunehmender Dauer der Arbeitslosigkeit immer mehr zu verschwimmen drohen. Insofern könnte für diese Gruppe der potenziellen Nutzer des IT-Weiterbildungssystems hierin tatsächlich ein arbeitsmarktlich nützlicher, also die Vermittlungsaussichten verbessernder Effekt liegen.

---

5 Zur Theorie der „Arbeitsmarktsignale“ und der „Warteschlange auf dem Arbeitsmarkt“ vgl. grundlegend Michael SPENCE: Job Market Signaling, in: Quarterly Journal of Economics, 87 (1973), S. 355-374, und Lester C. THURLOW, Die Arbeitskräfteschlange und das Modell des Arbeitsplatzwettbewerbs, in: Werner SENGENBERGER (Hrsg.): Der gesplante Arbeitsmarkt. Probleme der Arbeitsmarktsegmentation, Frankfurt/M., New York 1978.

Tabelle 16.1

<b>Einschätzung der IT-Fachkräfte* bezüglich des Karrierenutzens des IT-Weiterbildungssystem</b>			
	Abhängig beschäftigte IT-Fachkräfte*	IT-Freelancer	Arbeitslose IT-Fachkräfte
<b>Erwartung: Ein Abschluss im ITWS verbessert die Stellung auf dem Arbeitsmarkt</b>			
Ja	23,0%	13,6%	21,7%
Eher ja	42,2%	37,5%	47,8%
Eher nein	25,1%	26,1%	18,8%
Nein	9,7%	22,7%	11,6%
Gesamt	100,0%	100,0%	100,0%
<i>Mittlerer Erwartungsgrad**</i>	59	47	60
Gültige Fälle	886	88	69
<b>Erwartung: IT-Projektdokumentation aus dem ITWS wäre z.B. als Arbeitsnachweis interessant</b>			
Ja	28,1%	33,3%	43,5%
Eher ja	41,0%	32,2%	30,4%
Eher nein	21,3%	22,2%	21,7%
Nein	9,7%	12,2%	4,3%
Gesamt	100,0%	100,0%	100,0%
<i>Mittlerer Erwartungsgrad**</i>	62	62	71
Gültige Fälle	882	90	69
* Ohne Auszubildende			
** Mittlerer Unterstützungsgrad: „Nein“ wird mit 0, „Eher nein“ mit 33,3, „Eher ja“ mit 66,7 und „Ja“ mit 100 Punkten berechnet.			
Quellen: Angestellte: Befragung c't-Leser/-innen (ConLogos) und RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos) Freelancer und Arbeitslose: Befragung c't-Leser/-innen (ConLogos)			

Die IT-Freelancer erwarten sich von der Projektdokumentation im Vergleich zur direkten Verwertbarkeit des Abschlusses mehr Nutzen für ihre Beschäftigungsfähigkeit: Ein Drittel sah einen solchen Nutzen uneingeschränkt gegeben, fast ein weiteres Drittel als immer noch gegeben. Auch dieses Ergebnis scheint plausibel, weil sich IT-Freelancer von der Dokumentation eines Referenzprojekts durchaus sowohl unmittelbaren Nutzen nach außen (im Sinne eines Nachweises) als auch mittelbaren, instrumentellen Nutzen (im Sinne des Erwerbs von Know-how zum Projektmanagement und -dokumentation) erhoffen können, den sie dann wieder in die Akquisition neuer Projekte und Aufträge einfließen lassen können.

Im Falle der betrieblich beschäftigten IT-Fachkräfte ist die Erwartungshaltung bezüglich der Verwertbarkeit der Projektdokumentation nicht ganz so ausgeprägt, wie das bei den Arbeitslosen und Freelancern zu beobachten ist: Hier sehen 28,1% einen uneingeschränkten und 41,0% zumindest teilweise einen Nutzen. Auch dieses Ergebnis scheint plausibel, weil im Unterschied zu den Freelancern und Arbeitslosen die angestellten IT-Fachkräfte sich auch auf einem internen Arbeitsmarkt bewegen können; dort können sie jedoch noch viele andere Signale ihrer spezifischen Beschäftigungs- und Einsatzfähigkeit erkennbar werden lassen, da durch die Zugehörigkeit zur Organisation Informationen über sie viel einfacher zu beschaffen

und zu vermitteln sind. Folglich war zu erwarten, dass der arbeitsmarktliche Wert dieses speziellen Elements des IT-Weiterbildungssystems von den angestellten IT-Fachkräften nicht so hoch eingeschätzt werden würde wie von Fachkräften, die keinen Zugang zu internen Arbeitsmärkten haben.

### **Betrieblich beschäftigte IT-Fachkräfte: Nutzen vor allem für junge, in IT-Berufen oder IT-nahen Berufen Ausgebildete**

Betrachtet man als zentrale Zielgruppe des IT-Weiterbildungssystems wieder speziell die betrieblich beschäftigten IT-Fachkräften, scheint der Arbeitsmarktnutzen den jüngeren Fachkräften eher gegeben zu sein als den älteren. Tabelle 16.2 zeigt, dass sowohl der Nutzen des Abschlusses als auch der Projektdokumentation die unter 35-Jährigen deutlich häufiger als eine reale Chance einschätzen, von denen 73,4% (Abschluss) bzw. 74,5% (Projektdokumentation) diesen Nutzen als zumindest teilweise gegeben ansahen.

Zwischen Männern und Frauen lässt sich dagegen kein einheitliches Bild erkennen: Frauen messen dem Abschluss im IT-Weiterbildungssystem erkennbar häufiger einen Nutzen zu (70,3% zu 64,4%), während sie in einer Projektdokumentation deutlich seltener einen Nutzen erkennen können als die Männer (60,6% zu 70,3%).

Im Hinblick auf die Berufsausbildung lässt sich erkennen, dass vor allem die Fachkräfte, die einen der „neuen“ IT-Berufe erlernt haben, mit einem Abschluss im IT-Weiterbildungssystem einen Verwertungsnutzen verbinden (75,3% stimmen dem zumindest teilweise zu), aber auch mit einer Projektdokumentation (79,3%). Über eine im Rahmen der Zertifizierung erworbene und somit gut verwertbare Projektdokumentation zu verfügen, sehen auch die IT-Fachkräfte, die eine IT-nahe Berufsausbildung absolviert haben, besonders häufig als nützlich an (80,7%).

Dagegen fällt die Einschätzung der Fachkräfte mit einem abgeschlossenen Informatikstudium deutlich zurückhaltender aus: Nur 56,6% stimmen der Aussage zu, mit einem Abschluss des IT-Weiterbildungssystems ihre Position auf dem Arbeitsmarkt verbessern zu können. Auch liegt ihre Bewertung des Nutzens, der aus einer Projektdokumentation zu ziehen wäre, nur knapp unter dem allgemeinen Durchschnitt. In die gleiche Tendenz weisen die Ergebnisse bei den anderen Hochschulabsolventen, wenn auch nicht in dieser Klarheit, wie das bei den Informatikern beobachtet werden kann.

Tabelle 16.2

Einschätzung der betrieblich beschäftigten IT-Fachkräfte* bezüglich des Nutzens von Abschluss im ITWS und Dokumentation des Referenzprojekts nach Personenmerkmalen						
	Abschluss im ITWS verbessert Arbeitsmarktchancen			Dokumentation aus Referenzprojekt wäre interessant		
	Anteil „Ja“ + „Eher Ja“	Anzahl	Nutzen-grad**	Anteil „Ja“ + „Eher Ja“	Anzahl	Nutzen-grad**
<b>Geschlecht</b>						
Frauen	70,3%	114	61 P.	60,6%	113	57 P.
Männer	64,4%	760	59 P.	70,3%	757	63 P.
Gesamt	65,2%	874	59 P.	69,0%	869	63 P.
<b>Altersgruppe</b>						
Unter 35 Jahre	73,4%	260	65 P.	74,5%	261	68 P.
35 bis 44 Jahre	63,1%	344	59 P.	75,3%	341	66 P.
45 Jahre und älter	60,9%	270	56 P.	56,2%	270	54 P.
Gesamt	65,5%	874	60 P.	69,1%	872	63 P.
<b>Berufsausbildung</b>						
Informatikstudium (Uni,FH,BA)	56,6%	76	52 P.	68,6%	76	61 P.
Anderes IT-nahes Studium	61,3%	148	56 P.	61,0%	147	58 P.
Studium anderer Fachrichtung	57,7%	124	54 P.	65,7%	121	58 P.
Ausbildung in IT-Beruf	75,3%	133	66 P.	79,3%	133	69 P.
Ausbildung in IT-nahem Beruf	68,3%	78	63 P.	80,7%	78	72 P.
Sonstige Ausbildung	66,0%	276	61 P.	66,6%	275	61 P.
Keine Berufsausbildung	68,4%	46	63 P.	70,4%	46	66 P.
Gesamt	65,0%	881	59 P.	69,1%	876	63 P.
* Ohne Auszubildende.						
** Mittlerer Nutzengrad: „Nein“ wird mit 0, „Eher nein“ mit 33,3, „Eher ja“ mit 66,7 und „Ja“ mit 100 Punkten berechnet.						
Quelle: RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos)						

### Betriebsbezogene Merkmale der angestellten IT-Fachkräfte

Die Zugehörigkeit ihres Betriebes zur IT-Kernbranche scheint für die Fachkräfte keine Bedeutung für den Arbeitsmarktnutzen eines Abschlusses im IT-Weiterbildungssystem zu haben (Tabelle 16.3). Dagegen wird der Nutzen der Projektdokumentation von den Fachkräften, die sich der IT-Kernbranche zugeordnet haben, deutlich häufiger als wesentlich eingeschätzt: Drei Viertel der Befragten aus dieser Gruppe halten ein solches Ergebnis als Arbeitsmarktsignal für durchaus interessant, während außerhalb der IT-Kernbranche nur rund zwei Drittel der Fachkräfte dies so einschätzen.

Der Arbeitsmarktnutzen eines Abschluss im IT-Weiterbildungssystem wird häufig von den Fachkräften gesehen, die ausschließlich mit IT-Tätigkeiten befasst sind, aber betrieblich nicht in einer speziellen EDV-Abteilung organisatorisch verankert sind (71,0%). Mit 81,0% noch häufiger äußerte diese Gruppe von Fachkräften, an einer Projektdokumentation interessiert zu sein. Einen speziellen Arbeitsmarktnutzen kann auch ein geringfügig höherer Anteil unter den

Fachkräften erkennen, die überwiegend IT-Tätigkeiten durchführen, aber auch noch andere Fachaufgaben wahrnehmen. Dagegen scheint für die IT-Fachkräfte, die diese Aufgaben nur eher nebenbei wahrnehmen, der Abschluss und die Projektdokumentation deutlich seltener einen realistischen Arbeitsmarktnutzen zu bieten.

Tabelle 16.3

<b>Einschätzung der betrieblich beschäftigten IT-Fachkräfte* bezüglich des Nutzens von Abschluss im ITWS und Dokumentation des Referenzprojekts nach Betriebsmerkmalen</b>						
	<b>Abschluss im ITWS verbessert Arbeitsmarktchancen</b>			<b>Dokumentation aus Referenzprojekt wäre interessant</b>		
	Anteil „Ja“ + „Eher Ja“	Anzahl	Nutzen- grad**	Anteil „Ja“ + „Eher Ja“	Anzahl	Nutzen- grad**
<b>Zugehörigkeit des Betriebes zur IT-Kernbranche</b>						
IT-Kernbranche	65,9%	284	60 P.	75,4%	282	68 P.
Keine IT-Kernbranche	64,8%	600	60 P.	66,3%	598	60 P.
Gesamt	65,1%	884	60 P.	69,2%	880	63 P.
<b>Organisatorische Anbindung der IT-Tätigkeit</b>						
ausschließlich IT- bezogene Tätigkeit in IT- oder EDV- orientierten Abteilung	66,4%	449	60 P.	70,4%	447	65 P.
ausschließlich IT- bezogene Tätigkeit, im Betrieb organisatorisch anders verankert	71,0%	67	64 P.	81,0%	68	73 P.
überwiegend IT- bezogene Tätigkeiten neben anderen Fachaufgaben	68,3%	140	62 P.	73,3%	138	64 P.
überwiegend and. Fachaufgaben, IT- bezogene Tätigkeiten mit geringerem Anteil	60,3%	214	56 P.	61,2%	214	54 P.
Gesamt	65,6%	871	60 P.	69,4%	866	63 P.
* Ohne Auszubildende.						
** Mittlerer Nutzengrad: „Nein“ wird mit 0, „Eher nein“ mit 33,3, „Eher ja“ mit 66,7 und „Ja“ mit 100 Punkten berechnet.						
*** Gewichtet nach umgekehrter Häufigkeit der Mehrfachnennung.						
Quelle: RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos)						

Die Einschätzung des potenziellen Arbeitsmarktnutzens einer Qualifikation im IT-Weiterbildungssystem wird durch die Art der IT-Tätigkeiten nicht wesentlich geprägt (Tabelle 16.4). Eher ist ein erhöhter Nutzen bei den Fachkräften erkennbar, die in ihrem Tätigkeitsgebiet noch keine spezifischen Verantwortungselemente (Personal, Budget, strategische Entscheidungen) übernommen haben. Hier besteht jedoch möglicherweise ein statistischer Zusammenhang zu den jüngeren Fachkräften und den Berufsgruppen mit IT-naher Ausbildung (die ebenfalls tendenziell zu den Jüngeren gehören).

Der Wert der Dokumentation, die aus dem Referenzprojekt hervorgeht, wird von den einzelnen Profilgruppen deutlich unterschiedlich beurteilt: Für IT-Techniker scheint der Wert vergleichsweise niedrig zu liegen, während die Entwickler von Software und IT-Lösungen wie auch die IT-Entwicklungsbetreuer von einer solchen Dokumentation offensichtlich deutlich mehr erwarten.

Tabelle 16.4

<b>Einschätzung der betrieblich beschäftigten IT-Fachkräfte* bezüglich des Nutzens von Abschluss im IT-WS und Dokumentation des Referenzprojekts nach Tätigkeitsmerkmalen</b>						
	<b>Abschluss im ITWS verbessert Arbeitsmarktchancen</b>			<b>Dokumentation aus Referenz- projekt wäre interessant</b>		
	Anteil „ja“ + „eher ja“	Anzahl	Grad	Anteil „ja“ + „eher ja“	Anzahl	Grad
<b>IT-Tätigkeiten (Mehrfachnennungen)</b>						
Software Entwickeln	59,9%	217	57	74,3%	217	68
IT-Entwicklungen betreuen	67,0%	285	61	75,4%	286	68
IT-Lösungen entwickeln	59,3%	246	57	72,0%	245	65
IT-Technik	61,6%	100	59	62,4%	100	60
Administration	65,2%	497	61	68,7%	497	63
Betreuung von Kunde/Produkten	65,6%	393	59	70,5%	391	64
Gesamt	65,9%	818	60	70,6%	815	64
<b>Fachebene der IT-Fachkräfte</b>						
„IT-Professionals“	62,8%	188	58	70,0%	190	63
mit 2 Verantwortungselementen	60,6%	209	57	66,8%	208	61
mit 1 Verantwortungselement	66,4%	220	59	74,2%	219	65
ohne spezielle Verantwortungen	69,4%	270	62	65,9%	266	61
Gesamt	65,2%	886	59	69,1%	882	62
* Ohne Auszubildende.						
** Mittlerer Nutzengrad: „Nein“ wird mit 0, „Eher nein“ mit 33,3, „Eher ja“ mit 66,7 und „Ja“ mit 100 Punkten berechnet.						
Quellen: Angestellte: Befragung c't-Leser/-innen (ConLogos) und RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos) Freelancer und Arbeitslose: Befragung c't-Leser/-innen (ConLogos)						

## 17. Investitionsbereitschaft in die Qualifizierung im IT-Weiterbildungssystem

Das Konzept des IT-Weiterbildungssystems sieht vor, dass die Qualifizierung zu IT-Spezialisten und IT-Professionals in enger Abstimmung zwischen IT-Fachkräften und Betrieben erfolgt. Dies bedeutet, dass die Nutzung des IT-Weiterbildungssystems - sofern es betrieblich beschäftigte Fachkräfte betrifft - eine große Transparenz erfordert; es würde IT-Fachkräften also schwer fallen, ihre Qualifizierung quasi hinter dem Rücken ihrer Arbeitgeber zu betreiben, z. B. durch Besuch von Kursen nach Feierabend oder im Urlaub. Mit dem IT-Weiterbildungssystem handelt es sich also um eine Qualifizierungsstrategie, in der beide Seiten bezüglich der Qualifizierung einer IT-Fachkraft zu einem speziellen Profil in einem offenen Prozess

- Konsens herstellen und
- die hierfür erforderlichen Ressourcen einbringen müssen.

Soll es zu einer erfolgreichen Anwendung des IT-Weiterbildungssystems in den Betrieben kommen, müssen die Betriebe zur ideellen und materiellen Unterstützung der Weiterbildung ihrer IT-Fachkräfte im Rahmen des beschriebenen Konzeptes bereit sein. Über diese Minimalanforderung für eine erfolgreiche Umsetzung des Konzeptes hinaus kann eine weitergehende Unterstützung der Qualifizierung durch die Betriebe die Realisierung fördern, indem sie ihren Anteil der Ressourcen so erhöhen oder optimieren, dass ein möglichst effektiver Verlauf der Qualifizierung möglich wird.

Gleiches gilt jedoch für die IT-Fachkräfte: Auch sie müssen in ihre IT-Qualifizierung investieren. Dies betrifft zum einen die eigene Anstrengungsbereitschaft, die für jeden Bildungs- und Qualifizierungsprozess erforderlich ist (so trivial dies auch klingen mag). Zum anderen müssen die IT-Fachkräfte zusätzlich Freizeit oder eigene finanzielle Mittel oder beides in ihre Qualifizierung investieren, wenn das Konzept des IT-Weiterbildungssystem realisiert werden soll. Auch dieser Aspekt der individuellen Investitionsbereitschaft bildet daher eine wichtige Stellgröße für die Realisierungschancen des neuen IT-Weiterbildungssystems.

### Bereitschaft der Betriebe zur Freistellung und Kostenübernahme

Rund ein Siebtel der befragten Betriebe, die IT-Fachkräfte beschäftigten, hält deren IT-Weiterbildung während der Arbeitszeit für problemlos realisierbar, weitere 30,9% halten dies bedingt für möglich (Tabelle 17.1). Ebenfalls ein Siebtel schließt dies kategorisch aus, während sich mit 40,8% die relativ größte Gruppe skeptisch äußert („eher nein“). Der mittlere Zustimmungsgrad zu dieser Frage liegt mit 48 Punkten in der unteren Hälfte des Wertebereichs und signalisiert eine gewisse Gespaltenheit der Betriebe in dieser Frage.

Durchschnittlich etwas positiver beantworteten die Betriebe die Frage nach ihrer Bereitschaft, sich an den Kosten der IT-Weiterbildung zu beteiligen, wo der mittlere Zustimmungsgrad auf 54 Punkte kam. Jeder neunte Betrieb gab an, auf jeden Fall zu einer Kostenbeteiligung bereit zu sein, rund die Hälfte war hierzu unter Vorbehalt bereit. Kategorisch abgelehnt hat dies rund jeder zwölfte Betrieb.

Im Vergleich zu den Angaben der Betriebe schätzen die abhängig beschäftigten IT-Fachkräfte die Unterstützungsbereitschaft ihrer Betriebe im großen und ganzen durchaus realistisch ein,



vielleicht ein bisschen zu optimistisch: 18,5% sind unumschränkt davon überzeugt, dass ihre Arbeitgeber ihre IT-Weiterbildung im neuen System unterstützen würden. Auf der anderen Seite war sich nur jede/r Neunte bis Zehnte sicher, dass ihre Betriebe dies mit Sicherheit nicht unterstützen würden.

Tabelle 17.1

<b>Bereitschaft zur Unterstützung der IT-Weiterbildung durch die Betriebe aus Sicht der Betriebe und der IT-Fachkräfte</b>			
	Betriebe mit IT-Fachkräften		IT-Fachkräfte als Angestellte**
	IT-Weiterbildung in Arbeitszeit möglich	Kostenbeteiligung an IT-Weiterbildung	Betrieb würde IT-Weiterbildung ausreichend unterstützen
	Anteil		Anteil
Ja	14,2%	11,1%	18,5%
Eher ja	30,9%	49,1%	42,2%
Eher nein	40,8%	31,0%	28,6%
Nein	14,2%	8,8%	10,7%
Gesamt	100,0%	100,0%	100,0%
<i>Mittlerer Unterstützungsgrad*</i>	<i>48 Punkte</i>	<i>54 Punkte</i>	<i>56 Punkte</i>
Gültige Fälle	233	226	884
* Mittlerer Unterstützungsgrad: „Nein“ wird mit 0, „Eher nein“ mit 33,3, „Eher ja“ mit 66,7 und „Ja“ mit 100 Punkten berechnet. ** Ohne Auszubildende			
Quellen: Betriebe: RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos) Angestellte: Befragung c't-Leser/-innen (ConLogos) und RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos) Freelancer und Arbeitslose: Befragung c't-Leser/-innen (ConLogos)			

Insgesamt kollidieren diese Ergebnisse etwas mit der generellen Bereitschaft der Betriebe, ihre Beschäftigten bei der Weiterbildung durch Freistellung von der Arbeit und eine Kostenbeteiligung zu unterstützen, die an anderer Stelle ermittelt wurde (siehe hierzu Kapitel 11). Dort haben 87,0% der Betriebe angegeben, für (in der dort gestellten Frage nicht weiter spezifizierte) Weiterbildungszwecke ihre Mitarbeiter/-innen zumindest teilweise von der Arbeit freizustellen; sogar 94,5% haben angegeben, zumindest teilweise die Kosten hierfür zu übernehmen. Nun ist es in der empirischen Sozialforschung durchaus erwartbar, dass bei allgemeiner gestellten Fragen etwas höhere Anteile an (tatsächlich oder vermeintlich) sozial erwünschten Antworten auftreten, als bei spezifischer gestellten Fragen, bei denen es dann schon eher um unmittelbares Verhalten geht. Allerdings differieren die ermittelten Werte aus den beiden Einschätzungsperspektiven in einem Ausmaß, das einen Rückschluss auf den konkreten Gegenstand der IT-Weiterbildung nahe legt.

Die Ergebnisse können in zwei verschiedene, sich nicht unbedingt ausschließende Richtungen deuten: Zum einen könnte die größere Reserviertheit der Betriebe bei der konkreten

Frage nach der IT-Weiterbildung daher rühren, dass die in der Befragung genannten Ressourcen:

- Qualifizierung auch während der Arbeitszeit in einem Zeitrahmen von zwölf Monaten,
- sowie Kosten in (geschätzter) Höhe von 4.000 Euro, von denen die Betriebe nach der Fragestellung die Hälfte übernehmen sollten,

den befragten Betriebsvertretern im Vergleich zu den im allgemeinen praktizierten Unterstützungen als zu hoch erschienen und sie sich deshalb hier eher zurückhaltender geäußert haben.

Zum anderen könnte ein Unterschied in der Unterstützungsbereitschaft der Betriebe darin liegen, dass die Befragten das IT-Weiterbildungssystem bereits vorher gekannt haben. Die Datenanalyse bestätigt diese Vermutung eindrucksvoll: Der mittlere Unterstützungsgrad sowohl bei der Arbeitszeit als auch der Kostenbeteiligung steigt systematisch, wenn den betrieblichen Informanten das IT-Weiterbildungssystem bereits vor der Befragung bekannt war (Tabelle 17.2), sie sich also vorher mit den Anforderungen und Realisierungsbedingungen zumindest teilweise auseinandergesetzt hatten.

In der Kombination von Freistellung und Kostenbeteiligung zeigt sich (Tabelle 17.3), dass kleine Betriebe mit weniger als zehn Beschäftigten<sup>6</sup> nur ein geringeres Unterstützungsniveau bieten können oder wollen, sie sind am ehesten noch zur Freistellung ohne Kostenübernahme bereit. Größere Betriebe sind eher dazu bereit, sich an den Kosten zu beteiligen, sehen jedoch weniger Möglichkeiten, die Qualifizierung im Rahmen der Arbeitszeit durchzuführen.

---

6 Geringe Fallzahlen.

Tabelle 17.2

<b>Bereitschaft zur Unterstützung der IT-Weiterbildung aus Sicht der Betriebe nach vorheriger Bekanntheit des IT-Weiterbildungssystems</b>						
	ITWS war bekannt		ITWS teilweise bekannt		ITWS nicht bekannt	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
<b>IT-Weiterbildung während der Arbeitszeit möglich</b>						
Ja	8	25,0%	16	15,8%	9	9,4%
Eher ja	12	37,5%	35	34,7%	24	25,0%
Eher nein	9	28,1%	36	35,6%	49	51,0%
Nein	3	9,4%	14	13,9%	14	14,6%
Gesamt	32	100,0%	101	100,0%	96	100,0%
<i>Unterstützungsgrad*</i>	<i>59 Punkte</i>		<i>51 Punkte</i>		<i>43 Punkte</i>	
<b>Kostenbeteiligung des Betriebes an einer IT-WB</b>						
Ja	6	19,4%	12	12,1%	6	6,5%
Eher ja	16	51,6%	48	48,5%	45	48,9%
Eher nein	8	25,8%	31	31,3%	30	32,6%
Nein	1	3,2%	8	8,1%	11	12,0%
Gesamt	31	100,0%	99	100,0%	92	100,0%
<i>Unterstützungsgrad*</i>	<i>62 Punkte</i>		<i>55 Punkte</i>		<i>50 Punkte</i>	
* Mittlerer Unterstützungsgrad: „Nein“ wird mit 0, „Eher nein“ mit 33,3, „Eher ja“ mit 66,7 und „Ja“ mit 100 Punkten berechnet.						
Quelle: RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos)						

Betriebe mit einem vergleichsweise hohen Anteil an IT-Fachkräften unter der Gesamtbelegschaft erklärten sich häufiger zu einer Unterstützung der IT-Weiterbildung sowohl durch Freistellung von den normalen Arbeitsaufgaben als auch durch eine Kostenbeteiligung bereit; auch eine Freistellung ohne Kostenbeteiligung findet sich in dieser Gruppe deutlich häufiger als bei den anderen Betrieben. Dies deutet darauf hin, dass das IT-Weiterbildungssystem in den Betrieben mit einer höheren IT-Affinität auf mehr Unterstützungsbereitschaft trifft. Diese Vermutung wird bestätigt, da auch Betriebe, die in den „neuen“ IT-Berufen ausbilden, zu 38% die IT-Weiterbildung sowohl durch eine Freistellung als auch eine Kostenbeteiligung unterstützen würden. Die Betriebe, die sich zur IT-Kernbranche rechnen, sind hierzu sogar zu beinahe der Hälfte (47,6%) bereit. Hier wäre nur rund jeder siebente befragte Betrieb zu gar keiner Unterstützung in wenigstens einer dieser beiden Formen bereit.

Tabelle 17.3

<b>Unterstützung der Qualifizierung* ihrer Beschäftigten im IT-Weiterbildungssystem durch die Betriebe nach Betriebsmerkmalen</b>						
	Freistellung und Kostenbeteiligung	Freistellung, ohne Kostenbeteil.	keine Freistellung, mit Kostenbeteil.	Weder Freistell. noch Kostenbeteil.	Gesamt	
					Anteil	Anzahl
<b>Betriebsgröße</b>						
1 bis 9 Beschäftigte	10,0%	35,0%	15,0%	40,0%	100,0%	20
10 bis 49 Beschäftigte	26,3%	26,3%	26,3%	21,1%	100,0%	38
50 bis 499 Beschäftigte	34,4%	12,2%	34,4%	18,9%	100,0%	90
500+ Beschäftigte	28,6%	14,3%	35,1%	22,1%	100,0%	77
Gesamt	28,9%	17,3%	31,6%	22,2%	100,0%	225
<b>Anteil der IT-Fachkräfte an allen Beschäftigten</b>						
unter 2,5 Prozent	30,2%	15,1%	37,7%	17,0%	100,0%	106
2,5% bis 9,9 Prozent	21,1%	15,8%	29,8%	33,3%	100,0%	57
10 Prozent und darüber	36,0%	26,0%	14,0%	24,0%	100,0%	50
Gesamt	29,1%	17,8%	30,0%	23,0%	100,0%	213
<b>Zugehörigkeit zur IT-Kernbranche</b>						
IT-Kernbranche	47,6%	28,6%	9,5%	14,3%	100,0%	21
Keine IT-Kernbranche	27,0%	16,2%	33,8%	23,0%	100,0%	204
Gesamt	28,9%	17,3%	31,6%	22,2%	100,0%	225
<b>Betriebliche Ausbildungen in neuen IT-Berufen</b>						
Ja, mit Ausbildung	38,0%	14,1%	35,9%	12,0%	100,0%	92
Nein, keine Ausbildung	22,7%	19,7%	28,0%	29,5%	100,0%	132
Gesamt	29,0%	17,4%	31,3%	22,3%	100,0%	224
* Zusammenfassung von „Ja“ + „Eher ja“ sowie „Eher nein“ + „Nein“ in den beiden Fragen.						
Quellen: RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos)						

### **Einschätzung der Unterstützungsbereitschaft der Betriebe durch die Beschäftigten**

Die IT-Fachkräfte, die angegeben haben, Personal- und Budgetverantwortung zu haben sowie an IT-strategischen Entscheidungen des Betriebes beteiligt zu sein - und die insofern als „IT-Professionals“ betrachtet werden können, - sehen ihre Betriebe deutlich aufgeschlossener gegenüber ihrer IT-Weiterbildung im neuen System, als dies bei den anderen IT-Fachkräften der Fall ist (Tabelle 17.4).

In gewissem Widerspruch hierzu steht die Beobachtung, dass Fachkräfte, deren betriebliche Tätigkeiten nicht genuin und ausschließlich IT-bezogen sind - die also vor allem andere Fachaufgaben wahrnehmen -, eine durchschnittlich höhere Unterstützung ihres Betriebes erwarten, als dies bei den IT-Fachkräften mit einer organisatorischen Verankerung im engeren IT-Bereich des Unternehmens gegeben ist.

Tabelle 17.4

<b>Einschätzung betrieblich beschäftigter IT-Fachkräfte* bezüglich der Unterstützungsbereitschaft ihrer IT-Weiterbildung durch den Betrieb nach berufliche Merkmalen der Fachkräfte</b>							
	„Glauben Sie, Ihr Arbeitgeber würde Sie bei der Teilnahme an einer der neuen IT-Weiterbildung ausreichend unterstützen?“						
	ja	eher ja	eher nein	nein	Gesamt		
	Anteil				Anteil	Anzahl	Grad**
<b>Fachebene der Beschäftigten</b>							
„IT-Professionals“	27,1%	46,8%	20,8%	5,3%	100,0%	187	65
Andere IT-Fachkräfte	16,2%	40,9%	30,7%	12,2%	100,0%	697	54
Gesamt	18,5%	42,2%	28,6%	10,7%	100,0%	884	56
<b>Organisatorische Anbindung der IT-Tätigkeit</b>							
Ausschließlich IT-bezogene Tätigkeit in IT- oder EDV- orientierten Abteilung	18,4%	39,0%	30,6%	11,9%	100,0%	449	55
Ausschließlich IT-bezogene Tätigkeit, aber im Betrieb organisatorisch anders verankert	13,5%	38,6%	35,0%	12,9%	100,0%	68	51
Überwiegend IT-bezogene Tätigkeiten neben anderen Fachaufgaben	17,8%	50,4%	23,9%	7,8%	100,0%	139	59
Überwiegend and. Fachaufgaben, aber nebenbei IT-bezogene Tätigkeiten mit geringerem Anteil	20,4%	45,7%	24,7%	9,2%	100,0%	213	59
Gesamt	18,4%	42,5%	28,5%	10,7%	100,0%	868	56
* Ohne Auszubildende							
** Mittlerer Unterstützungsgrad: „Nein“ wird mit 0, „Eher nein“ mit 33,3, „Eher ja“ mit 66,7 und „Ja“ mit 100 Punkten berechnet.							
Quellen: Befragung c't-Leser/-innen (ConLogos) und RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos)							

Weitere Analysen haben ergeben, dass die Frauen unter IT-Fachkräften bei den Betrieben durchschnittlich eine höhere Unterstützungsbereitschaft bei der Nutzung des IT-Weiterbildungssystems erwarten (67,4% erwarten diese zumindest teilweise) als die Männer (59,6%). Auch vertrauen die IT-Fachkräfte mit einem abgeschlossenen Informatikstudium deutlich eher auf die Unterstützung ihrer Betriebe (70,2%), aber auch die Quereinsteiger mit einem anderen, IT-fernen Studium (70,8%), während die Fachkräfte mit einem IT-nahen Studium hier vergleichsweise skeptischer sind (61,9%). Die insgesamt noch relativ jungen IT-Fachkräfte mit einer Ausbildung in einem der „neuen“ IT-Berufe sind ebenfalls skeptisch hinsichtlich der Unterstützung ihrer Betriebe beim Einstieg in das IT-Weiterbildungssystem (56,8% sehen zumindest teilweise eine Unterstützungsbereitschaft). Ganz pessimistisch sind die Quereinsteiger, die über keine abgeschlossene Berufsausbildung verfügen: Von diesen sehen nur 37,3% zumindest teilweise eine Unterstützungsbereitschaft bei ihren Betrieben, wenn sie das IT-Weiterbildungssystem nutzen wollten.

### Finanzielle Investitionsbereitschaft der IT-Fachkräfte in ihre IT-Weiterbildung

Für die IT-Fachkräfte ist die Nutzung des IT-Weiterbildungssystems in aller Regel mit Kosten verbunden. Da nicht davon auszugehen ist, dass diese Kosten allein von den Betrieben übernommen werden, müssten die IT-Fachkräfte zumindest einen Teil dieser Kosten selber tragen.

Die IT-Freelancer müssten die Kosten ohnehin vollständig selbst übernehmen, die Arbeitslosen könnten bei einer entsprechenden Anerkennung als förderungswürdige Maßnahme der beruflichen Weiterbildung eine Kostenübernahme durch die Bundesagentur für Arbeit erhoffen.

Die Befragungsergebnisse zeigen (Tabelle 17.5), dass von den betrieblich beschäftigten IT-Fachkräften rund die Hälfte zu einer Kostenübernahme für die Zertifizierung (hier wurde ein Betrag in Höhe von 800 Euro als Orientierung vorgegeben) tendiert; etwas weniger als ein Viertel (18,3%) ist hierzu ohne Einschränkungen bereit. Rund jede sechste betrieblich beschäftigte IT-Fachkraft lehnt eine individuelle Kostenübernahme für die Zertifizierung rundweg ab. In der Tendenz verhalten sich damit die IT-Fachkräfte in den Betrieben nicht sehr unterschiedlich zu den Aussagen der Arbeitgeber, die sich allerdings etwas „vorsichtiger“ ausdrücken, also eher zu den mittleren, unverbindlicheren Antwortkategorien tendieren.

Im Vergleich zu den Fachkräften in den Betrieben sind die IT-Freelancer mit 60,7% zu einem größeren Anteil bereit, die Kosten für die Zertifizierung zu übernehmen, rund ein Drittel ist hierzu ohne Einschränkung bereit. Nur rund jede/r Siebente lehnte jede private Kostenübernahme ab.

Unter den arbeitslosen IT-Fachkräften ist die Bereitschaft zur Übernahme der Zertifizierungskosten am geringsten ausgeprägt: Von diesen können sich dies nur 36,8% vorstellen, lediglich 11,8% wären dazu ohne Einschränkung bereit. Dieses Ergebnis ist insoweit auch nicht erstaunlich, da Arbeitslose in aller Regel sich in einer angespannten finanziellen Situation befinden und der Ertrag der Investition für ihre Gruppe mit der größten Ungewissheit verknüpft ist.

**Tabelle 17.5**

<b>Bereitschaft zur Übernahme von Weiterbildungskosten durch Betriebe*** und durch IT-Fachkräfte**** nach Erwerbsstatus</b>				
	Betriebe mit IT-Fachkräften	IT-Fachkräfte		
		Betrieblich Beschäftigte*	IT-Freelancer	Arbeitslose
Anteil				
Ja	11,1%	18,3%	33,7%	11,8%
Eher ja	49,1%	30,9%	27,0%	25,0%
Eher nein	31,0%	34,6%	24,7%	44,1%
Nein	8,8%	16,2%	14,6%	19,1%
Gesamt	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
<i>Mittlerer Zustimmungsgrad**</i>	<i>54 Punkte</i>	<i>50 Punkte</i>	<i>60 Punkte</i>	<i>43 Punkte</i>
Gültige Fälle	226	885	89	68
* Ohne Auszubildende				
** Mittlerer Bereitschaftsgrad: „Nein“ wird mit 0, „Eher nein“ mit 33,3, „Eher ja“ mit 66,7 und „Ja“ mit 100 Punkten berechnet.				
*** Vorgabe für Betriebe: 50%-Beteiligung an 4.000 Euro Gesamtkosten				
**** Vorgabe für IT-Fachkräfte: Private Übernahme von 800 Euro Zertifizierungskosten				
Quellen: Betriebe: RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos) Angestellte: Befragung c't-Leser/-innen (ConLogos) und RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos) Freelancer und Arbeitslose: Befragung c't-Leser/-innen (ConLogos)				

### **Verteilung nach persönlichen und beruflichen Merkmalen der IT-Fachkräfte**

Männer unter den IT-Fachkräften sind etwas häufiger bereit, finanzielle Kosten für die IT-Weiterbildung zu übernehmen als Frauen (Tabelle 17.6). Bei den betrieblich beschäftigten Fachkräften ist diese Tendenz jedoch nicht so stark ausgeprägt wie bei den IT-Freelancern (allerdings geringe Fallzahlen). Jüngere abhängig Beschäftigte IT-Fachkräfte sind deutlich eher bereit, Weiterbildungskosten zu übernehmen als die älteren. Fachkräfte ab 45 Jahre sind nur deutlich seltener hierzu bereit. Da erfahrungsgemäß die verfügbaren finanziellen Ressourcen mit zunehmendem Alter ansteigen, lässt sich daraus schließen, dass sich jüngere Fachkräfte ganz allgemein mehr von einer Weiterbildung versprechen; insofern sind sie auch eher bereit, in diese Karrierestrategie auch finanziell zu investieren.

Vor dem Hintergrund der formalen Qualifikation wird erkennbar, dass die Investitionsbereitschaft der Fachkräfte ohne abgeschlossene Berufsausbildung deutlich höher liegt als der Durchschnitt. Auch die Fachkräfte mit einer IT-nahen Berufsausbildung sind häufiger zu einer Kostenübernahme bereit. Bei diesen beiden Gruppen erscheint eine höhere Investitionsbereitschaft auch plausibel, da sich eine erfolgreiche Qualifizierung aus ihrer Perspektive positiv auf ihre Arbeitsplatzsicherheit auswirken könnte.

Tabelle 17.6

<b>Bereitschaft der IT-Fachkräfte zur Übernahme der Zertifizierungskosten ihrer IT-Weiterbildung nach Erwerbsstatus und Strukturmerkmalen der Personen</b>						
	abh. beschäftigte IT-Fachkräfte*			IT-Freelancer		
	Anteil „Ja“ + „Eher ja“	Grad**	Anzahl	Anteil „Ja“ + „Eher ja“	Grad**	Anzahl
<b>Geschlecht</b>						
Frauen	44,2%	47 P.	113	33,3%	50 P.	6
Männer	50,1%	51 P.	759	62,7%	61 P.	83
Gesamt	49,4%	51 P.	873	60,7%	60 P.	89
<b>Altersgruppe</b>						
Unter 25 Jahre	55,9%	56 P.	41	37,5%	50 P.	8
25 bis 34 Jahre	60,9%	58 P.	218	64,1%	63 P.	39
35 bis 44 Jahre	49,4%	51 P.	344	58,1%	55 P.	31
45 bis 54 Jahre	40,8%	44 P.	191	70,0%	67 P.	10
55 Jahre und älter	35,1%	40 P.	79	100,0%	100 P.	1
Gesamt	49,4%	51 P.	873	60,7%	60 P.	89
<b>Berufsausbildung</b>						
Informatikstudium (Uni,FH,BA)	53,1%	49 P.	76	66,7%	69 P.	12
Anderes IT-nahes Studium	48,7%	50 P.	148	57,1%	40 P.	14
Studium anderer Fachrichtung	41,7%	46 P.	124	43,8%	52 P.	16
Ausbildung in IT-Beruf	53,1%	55 P.	133	63,6%	64 P.	11
Ausbildung in IT-nahem Beruf	60,6%	58 P.	78	87,5%	79 P.	8
Sonstige Berufsausbildung	43,9%	46 P.	275	60,0%	62 P.	15
Keine Berufsausbildung	65,7%	64 P.	46	66,7%	69 P.	12
Gesamt	49,2%	50 P.	880	61,4%	61 P.	88
<b>Karrierepfad zur IT-Tätigkeit</b>						
Informatik / IT-nahes Studium	50,2%	50 P.	224	61,5%	54 P.	26
IT- / IT-naher Ausbildungsberuf	55,9%	56 P.	211	73,7%	70 P.	19
„Quereinsteiger“	45,6%	48 P.	446	55,8%	60 P.	43
Gesamt	49,2%	50 P.	880	61,4%	61 P.	88
* Ohne Auszubildende						
** Mittlerer Bereitschaftsgrad:						
„Nein“ wird mit 0, „Eher nein“ mit 33,3, „Eher ja“ mit 66,7 und „Ja“ mit 100 Punkten berechnet.						
*** Vorgabe für IT-Fachkräfte: Private Übernahme von 800 Euro Zertifizierungskosten						
Quellen: Befragung c't-Leser/-innen (ConLogos) und RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos)						

Sofern die betriebsnahe und arbeitsprozessorientierte Qualifizierung von den Betrieben nicht durch die vollständige Freistellung während der Arbeitszeit ermöglicht wird, müssten die angestellten IT-Fachkräfte Ressourcen aus ihrer Freizeit, also durch unbezahlte Mehrarbeit einbringen. Für die IT-Freelancer stellt sich diese Frage ohnehin nicht in dieser Form, da sie ihre Qualifizierung wohl nur ausnahmsweise als „Projektarbeitszeit“ ihren Kunden in Rechnung stellen können. Bei ihnen würde sich unter Umständen eher das Problem ergeben, dass sie wegen guter Auslastung keine Zeitressourcen mehr haben, um sich dem Qualifizierungsprozess zu widmen.



Wertet man die Übernahme von Mehrarbeit als Investition in die Qualifizierung ebenso wie die Bereitschaft zur Übernahme von Zertifizierungs- bzw. Prüfungskosten, lassen sich beide Aspekte aufeinander beziehen (Tabelle 17.7). Es zeigt sich, dass IT-Fachkräfte in den Betrieben zu fast der Hälfte (48,4%) bereit sind, sowohl Mehrarbeit als auch die Übernahme der Kostenanteile aus Zertifizierung bzw. Prüfung zu übernehmen, weitere 40,9% würden nur die Mehrarbeit akzeptieren, erwarten jedoch eine Kostenübernahme durch den Betrieb. Jede zehnte IT-Fachkraft ist weder zur Mehrarbeit noch zur Übernahme der Kosten bereit.

Tabelle 17.7

<b>Bereitschaft der IT-Fachkräfte zum Einsatz von Ressourcen (Mehrarbeit und Zertifizierungs- bzw. Prüfungskosten**) für die IT-Weiterbildung nach Erwerbsstatus</b>			
	Betrieblich beschäftigte IT-Fachkräfte*	IT-Freelancer	Arbeitslose IT-Fachkräfte
	Anteil		
Akzeptanz Mehrarbeit und Übernahme von Kosten	48,4%	58,4%	36,8%
Akzeptanz Mehrarbeit ohne Übernahme von Kosten	40,9%	31,5%	61,8%
Keine Akzeptanz Mehrarbeit, aber Übernahme von Kosten	0,6%	1,1%	0,0%
Weder Akzeptanz Mehrarbeit noch Übernahme von Kosten	10,1%	9,0%	1,5%
Gesamt	100,0%	100,0%	100,0%
Gültige Fälle	885	89	68
* Ohne Auszubildende			
** Vorgabe für IT-Fachkräfte: Private Übernahme von 800 Euro Zertifizierungs- bzw. Prüfungskosten			
Quellen: Befragung c't-Leser/-innen (ConLogos) und RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos)			

Wie oben bereits angedeutet, sind erwartungsgemäß IT-Freelancer zu einem höheren Anteil zur Übernahme von Kosten und Mehrarbeit bereit, da sie zur Mehrarbeit keine Alternative haben, wollen sie ihr bisheriges Arbeitsvolumen für Kundenaufträge nicht reduzieren. In dieser Gruppe sind jedoch insgesamt rund 40% nicht bereit, die Kosten für die Zertifizierung bzw. Prüfung zu tragen. Hier könnte sich um eine Gruppe handeln, die generell kein Interesse an Weiterbildung im allgemeinen oder am IT-Weiterbildungssystem im speziellen hat, da sie hieraus keine verwertbaren Vorteile für ihre Auftragslage erwarten. Beispielsweise könnte ein Spezialisten-Zertifikat für manche IT-Freelancer, deren Kunden sich vor allem unter kleineren Gewerbetreibenden oder Freiberuflern (Arztpraxen, Steuerberatungsbüros, Werbeagenturen usw.) finden, keinen wesentlichen Vorteil verschaffen, da ihre Kundenrekrutierung vor allem auf Empfehlungen beruht. Diese Gruppe hätte daher kaum ein durchschlagendes Interesse, in das System einzusteigen, und findet sich - unter der hypothetischen Fragestellung der Befragung - zu einer Mehrarbeit für eine persönliche Qualifizierung zwar durchaus bereit, zu einer finanziellen Investition jedoch nicht.

Die entsprechende Aussage, zwar Mehrarbeit einbringen zu können, zur Kostenübernahme jedoch nicht bereit zu sein, ist bei den arbeitslosen IT-Fachkräften, wo sich 61,8% so geäußert haben, dagegen absolut plausibel. Diese Gruppe hat kaum das Problem, ausreichend Zeit aufzubringen (was auch die durchschnittliche Dauer der Weiterbildungsteilnahmen in dieser Gruppe gezeigt hat), sondern eher ein finanzielles Problem. Insofern ist es nicht erstaunlich, dass die Arbeitslosen überwiegend Zeit einbringen wollen; andererseits sind auch hier 36,8% der Befragten bereit, sowohl Zeit einzubringen als auch die Kosten der Zertifizierung bzw. Prüfung selbst zu tragen.

## 18. Bereitschaft zur Nutzung des IT-Weiterbildungssystems

Die Einstieg eines Betriebs in das IT-Weiterbildungssystem (der über die punktuelle Zustimmung zum Qualifizierungswunsch einer einzelnen IT-Fachkraft hinausginge) setzt auf Seiten des Betriebs eine generelle Bereitschaft zur strategischen Nutzung des Systems voraus, die dann in eine bewusst getroffene Entscheidung zum planmäßigen Einstieg in dieses System münden kann. In der Untersuchung wurde erfragt, ob einzelne Betriebe bereits einen solchen Einstieg planen. Vor diesem Hintergrund kann der Umfang abgeschätzt<sup>7</sup> werden, in dem die Betriebe mit IT-Fachkräften zum Jahreswechsel 2003/2004 wahrscheinlich bereit sind, das IT-Weiterbildungssystem praktisch aufzugreifen, es anzuwenden und mit Leben zu füllen.

Auf Seiten der IT-Fachkräfte stellt sich die Entscheidung nach einem Einstieg in das IT-Weiterbildungssystem ebenfalls aus einer strategischen Perspektive dar: Sollen sie in einen längeren Qualifizierungsprozess einsteigen, der relativ voraussetzungsreich hinsichtlich Absprache mit dem Betrieb, Erstellung eines Referenzprojekts, Zusatzaufwand bei der berufsbegleitenden Durchführung usw. ist, oder können sie mit hersteller- bzw. produktorientierten Qualifizierungen ihre Karrieremöglichkeiten besser absichern? Genauso wie bei den Betrieben stellt sich hier jedoch die Frage, ob eine genügend große Zahl potenzieller Nutzer den konkreten Einstieg in das IT-Weiterbildungssystem plant, um auf diese Weise zu seiner praktischen Etablierung beizutragen oder - quasi als kritische Masse - sogar erst seinen originären „Lift-off“ zu bewirken.

### Bereitschaft zum Einstieg in das IT-Weiterbildungssystem bei IT-Akteuren unterschiedlich stark ausgeprägt

Insgesamt ist die Bereitschaft, in das IT-Weiterbildungssystem einzusteigen, bei den Unternehmen am geringsten ausgeprägt: Nur 2,8% der befragten Betriebe gaben ohne Einschränkung an, in das System einsteigen zu wollen; eine relativ große Gruppe von 42,1% wird eventuell einsteigen (Tabelle 18.1). Mehr als die Hälfte der befragten Betriebe (55,2%) gab jedoch an, einen Einstieg in das IT-Weiterbildungssystem zur Zeit nicht zu planen. Die IT-Fachkräfte planten insgesamt deutlich häufiger, in das neue IT-Weiterbildungssystem einzusteigen, wobei sich betrieblich beschäftigte IT-Fachkräfte und IT-Freelancer in der Gesamttendenz ähnlich äußerten: Von den in den Betrieben angestellten IT-Fachleuten gab rund jede/r Achte (12,0%) an, den Einstieg zu planen, deutlich mehr als die Hälfte (58,6%) kann sich das zumindest vorstellen. Die Teilgruppe, die das für sich ausschließt, umfasst 29,5%. Unter den IT-Freelancern ist die Teilgruppe, die einen Einstieg plant, mit 19,1% um die Hälfte größer als bei den betrieblich beschäftigten IT-Fachleuten, etwas weniger als die Hälfte der befragten Selbstständigen will eventuell in diese Richtung gehen. Den Einstieg abgelehnt hat etwas mehr als ein Drittel (34,8%) der IT-Freelancer.

---

<sup>7</sup> Anmerkung des Herausgebers: Die Prognose bezieht sich zwar auf einen inzwischen vergangenen Zeitraum, die Methodik und die Folgerungen sind aber nach wie vor aktuell.

Tabelle 18.1

<b>Planung des Einstiegs in das Weiterbildungssystem bei Betrieben und bei IT-Fachkräften nach Erwerbsstatus</b>				
	Betriebe mit IT-Fachkräften	IT-Fachkräfte		
		betrieblich Beschäftigte*	IT-Freelancer	Arbeitslose
	Anteil			
Ja, Einstieg ist geplant	2,8%	12,0%	19,1%	30,4%
Einstieg ist eventuell geplant	42,1%	58,6%	46,1%	56,5%
Kein Einstieg geplant	55,2%	29,5%	34,8%	13,0%
Gesamt	100%	100%	100%	100%
<i>Mittlerer Bereitschaftsgrad**</i>	<i>24 Punkte</i>	<i>41 Punkte</i>	<i>42 Punkte</i>	<i>59 Punkte</i>
Gültige Fälle	252	902	89	69
* Ohne Auszubildende				
** Mittlerer Bereitschaftsgrad: „Nein“ wird mit 0, „Eventuell“ mit 50 und „Ja“ mit 100 Punkten berechnet.				
Quellen: Betriebe: RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos) Angestellte: Befragung c't-Leser/-innen (ConLogos) und RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos) Freelancer und Arbeitslose: Befragung c't-Leser/-innen (ConLogos)				

In der IT-Kernbranche ist die Bereitschaft, das IT-Weiterbildungssystem zu nutzen, häufiger anzutreffen. Sowohl Betriebe (allerdings bei geringen Fallzahlen) als auch betriebliche beschäftigten Fachkräfte, die sich selbst zur IT-Kernbranche zählen, berichteten deutlich häufiger von einer entsprechenden Planung (Tabelle 18.2).

Tabelle 18.2

<b>Planung des Einstiegs in das Weiterbildungssystem bei Betrieben und bei betrieblich beschäftigten IT-Fachkräften nach Zugehörigkeit zur IT-Kernbranche</b>								
	Ja		Eventuell		Nein		Gesamt	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
<b>Betriebe mit IT-Fachkräften</b>								
IT-Kernbranche	4	19,0%	10	47,6%	7	33,3%	21	100,0%
IT-Kernbranche Nein	3	1,3%	96	41,6%	132	57,1%	231	100,0%
Gesamt	7	2,8%	106	42,1%	139	55,2%	252	100,0%
<b>Betrieblich beschäftigte IT-Fachkräfte</b>								
Kernbranche Ja	49	17,1%	168	58,9%	69	24,0%	285	100,0%
Kernbranche Nein	59	9,7%	359	58,4%	196	31,9%	614	100,0%
Gesamt	108	12,0%	526	58,5%	265	29,4%	899	100,0%
Quellen: Betriebe: RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos) Angestellte: Befragung c't-Leser/-innen (ConLogos) und RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos)								

### Einstiegsbereitschaft bei Fachkräften aus neuen IT-Berufen am höchsten

Eine unterschiedliche Neigung der Fachkräfte aus den sechs Profilgruppen, in das IT-Weiterbildungssystem einzusteigen, war nicht festzustellen. Der Schluss liegt daher nahe, dass das Nutzenangebot einer Qualifizierung im neuen System auf Fachkräfte im Entwicklungsbereich (Software, IT-Lösungen), im Technikbereich, im Administrationsbereich und in der Kunden- bzw. Produktbetreuung relativ ähnlich wirkt.

Dagegen konnte festgestellt werden, dass das neue IT-Weiterbildungssystem vor allem die jüngeren IT-Fachkräfte anspricht (Tabelle 18.3), ältere dagegen nur relativ selten einen Einstieg in das System planen: In der Altersgruppe der unter 35-Jährigen ist die Bereitschaft, das System zu nutzen deutlich häufiger anzutreffen, von den unter 25-Jährigen plant dies mehr als ein Viertel der Befragten. Dies deutet darauf hin, dass das IT-Weiterbildungssystem von den Jüngeren, die eine wichtige Hauptzielgruppe darstellen, tatsächlich auf eine größere Akzeptanz treffen würde; dies kann als ein positives Zeichen für eine erfolgreiche Etablierung des IT-Weiterbildungssystems gewertet werden.

**Tabelle 18.3**

Planung betrieblich beschäftigter IT-Fachkräfte, einen der Abschlüsse des IT-Weiterbildungssystems anzustreben nach Alter								
	Ja		Eventuell		Nein		Gesamt	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
Unter 25 Jahre	12	28,4%	22	52,6%	8	18,9%	42	100,0%
25 bis 34 Jahre	44	19,8%	134	60,6%	43	19,6%	221	100,0%
35 bis 44 Jahre	37	10,6%	213	60,4%	102	29,0%	352	100,0%
45 bis 54 Jahre	12	6,4%	115	60,0%	64	33,6%	191	100,0%
55 Jahre und älter	3	3,3%	38	45,0%	43	51,7%	83	100,0%
Gesamt	108	12,1%	521	58,6%	261	29,3%	890	100,0%

Quellen: Befragung c't-Leser/-innen (ConLogos) und RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos)

Betrachtet man die Akzeptanz des Systems bei den betrieblich beschäftigten IT-Fachkräften nach ihrer beruflichen Qualifikation, so wird eine hohe Präferenz bei den Fachkräften mit einer Ausbildung in den „neuen“ IT-Berufen sichtbar (Tabelle 18.4): Rund ein Viertel der Befragten aus dieser Gruppe plant auf jeden Fall die Nutzung des neuen Systems; weitere 61,5% gaben an, dies eventuell tun zu wollen. Dieses Ergebnis gibt einen deutlichen Hinweis darauf, dass das Konzept des IT-Weiterbildungssystems, vor allem den betrieblich ausgebildeten IT-Fachkräften einen Qualifizierungs- und damit Karrierepfad anzubieten, von diesen durchaus verstanden und angenommen wird. Gleiches, wenn auch in etwas schwächerer Ausprägung, gilt für die Fachkräfte, die eine betriebliche Ausbildung in einem IT-nahen Beruf abgeschlossen haben.

Dagegen ist das Interesse am neuen System bei den Informatiker/-innen am geringsten, von denen lediglich 2,7% einen Einstieg in das System auf jeden Fall planen (weitere 45,1% können sich das „eventuell“ vorstellen). Auch Fachkräfte mit Hochschulabschlüssen anderer Fachrichtungen betrachten das IT-Weiterbildungssystem als nicht besonders attraktiv. Diese Reaktion erstaunt nicht, da die IT-Fachkräfte mit Hochschulabschluss bereits einen allgemein akzep-

tierten Berufsabschluss mit einer relativ hohen Signalwirkung - einschließlich tariflicher Ein-  
gruppierungskonsequenz - besitzen und auf ein zusätzliches Zertifikat, jedenfalls auf der Spe-  
zialistenebene, nicht angewiesen sind.

**Tabelle 18.4**

<b>Planung betrieblich beschäftigter IT-Fachkräfte, einen der Abschlüsse des IT-Weiterbildungssystems anzustreben nach Berufsausbildung</b>								
	Ja		Eventuell		Nein		Gesamt	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
Abschluss in Informatik- studium (Uni, FH, BA)	2	2,7%	35	45,1%	41	52,2%	78	100,0%
Abschluss in and, Studium Technik / Naturwissensch.	11	7,1%	92	61,7%	47	31,2%	149	100,0%
Abschluss Studium anderer Fachrichtung (Uni, FH, BA)	7	5,5%	73	56,9%	48	37,6%	128	100,0%
Betriebliche Berufsausbi- ldung in neuem IT-Beruf	33	24,9%	82	61,5%	18	13,6%	133	100,0%
Berufsausbildung in IT- nahem Beruf	15	18,7%	46	58,6%	18	22,7%	78	100,0%
Sonstige Berufsausbildung	31	10,8%	169	59,5	84	29,7	283	100,0%
Keine abgeschlossene Berufsausbildung	10	21,1%	29	61,5%	8	17,5%	46	100,0%
<b>Gesamt</b>	<b>108</b>	<b>12,1%</b>	<b>525</b>	<b>58,6%</b>	<b>264</b>	<b>29,4%</b>	<b>897</b>	<b>100,0%</b>
Quellen: Befragung c't-Leser/-innen (ConLogos) und RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos)								

Eine überdurchschnittliche Attraktivität übt das IT-Weiterbildungssystem jedoch auf die Fach-  
kräfte aus, die keine Berufsausbildung abgeschlossen haben, von denen mehr als ein Fünftel  
einen Einstieg plant (weitere 61,5% wollen dies „eventuell“ tun). Für diese Teilgruppe der  
„Quereinsteiger“ bietet das System offenbar ein geeignetes Instrument, um mit einem aner-  
kannten Zertifikat ihr überproportionales Arbeitsmarktrisiko zu verringern.

### **Informationslage über IT-Weiterbildungssystem prägt Einstiegsbereitschaft**

Die Informationslage bezüglich des IT-Weiterbildungssystems macht sich in der Bereitschaft  
bemerkbar, in das System einzusteigen: War das IT-Weiterbildungssystem den Akteuren vor  
Teilnahme an der Befragung zumindest teilweise bekannt, wurde eine größere Bereitschaft  
zum Einstieg erkennbar. Tabelle 18.5 zeigt z. B., dass von den Betrieben, die IT-Fachkräfte  
beschäftigten und bereits Informationen zum IT-Weiterbildungssystem erhalten hatten, 17,1%  
einen Einstieg planen; weitere 36,1% aus dieser Gruppe erwägen den Einstieg, 46,8% schlie-  
ßen das derzeit aus. Auf diese Weise wäre insgesamt etwas mehr als die Hälfte der Betriebe  
mit Vorinformationen (kumuliert 53,2%) als potenzielle Nutzer zu betrachten. Unter den Betrie-  
ben, die noch keine Vorinformation erhalten hatten, erwägt nur eine kleinere Gruppe von 34,5%  
„eventuell“ den Einstieg in das IT-Weiterbildungssystem. Die übrigen Unternehmen ohne ent-  
sprechende Vorinformationen (65,5%) sehen im IT-Weiterbildungssystem derzeit keine Perspek-  
tive für ihre betriebliche Qualifizierungspolitik.

Tabelle 18.5

Voraussichtlicher Einstieg in das Weiterbildungssystem bei Betrieben und bei IT-Fachkräften nach Vorwissen über IT-Weiterbildungssystem*					
	IT-Weiterbildungssystem vor Befragung bekannt**		IT-Weiterbildungssystem vor Befragung nicht bekannt**		Gültige Fälle
	Einstieg geplant	Kumuliert: Einstieg geplant + Evtl. geplant	Einstieg geplant	Kumuliert: Einstieg geplant + Evtl. geplant	
	Anteil				Anzahl
Betriebe mit IT-Fachkräften	17,1%	53,2%	0,0%	34,5%	252
Betrieblich beschäftigte IT-Fachkräfte***	17,5%	70,8%	5,2%	70,1%	900
IT-Freelancer	20,8%	64,6%	17,1%	65,9%	89
Arbeitslose IT-Fachkräfte	39,5%	90,7%	15,4%	80,8%	69
* Prozentuiert auf die jeweiligen Teilgruppen denen das System bekannt bzw. nicht bekannt war.					
** „Ja, bekannt“ oder „teilweise bekannt“,					
*** Ohne Auszubildende					
Quellen: Betriebe: RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos) Angestellte: Befragung c't-Leser/-innen (ConLogos) und RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos) Freelancer und Arbeitslose: Befragung c't-Leser/-innen (ConLogos)					

Die betrieblich beschäftigten IT-Fachkräfte, die bereits vom IT-Weiterbildungssystem gehört hatten, planen mit 17,5% (dabei im gleichen Umfang wie die Betriebe) das System zu nutzen. Zusammen mit denen, die das noch erwägen, ergibt sich in dieser Gruppe der zumindest ansatzweise Informierten ein Nutzerpotenzial von 70,8%. Die übrigen 29,2% aus der Gruppe der über das System informierten (betrieblich beschäftigten) IT-Fachkräfte sehen keine Perspektive in seiner Nutzung. Aus der Gruppe der noch nicht informierten Fachkräfte gaben 5,2% an, das System für die eigenen Qualifizierung nutzen zu wollen, einen Einstieg erwägen weitere 64,9%; das Potenzial unter den Fachkräften ohne Vorinformationen, die sich einen Einstieg in das IT-Weiterbildungssystem zumindest vorstellen können, besteht kumuliert aus 70,1%.

Die IT-Freelancer bilden zwar nicht die Hauptzielgruppe des IT-Weiterbildungssystem, sie zeigen sich ihm gegenüber jedoch relativ aufgeschlossen: Von den Befragten mit Vorinformationen planen 20,8% einen Einstieg, weitere 43,8% erwägen dies (kumuliert 64,6%). Von den noch nicht informierten Selbstständigen gaben 17,1% an, das System nutzen zu wollen, weitere 48,8% halten das für möglich (ergibt kumuliert 65,9%). Diese Ergebnisse legen den Schluss nahe, dass es bei den Freelancern nicht so wesentlich auf eine längerfristig aufgebaute Informationslage ankommt, damit sie zu einer Beurteilung kommen, ob sie das System nutzen wollen.

Schließlich sind die arbeitslosen IT-Fachkräfte, die bereits über Informationen zum IT-Weiterbildungssystem verfügen, ganz überwiegend bereit, in das System einzusteigen: 39,5% dieser Teilgruppe plant den Einstieg, weitere 51,2% erwägen dies zu tun; auf diese Weise können 90,7% der Arbeitslosen, die bereits etwas vom IT-Weiterbildungssystem gehört hatten, als nutzungsorientiert gelten. Folglich schließt dies nur rund jede/r zehnte Arbeitslose mit Vorinformationen aus. Auch unter denjenigen Arbeitslosen, die noch nichts vom IT-Weiterbildungssystem gehört hatten, finden sich 15,4%, die einen Einstieg planen, weitere 65,4% halten dies für möglich. In dieser Teilgruppe der Arbeitslosen sieht demnach lediglich nur jede/r Fünfte keine Perspektive in einer IT-Qualifizierung zum IT-Spezialist oder -Professional.

## **19. Das IT-Weiterbildungssystem im Urteil von Betrieben und IT-Fachkräften: Zusammenfassung und Zwischenfazit**

Das neue IT-Weiterbildungssystem kann in der Fachöffentlichkeit der IT-Fachkräfte und der Betriebe, die diese Fachkräfte beschäftigen, eine zunehmende praktische Nutzung nur erfahren, wenn die zentralen Aspekte seiner Anwendung auf entsprechende Bedürfnisse, Bedarfe und Handlungsmöglichkeiten bei den potenziellen Nutzern treffen. Das Urteil darüber treffen die Akteure, denen die Nutzung des Systems bei der zukunftsgerechten Anpassung ihrer betrieblichen und individuellen Qualifikationserfordernisse Vorteile bringen soll.

In der Untersuchung wurde darauf verzichtet, das neue IT-Weiterbildungssystem im Unterschied zu bisherigen Methoden, Formen, Angeboten usw. der beruflichen Weiterbildung im IT-Sektor zu präsentieren. Insofern ist auch kein Vergleich, geschweige denn ein Benchmarking zwischen neuem IT-Weiterbildungssystem und „traditionellen“ IT-Weiterbildungsansätzen entstanden. Vielmehr richtete die Evaluation den Fokus darauf, wichtige Aspekte der praktischen Verankerung, Anwendung und Nutzung des neuen IT-Weiterbildungssystems den Befragten vorzulegen und ihre jeweilige Einschätzung zu ermitteln.

Angesichts der relativ kurzen Zeitspanne von knapp anderthalb Jahren seit dem Start des IT-Weiterbildungssystems konnte angenommen werden, dass sein Bekanntheitsgrad in der Fachöffentlichkeit noch nicht sehr groß sein würde. Für die Etablierung eines umfassenden Systems zur Gestaltung eines sehr breiten Bereichs wirtschaftlicher bzw. beruflicher Handlungsstrategien, wie sie die planmäßige Entwicklung der betrieblichen und individuellen Humanressourcen darstellt, werden erfahrungsgemäß deutlich längere Zeiträume benötigt.<sup>8</sup>

Im Folgenden werden daher die Evaluationsergebnisse bezüglich der konkreten Realisierungsaspekte des IT-Weiterbildungssystems aus den Befragungen bei Betrieben und IT-Fachkräften (die in den Kapiteln 13 bis 18 detailliert präsentiert wurden) in komprimierter Form dargestellt.

### **IT-Weiterbildungssystem noch nicht flächendeckend bekannt**

Das (immer noch) neue IT-Weiterbildungssystem ist bei den potenziellen Akteuren oder Nutzern noch nicht flächendeckend und im Detail bekannt. Fast die Hälfte der befragten Betriebe (45%) wie auch der betrieblich beschäftigten IT-Fachkräfte (45%) und der IT-Freelancer (46%) hat das System noch nicht wahrgenommen. Von den arbeitslosen IT-Fachkräften, die sich wegen ihrer Beschäftigungslosigkeit naturgemäß mehr über Weiterbildungsmöglichkeiten informieren als Beschäftigte, haben rund 38% noch nichts davon gehört, das System ist dort also etwas bekannter (Abbildung 19.1).

Sieht man von den Befragten ab, die durch die Umfrage selbst einen besseren Informationsstand über das IT-Weiterbildungssystem erlangt haben („war teilweise bekannt“), haben 14% der Betriebe, 22% der betrieblich beschäftigten IT-Fachkräfte, 34% der IT-Freelancer und 31% der arbeitslosen IT-Fachkräfte das System bereits gekannt. Dies zeigt, dass im Hinblick auf die

---

<sup>8</sup> Um ein Beispiel aus einer ähnlichen - durchaus vergleichbaren - Ausgangssituation zu nennen: Die flächendeckende Etablierung von Qualitätsmanagementsystemen in der Automobilindustrie lässt sich auf den Zeitraum von etwa 1984 bis 1990 eingrenzen, also auf eine Dauer von sechs bis sieben Jahren. Das „Hinüberfließen“ der QM-Konzepte in andere Sektoren, etwa den Dienstleistungsbereich, fand dann in ebenfalls längeren Zeiträumen statt.

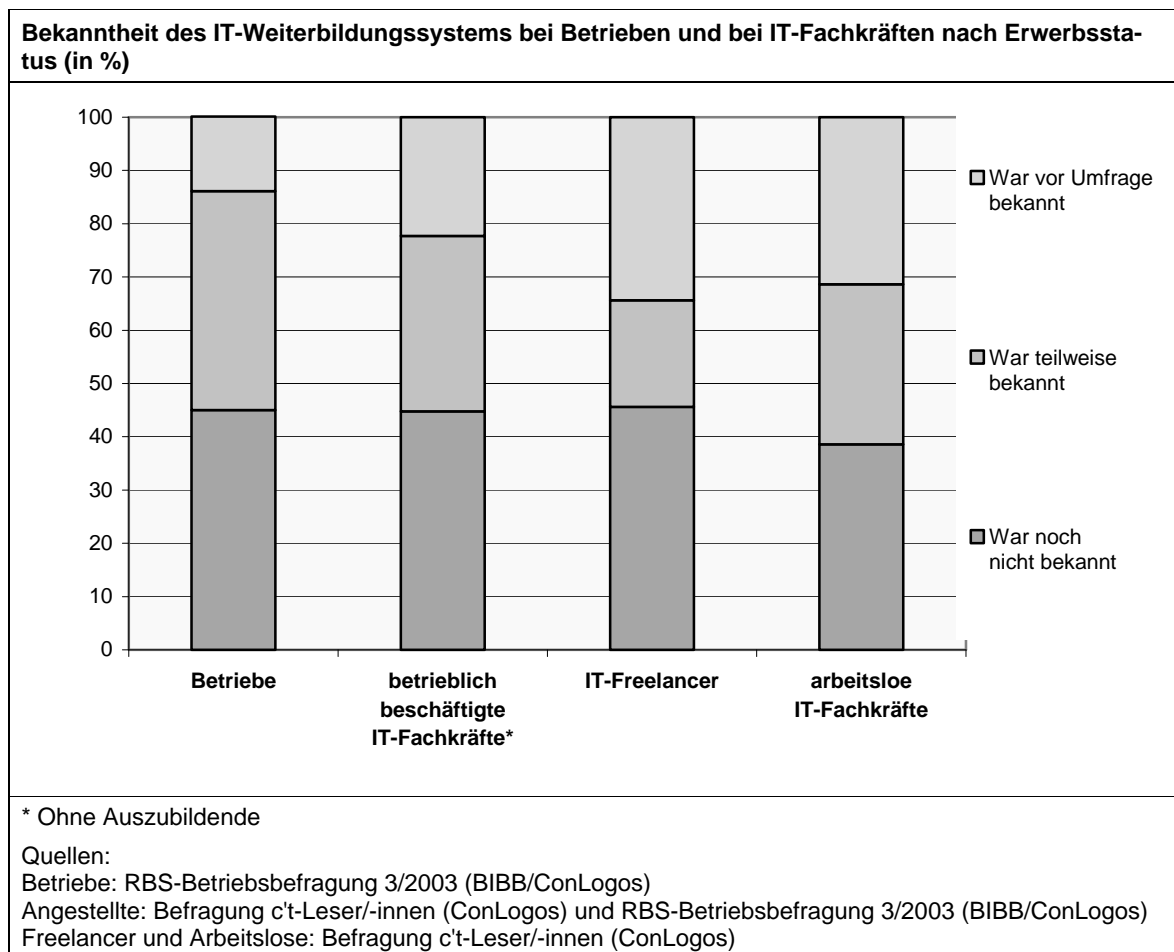
Information des potenziellen Nutzer - ein für die erfolgreiche Implementierung des IT-Weiterbildungssystems zentraler Aspekt - noch Handlungsbedarf besteht. Es wird auch deutlich, dass die IT-Fachkräfte durchschnittlich besser informiert sind als die betrieblichen Personalverantwortlichen, die in der Befragung erreicht wurden.

Diese - im Vergleich zu den Betrieben - bessere Informationslage bei den IT-Fachkräften könnte damit zusammenhängen, dass sie dem Arbeitslosigkeitsrisiko nur entgegenwirken und Aufstiegschancen realisieren können, wenn sie die Verwertbarkeit ihrer Berufsqualifikation „a jour“ halten oder verbessern. Dem gegenüber haben Betriebe neben der Investition in das Humankapital ihrer Beschäftigten auf dem Weg der Weiterbildung noch andere Optionen, um sich an veränderte Marktbedingungen anzupassen, wie z. B. Neueinstellungen, Freisetzungen, innerbetriebliche Reorganisation, Verlagerungen, Outsourcing.

Erwartungsgemäß ist das IT-Weiterbildungssystem in der IT-Kernbranche besser bekannt als außerhalb. Immerhin war jedoch rund einem Viertel der Betriebe, die sich diesem Kern zurechnen, das System zum Befragungszeitpunkt noch vollkommen unbekannt (24%), unter den betrieblich Beschäftigten der IT-Kernbranche waren 42% noch uninformiert. Außerhalb der IT-Kernbranche waren 47% der Betriebe mit IT-Fachkräften noch ohne Informationen über das IT-Weiterbildungssystem, unter den dort Beschäftigten 46%. Da das IT-Weiterbildungssystem seine größtes Reservoir wahrscheinlich innerhalb der IT-Kernbranche finden dürfte, weisen diese Ergebnisse auf den speziellen Informationsbedarf hin, den Betriebe und IT-Fachkräfte in der IT-Kernbranche als besondere Zielgruppen offenbar noch haben.



Abbildung 19.1



Jüngere IT-Fachkräfte sind über das IT-Weiterbildungssystem durchschnittlich besser informiert als ältere. Allerdings besteht ein starker Zusammenhang zwischen Alter und der Art der Berufsausbildung, über die die IT-Fachkräfte verfügen. Insofern leistet statistisch gesehen das Alter nur einen geringen Beitrag zur Erklärung der unterschiedlichen Informationslage bei den Fachkräften. Bedeutender ist dagegen der Effekt, der die unterschiedliche Ausbildung der Fachkräfte spiegelt: So fällt der Informationsstand über das IT-Weiterbildungssystem bei Informatiker/-innen deutlich niedriger (64% hatten noch keine Informationen) aus als im Durchschnitt der befragten IT-Fachkräfte. Es scheint nachvollziehbar, dass Informatiker/-innen nur relativ wenig über ein berufliches Weiterbildungssystem informiert sind, das seiner Selbstdarstellung nach ein Abschlussniveau verspricht, das bestenfalls eine Gleichwertigkeit zu ihrer bereits vorhandenen formalen Qualifikation erreicht und jedenfalls auf der „Master-Ebene“ nicht darüber hinausführt.

Das IT-Weiterbildungssystem ist wesentlich mit Blick auf die Berufsgruppe der Fachkräfte mit Abschluss in einem der vier „neuen“ IT-Berufe entworfen worden; entsprechend stark ist das System auf eine Resonanz dieser Fachkräfte angewiesen, soll es sich im IT-Sektor verankern. Die Ergebnisse zeigen unter den Fachkräften aus den IT-Berufen den höchsten Bekanntheitsgrad unter allen Berufsgruppen, nur ein Fünftel dieser Gruppe hatte zuvor von der Existenz des IT-Weiterbildungssystems noch nichts gehört.

Der vergleichsweise hohe Bekanntheitsgrad bei betrieblich beschäftigten Fachkräften ohne abgeschlossene Berufsausbildung (beinahe zwei Drittel dieser Gruppe hatten bereits Vorinformationen) erklärt sich vor allem dadurch, dass diese IT-Fachkräfte wegen ihrer fehlenden formalen Qualifikation im Krisenfall als erste befürchten müssen, in eine prekäre Randposition in der Belegschaft zu geraten; für sie hat das Erwerben von Kenntnissen in der beruflichen Praxis und durch Weiterbildungen, sowie das Erwerben von Zertifikaten daher einen besonders hohen Stellenwert. Diese Gruppe von „Quereinsteigern“ könnte aus dieser Interessenslage heraus auch in besonderer Weise bereit sein, in das IT-Weiterbildungssystem einzusteigen.

Die Informationslage bezüglich des neuen IT-Weiterbildungssystems scheint auf einer allgemeinen Ebene vergleichsweise homogen zu sein. Fachkräfte, die sich ausschließlich mit IT-Tätigkeiten beschäftigen, sind jedoch umfassender informiert als Fachkräfte, die IT-Aufgaben neben anderen Fachaufgaben wahrnehmen. Am besten sind Fachkräfte informiert, deren Stelle nicht in einer eigenen DV-Abteilung angesiedelt ist, denen zu 30% das System bereits weitgehend bekannt war; in den IT- oder DV-Abteilungen ist es den Fachkräften zu 27% relativ gut bekannt. Dagegen sind Fachkräfte, die zwar überwiegend IT-Tätigkeiten, aber auch andere Fachaufgaben ausführen, nur zu 19% gut informiert; Fachkräfte, die IT-Tätigkeiten nur zu einem geringeren Anteil neben anderen Fachaufgaben ausführen, sind sogar nur zu 14% relativ gut informiert.

Die Gruppe, deren Tätigkeitsmerkmale nahelegen, dass sie bereits auf der Ebene der „IT-Professionals“ arbeiten, sind überdurchschnittlich mit dem IT-Weiterbildungssystem vertraut. Nur 35% aus dieser Gruppe waren vor der Befragung noch nicht informiert gegenüber 48% der anderen Fachkräfte. Ein Unterschied in der Informiertheit in Abhängigkeit von der konkreten IT-Tätigkeit in einer der sechs Profilgruppen ist nicht erkennbar.

### **Aspekte der praktischen Realisierung aus Sicht der Betriebe**

Insgesamt schätzen die Betriebe die Möglichkeiten zur Realisierung des IT-Weiterbildungssystems skeptisch ein. Dies zeigt sich gleichermaßen bei ihrer Einschätzung der Möglichkeiten,

- im Betrieb ein Referenzprojekt zu realisieren,
- einen Coach bereit zu stellen
- und die Weiterbildung über einen Zeitraum von zwölf Monaten zu realisieren.

Die Einschätzung einer ausreichenden Realisierungsmöglichkeit liegt einzeln bei 45% (Referenzprojekt), bei 50% (Unterstützung durch „Coach“) und bei 46% (zwölf Monate Dauer). Insbesondere ist festzustellen, dass 23% der befragten Betriebe sich überhaupt nicht in der Lage sehen, den für das Weiterbildungssystem zentralen Referenzprozess zu realisieren. Sämtliche der drei Fragen haben nur 14% der Betriebe positiv („ja“ oder „eher ja“) beantwortet. Stellt man in Rechnung, dass eine Unterstützung durch „Coaches“ auch durch die Kooperation mit einem externen Bildungsträger abgesichert werden könnte, erhöht sich der Anteil der Betriebe, bei denen die beiden verbleibenden Bedingungen gleichzeitig realisiert werden können, auf 20%.

Diese Option, externe Bildungsträger am Weiterbildungsprozess zu beteiligen, wird etwas positiver eingeschätzt, insgesamt 56% der Betriebe halten dies für möglich. Im Einzelfall kann eine solche externe Unterstützung bedeuten, dass der für den „Coach“ vorgesehene Aufgabenbereich ausgelagert wird. Mindestens eine der beiden Alternativen „eigener Coach“ oder „externer Coach“ können 78% der Betriebe realisieren, so dass sie auf diese Weise in der Lage wären, eine solche Unterstützung bereitzustellen.

Betriebe, die das IT-Weiterbildungssystem bereits vor der Erhebung kannten, schätzen seine zentralen Realisierungsaspekte tendenziell optimistischer ein: Fast die Hälfte der Betriebe (49%) hält den Referenzprozess für definierbar und nur 19% halten dies nicht für möglich; dagegen haben sich die Betriebe, die das System noch nicht kannten, nur zu 39% diese Möglichkeit und rund 30% halten den Referenzprozess für nicht realisierbar.

### **Aspekte der praktischen Realisierung aus Sicht der IT-Fachkräfte**

Den vorgegebenen zeitlichen Rahmen für die Qualifizierung zu einem Spezialistenprofil beurteilen die betrieblich beschäftigten IT-Fachkräfte, die IT-Freelancer und die arbeitslosen IT-Fachkräfte recht einhellig. Die Akzeptanz einer Weiterbildungszeit von zwölf Monaten bewegt sich in einem ähnlich hohen Bereich, wie bei den Betrieben: 47% der Angestellten, 42% der Freelancer und 59% der Arbeitlosen halten dies für eine vertretbare Dauer.

Der veranschlagte Mehraufwand an wöchentlicher Arbeitszeit von zwei Stunden stellt für keine der Fachkräftegruppen ein echtes Problem dar, rund 89% äußerten sich positiv zu dieser Anforderung. Beide Zeitaspekte werden von Arbeitslosen etwas großzügiger, von Frauen etwas zurückhaltender beurteilt als von den jeweiligen Vergleichsgruppen.

Der Arbeitsmarktnutzen eines Abschluss im IT-Weiterbildungssystem wird häufig von den Fachkräften gesehen, die ausschließlich mit IT-Tätigkeiten befasst sind, aber betrieblich nicht in einer speziellen IT- oder EDV-Abteilung organisatorisch verankert sind (71%). Mit 81% noch häufiger äußerte diese Gruppe von Fachkräften, an einer Projektdokumentation interessiert zu sein. Einen speziellen Arbeitsmarktnutzen kann auch ein geringfügig höherer Anteil unter den Fachkräften erkennen, die überwiegend IT-Tätigkeiten durchführen, aber auch noch andere Fachaufgaben wahrnehmen. Dagegen scheint für die IT-Fachkräfte, die diese Aufgaben nur eher nebenbei wahrnehmen, der Abschluss und die Projektdokumentation deutlich seltener einen realistischen Arbeitsmarktnutzen zu bieten.

### **Das IT-Weiterbildungssystem als betriebliches Entwicklungsinstrument**

Neben der beruflichen Qualifizierung des IT-Personals an sich, kann aus der Nutzung des IT-Weiterbildungssystems auch ein betrieblicher Nutzen entstehen, wenn z. B. das Referenzprojekt mittels der Dokumentation interessante und wiederverwertbare Ergebnisse liefert. Von den Kleinstbetrieben mit weniger als 10 Beschäftigten können sich 40% einen solchen Nutzen der Dokumentation vorstellen, unter den Großbetrieben mit mehr als 500 Beschäftigten kann dies mit 70% eine große Mehrheit erkennen.

Den Wert einer Dokumentation des Referenzprojekts sehen 77% der Betriebe, die in einem der IT-Berufe ausbilden, von den anderen Betriebe ist es nur die Hälfte. Hier kann unterstellt werden, dass die Betriebe eine sinnvolle Weiterverwertung für die eigene Ausbildung oder in anderen betrieblichen Zusammenhängen im Auge haben. Auch bei Betrieben der IT- Kernbranche ist eine Tendenz zu größerem Interesse an der Dokumentation zu beobachten.

### **Das IT-Weiterbildungssystem als individuelles Karriereinstrument**

Fast zwei Drittel der angestellten wie auch der arbeitslosen IT-Fachkräften erwarten, dass ein Abschluss im IT-Weiterbildungssystem ihre Stellung auf dem Arbeitsmark verbessern könnte. Eine uneingeschränkte Zustimmung gaben allerdings nur 23% der angestellten Fachkräfte und 22% der Arbeitslosen. Die IT-Freelancer geben sich in dieser Hinsicht etwas zurückhaltender: Von ihnen glaubt etwa die Hälfte an eine Verbesserung der Marktchancen durch eine Abschluss im IT-Weiterbildungssystem (14% ohne Einschränkung).

Die IT-Fachkräfte verknüpfen mit der Dokumentation, die während der Weiterbildung entstehen würde, eine höhere Erwartung als mit der Möglichkeit ihre Stellung auf dem Arbeitsmarkt zu verbessern. Dies gilt unabhängig von ihrer Erwerbsposition als abhängig Beschäftigte, IT-Freelancer oder arbeitslose IT-Fachkräfte. Unter den angestellten Fachkräften ohne Hochschulabschluss schätzen zwei Drittel bis drei Viertel die Erhöhung ihrer Arbeitsmarktchancen als wahrscheinlich ein. Unter den Fachkräften mit Hochschulabschluss liegen dieser Anteile zwischen 57% und 61%.

Von den Fachkräften mit Abschluss in einem der „neuen“ IT-Berufe erwarten rund 75%, mit einem Abschluss im IT-Weiterbildungssystem ihre Arbeitsmarktmarktchancen verbessern zu können. Dieses Ergebnis legt die Vermutung nahe, dass sie sich als Hauptzielgruppe des Systems erkennen; als mittlere Fachebene verbinden sie offenbar damit einen entsprechend großen Wirkungsgrad für ihr berufliches Fortkommen.

### **Investitionsbereitschaft in die Qualifizierung im IT-Weiterbildungssystem**

Die betriebsnahe, an den Arbeitsprozessen orientierte Qualifizierung der IT-Fachkräfte verlangt von den beiden Hauptakteuren, dass sie die IT-Weiterbildung mit den ihnen zur Verfügung stehenden Ressourcen unterstützen. Die Betriebe können eine solche Unterstützung vor allem durch die Freistellung von der Arbeit und die Beteiligung an den direkten Kosten leisten. Die IT-Fachkräfte können sich vor allem durch die Übernahme von Prüfungs- und Zertifizierungskosten, aber auch durch das Einbringen von unbezahlter Mehrarbeit für die Qualifizierungsarbeit, z. B. am Referenzprojekt und der Dokumentation, aber auch für allgemeine Erweiterung des Fachwissens beteiligen.

### **Unterstützung durch die Betriebe**

Die Bereitschaft der Betriebe, eine Weiterbildung während der Arbeitszeit zu unterstützen, scheint nur bedingt gegeben: Lediglich rund 45% der befragten Betriebe sehen hierzu prinzi-

piell die Möglichkeit, und nur jeder siebente Betrieb würde diese Möglichkeit vorbehaltlos einräumen. In anderen Untersuchungen zur beruflichen Weiterbildung wurden Freistellungsanteile festgestellt, die wesentlich oder zumindest erkennbar höher liegen.<sup>9</sup>

Im Hinblick auf die Beteiligung an den Kosten scheinen die Betriebe dagegen deutlich unterstützungsbereiter zu sein. Für rund 60% würde eine Kostenübernahme prinzipiell infrage kommen. Angesichts der relativ hohen Vorgabe in der Befragung von 4.000 Euro für die Qualifizierung einer IT-Fachkraft, an denen sich die Betriebe zur Hälfte beteiligen sollten, kann dies als hohe Unterstützungsbereitschaft gelten.<sup>10</sup>

Betrachtet man Bereitschaft zur (anteiligen) Kostenübernahme und die Möglichkeit zur Qualifikation während der Arbeitszeit zusammen, würden rund 29% sowohl sich an den Kosten beteiligen als auch eine Freistellung während der Arbeitszeit („Freistellung“ im Sinne von Nutzung betrieblicher Arbeitszeit auch für die Qualifizierung, also nicht für den gesamten für die IT-Weiterbildung erforderlichen Zeitaufwand) gestatten. Nur eine Freistellung würden 17% ermöglichen; 32% der Betriebe würden nur Teile der Weiterbildungskosten übernehmen und 22% die Weiterbildung weder durch eine Freistellung noch eine Kostenbeteiligung unterstützen.

Kleinere Betriebe tendieren dazu, ihren IT-Fachkräfte die Qualifizierung eher während der Arbeitszeit zu gestatten als sich an den Kosten zu beteiligen. Große Betriebe sehen dagegen in der Übernahme von Kostenanteilen weniger ein Problem, sie möchten aber die Mitarbeiter eher nicht aus dem Arbeitsprozess freistellen. Mitttelgroße Betriebe sind dagegen häufiger zu einer umfassenden Unterstützung bereit. Es zeigt sich auch eine etwas höhere Bereitschaft von Betrieben mit hoher IT-Affinität,<sup>11</sup> ihre Mitarbeiter entweder durch Freistellung und Kostenübernahme oder nur durch Freistellung zu unterstützen. Für das IT-Weiterbildungssystem wäre dies also eine günstige Bedingung, da in diesen IT-nahen Betrieben offenbar eine größere Unterstützungsbereitschaft herrscht, um die arbeitsplatznahe Qualifizierung umzusetzen.

---

9 Vgl. etwa BUNDESMINISTERIUM FÜR BILDUNG UND FORSCHUNG (Hrsg.), Berichtssystem Weiterbildung VIII. Integrierter Gesamtbericht zur Weiterbildungssituation in Deutschland, Bonn 2003, S.280: Dort wurde bei betrieblicher (betrieblich veranlasster) Weiterbildung festgestellt, dass die Qualifizierung zu 77% ausschließlich während der Arbeitszeit und zu weiteren 11% teilweise während der Arbeitszeit stattfand (Basis: 2000). Bei berufsbegleitender Weiterbildung in Thüringen (gefördert im Rahmen des Europäischen Sozialfonds) wurde eine Freistellungsquote von 58% festgestellt, in 36% der Fälle fand die Weiterbildung dabei ausschließlich während der Arbeitszeit statt (Basis 2000 bis 2003). Vgl. hierzu IfS INSTITUT FÜR STADTFORSCHUNG UND STRUKTURPOLITIK GmbH/FBAE FORSCHUNGSSTELLE FÜR BERUFSBILDUNG, ARBEITSMARKT UND EVALUATION/GEFRA GESELLSCHAFT FÜR FINANZ- UND REGIONALANALYSEN: Halbzeitbewertung des Operationellen Programms des Freistaates Thüringen für den Einsatz der Europäischen Strukturfonds in der Periode von 2000 bis 2006 - Teil ESF, Berlin, Münster 2003, S. 247.

10 Die Kosten für die berufliche Weiterbildung pro Lerner/-in variieren sehr stark je nach Qualifizierungsinhalt, -form, -dauer und -ziel, Branche, Berufsstatus des Teilnehmenden und anderer Aspekte. Vgl. BUNDESMINISTERIUM FÜR BILDUNG UND FORSCHUNG (Hrsg.) 2003, a.a.O., S. 287. Für berufliche Weiterbildung, die in vergleichbaren Zusammenhängen des IT-Marktes angeboten wird, lassen sich jedoch mittlere Kosten in einem Bereich von ca. 500 bis 2.500 Euro als üblich betrachten. Vgl. Rudolf WERNER, Hans-Joachim SCHADE, Lydia LOHMÜLLER: Struktur des Angebotes und der Anbieter in der KURS-Datenbank für Aus- und Weiterbildung - unter besonderer Berücksichtigung des IT-Bereichs, in: Informationen für die Beratungs- und Vermittlungsdienste (ibv), Nr. 26, Nürnberg 2002, S. 2094 f.

11 Betriebe, die zur IT-Kernbranche gehören oder einen hohen IT-Fachkräfteanteil unter den Beschäftigten aufweisen oder in einem der vier IT-Berufe ausbilden.

Die Einschätzung der Unterstützungsbereitschaft der Betriebe durch die IT-Fachkräfte ist zwar etwas optimistischer, als die Betriebe selber angeben; im großen und ganzen deckt sie sich jedoch weitgehend. Insgesamt 60% der Fachkräfte rechnen mit einer ausreichenden Unterstützung und 19% sind sich darüber sicher. Umgekehrt sind nur 11% der als angestellten beschäftigten Fachkräfte der Meinung, die Unterstützung ihrer Betriebe würde nicht ausreichend sein, um ihre Qualifizierung im IT-Weiterbildungssystem zu betreiben.

### **Bereitschaft zum Mitteleinsatz bei IT-Fachkräften**

Unter den IT-Fachkräften ist die Bereitschaft, die Zertifizierungs- bzw. Prüfungskosten<sup>12</sup> zu tragen, bei den Freelancern am höchsten: Rund 61% sehen hierin kein ernsthaftes Problem, rund ein Drittel (34%) gab dies ohne weitere Einschränkungen an. Etwa die Hälfte der betrieblich Beschäftigten (49%) könnte dies ebenfalls leisten, darunter 18% ohne Einschränkung. Von den Arbeitslosen würden nur rund 37% die Kosten tragen können oder wollen, davon 12% ohne Einschränkung; die Investitionsbereitschaft oder -fähigkeit fällt in dieser Gruppe somit deutlich geringer aus als in den beiden anderen Gruppen.

Betrieblich beschäftigte Fachkräfte mit IT-spezifischer oder IT-naher Berufsausbildung sind häufiger dazu bereit, die Kosten für die Zertifizierung bzw. Prüfung zu übernehmen (53% bzw. 61%) als der Durchschnitt (49%). Das gleiche trifft auf die Fachkräfte ohne abgeschlossene Berufsausbildung zu, von denen fast zwei Drittel (66%) zu einer Kostenübernahme bereit wären. Vor allem sind also

- die IT-nah qualifizierten Fachkräfte<sup>13</sup>
- und die Quereinsteiger ohne formale Qualifikation

zwei potenzielle Nutzergruppen des IT-Weiterbildungssystem, denen eine erhöhte Akzeptanz unterstellt werden kann, und die vom Qualifizierungsweg des Systems als Hauptzielgruppe angesprochen werden.

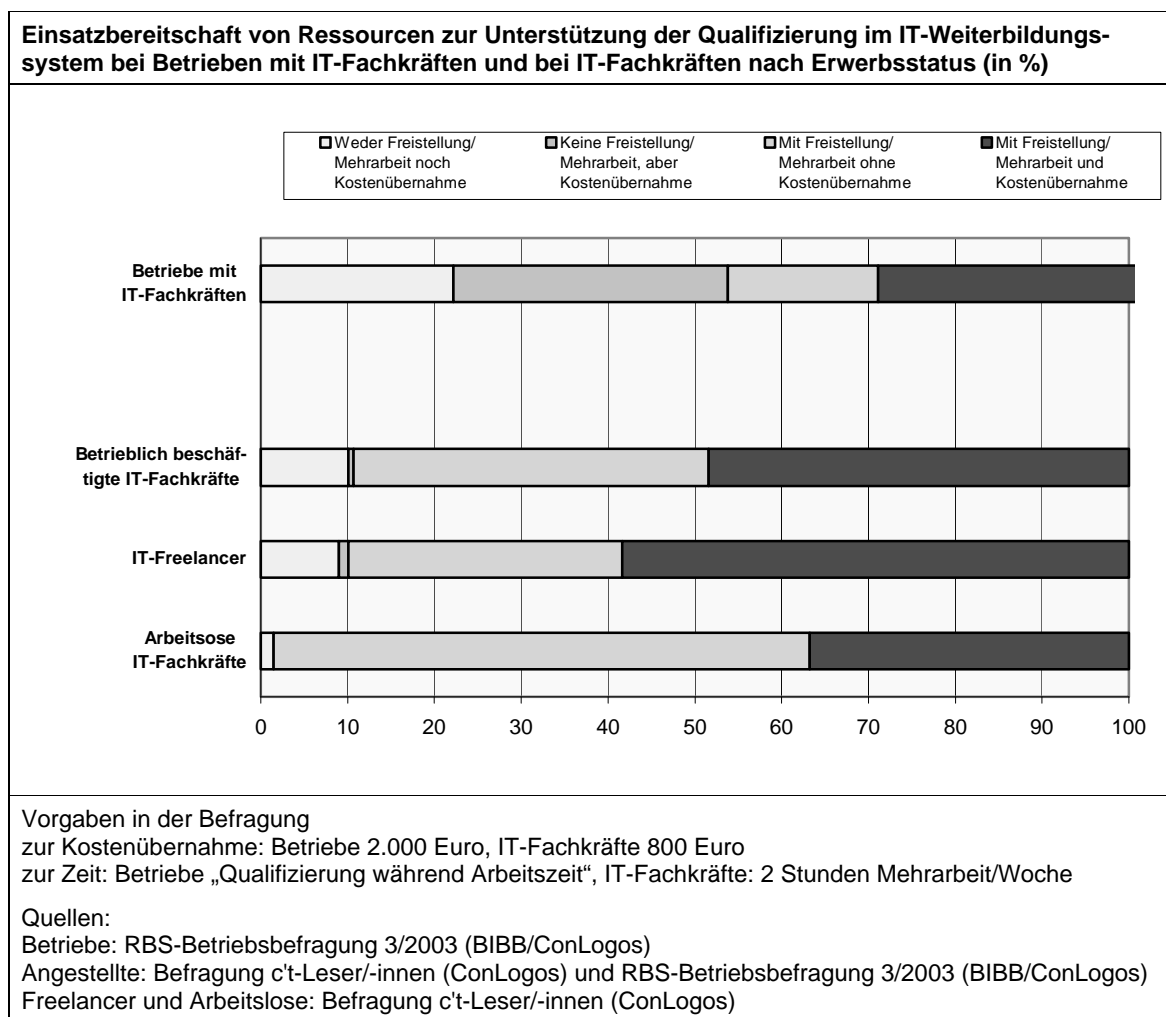
Betrachtet man die Bereitschaft der IT-Fachkräfte zur Kostenübernahme für die Zertifizierungs- bzw. Prüfungsgebühren zusammen mit ihrer Bereitschaft, für die Weiterbildung auch Mehrarbeit aufzuwenden, so ergibt sich im Vergleich der vier Teilgruppen ein deutlicher Unterschied zwischen den Betrieben und den Fachkräften (Abbildung 19.2).

---

12 Die Vorgabe in der Befragung nannte Zertifizierungs- oder Prüfungskosten in Höhe von 800,- Euro.

13 Aus IT-verwandten Studiengängen der Elektrotechnik, Physik usw., sowie aus den IT-verwandten Berufsausbildungsgängen wie Kommunikationselektroniker usw.

Abbildung 19.2



Die Fachkräfte haben deutlich seltener eine rigide Ablehnung geäußert (weder Mehrarbeit noch Kostenübernahme) als die Betriebe (weder Freistellung noch Kostenbeteiligung). Die Betriebe favorisieren vor allem die Variante, Kosten zu übernehmen, von den Fachkräften jedoch zu erwarten, die sich außerhalb der regulären Arbeitszeiten zu qualifizieren. Unter den Fachkräften herrscht dagegen die Bereitschaft vor, sowohl eigene Mehrarbeit einzubringen als auch Kosten zu übernehmen. Eine größere Gruppe der Betriebe findet die aus ihrer Sicht analoge Unterstützung (Freistellung von Arbeitszeitverpflichtungen plus Übernahme von Kosten) aber ebenfalls akzeptabel.

Die Kenntnisse der Akteure des IT-Weiterbildungssystems zum Befragungszeitpunkt wirkt sich positiv auf die geäußerte Bereitschaft aus, in die Qualifizierung eigene zeitliche und finanzielle Ressourcen einzubringen. Diese Tendenz ist bei den Betrieben wie auch den angestellten IT-Fachkräften deutlich zu beobachten.

Unter den Betrieben, denen das IT-Weiterbildungssystem bereits bekannt ist, liegt der Anteil derjenigen, die zu einer Übernahme von Kosten und zur Freistellung bereit sind, auf 45%, während dies die Betriebe ohne Vorinformation nur zu 20% tun würden. Der Anteil der informierten

Betriebe, die weder Kosten übernehmen noch eine Freistellung ermöglichen würden, sinkt auf 10%, unter den noch nicht informierten Betrieben würden sich dagegen 29% so entscheiden. Bei den IT-Fachkräften in den Betrieben erhöht sich der Anteil mit großer Investitionsbereitschaft (Mehrarbeit und Kostenübernahme) bei den Informierten auf 58% im Unterschied zu 45% bei den Nichtinformierten. Eine völlige Ablehnung beider Investitionsformen findet sich bei den Fachkräften mit Vorinformation zu 7%, bei den noch nicht Informierten in 12% der Fälle.

Bei den IT-Freelancern zeigt sich ein etwas abweichendes Bild (allerdings bei geringen Fallzahlen): Hier führt die bessere Informationslage („war bekannt“) auch zu einem erhöhten Anteil an Befragten, der zu einer Investition überhaupt nicht bereit ist. Dies dürfte möglicherweise damit zusammenhängen, dass Freiberufler und Selbstständige nach etwas eingehender Beschäftigung mit dem System erkennen, dass sie nicht seine Hauptzielgruppe darstellen und auch der berufliche Verwertungsnutzen eines Zertifikats für sie nicht in dem Maße gegeben sein wird, wie das für abhängig beschäftigte IT-Fachkräfte auf dem allgemeinen Arbeitsmarkt - bei gegebener Bekanntheit der Zertifikate - eher zu erwarten ist.

### **Bereitschaft zur Nutzung des IT-Weiterbildungssystems**

Die Bereitschaft zur Teilnahme am Weiterbildungssystem ist eine der wichtigsten Erhebungsmerkmale der Untersuchung. Aus ihm wird sich im wesentlichen das Potenzial an kooperationswilligen Betrieben und an weiterbildungswilligen IT-Fachkräften ergeben. Anderthalb Jahre nach seinem offiziellen Start war nicht zu erwarten, dass das neue IT-Weiterbildungssystem bereits flächendeckend sein würde oder auch nur größere Anteile der Untersuchungspopulationen bereits in der konkreten Einstiegsphase anzutreffen.

Die in der Evaluation ermittelte generelle Nutzungsbereitschaft hat ergeben, dass zum Befragungszeitpunkt rund 3% der Betriebe mit IT-Fachkräften bereits einen Einstieg in das System planen. Weitere 42% der Betriebe gaben an, dies zu erwägen; eine Mehrheit von 55% hatte jedoch zum Erhebungszeitpunkt aktuell nicht vor, in das am IT-Weiterbildungssystem einzusteigen. Die Bereitschaft der in den Betrieben beschäftigten IT-Fachkräfte zur Nutzung des IT-Weiterbildungssystems ist im Vergleich zu den Betrieben deutlich höher. Von den Angestellten gaben rund 12% an, sie planten ihren Einstieg in das neue System, die Mehrheit von ca. 59% hat das eventuell vor, und rund 30% schlossen dies zum Befragungszeitpunkt für sich aus.

Obwohl die Teilnahmemodalitäten am IT-Weiterbildungssystem für die IT-Freelancer und die arbeitslosen IT-Fachkräfte einige Fragen aufwirft (wo wird das Referenzprojekt durchgeführt, welche Arbeitsprozesse können herangezogen werden usw.), haben diese beiden Gruppen eine höhere Bereitschaft zur Teilnahme als die angestellten IT-Fachkräfte. Von den IT-Freelancern erklären ca. 19%, sie würden einen Abschluss anstreben, unter den Arbeitlosen trifft dies sogar auf rund 30% zu. Der recht hohe Anteil der nutzungsbereiten Arbeitslosen ergibt sich wohl aus der Hoffnung, durch ein Weiterbildungszertifikat in Verbindung mit einem dokumentierten Referenzprojekt einen besseren Wiedereinstieg in den Arbeitsmarkt zu finden. Auch die allgemeine Nutzungsbereitschaft ist häufiger gegeben, wenn den Akteuren das IT-Weiterbildungssystem bereits vorher bekannt war. Betriebe, die bereits Informationen über das Sys-



tem hatten<sup>14</sup>, gaben zu 17% an, am IT-Weiterbildungssystem teilnehmen zu wollen. Die abhängig Beschäftigten, über das System bereits informiert waren, planten nach eigenen Angaben zu etwas mehr als einem Fünftel (21%), einen Abschluss im IT-Weiterbildungssystem anzustreben.

### **Überblick: Realisierungsbereitschaft zur Nutzung des IT-Weiterbildungssystems**

Die Evaluationsergebnisse zu den Realisierungsbedingungen, auf die das neue IT-Weiterbildungssystem bei den potenziellen Nutzern von Betrieben und IT-Fachkräften trifft, lassen sich aufgrund der bei diesen beiden Gruppen ermittelten Einschätzungen folgendermaßen zusammenfassen: Die durchschnittlichen Bewertungen der einzelnen Aspekte - gemessen an der Zustimmung zu speziellen Sachaussagen bezüglich der einzelnen Umsetzungselemente - lassen erkennen, dass die Implementation des neuen Systems in der Praxis noch nicht allzu weit vorangeschritten ist.

Die mittleren Einschätzungswerte, die bei den vier Subgruppen von

- Betrieben mit IT-Fachkräften,
- betrieblich beschäftigten IT-Fachkräften,
- IT-Freelancern und
- arbeitslosen IT-Fachkräften

bezüglich der verschiedenen Nutzungsaspekten ermittelt wurden, zeigt Tabelle 19.1. Die Werte liegen überwiegend auf einem eher mittleren bis niedrigen Niveau, das anzeigt, dass das System die betriebliche und berufliche Umgebung der IT-Fachkräfte noch nicht weit durchdrungen hat. Vor allem die Bekanntheit des IT-Weiterbildungssystems ist niedrig einzuschätzen.

---

14 Die Antwortmöglichkeiten „Ja“ und „Eher ja“ auf die entsprechende Frage nach der Einstiegsplanung werden als „War bereits bekannt“ gewertet und „Eher nein“ und „Nein“ als „War noch nicht bekannt“.

Tabelle 19.1

<b>Zustimmungsgrade<sup>15</sup> zu verschiedenen Aspekten des IT-Weiterbildungssystems bei Betrieben mit IT-Fachkräften und bei IT-Fachkräften nach Erwerbsstatus</b>				
	Betriebe	IT-Fachkräfte		
		Ange- stellte**	Free- lancer	Arbeits- lose
Zustimmungsgrad zu Aussagen (0 bis 100)				
Bekanntheit des Weiterbildungssystems	<b>35</b>	<b>39</b>	<b>44</b>	<b>46</b>
Planung des Einstiges in das Weiterbildungssystem	<b>24</b>	<b>41</b>	<b>42</b>	<b>59</b>
Übernahme der jeweiligen Kosten einer Weiterbildung	<b>54</b>	<b>50</b>	<b>60</b>	<b>43</b>
Akzeptanz einer Dauer von 12 Monaten	<b>47</b>	<b>47</b>	<b>44</b>	<b>55</b>
Nützlichkeit der Projektdokumentation	<b>56</b>	<b>62</b>	<b>62</b>	<b>71</b>
Angenommene Unterstützung durch Betriebe	<b>48</b>	<b>56</b>	<b>50</b>	<b>42</b>
Akzeptanz zusätzlicher Aufwand von 2 Stunden / Woche	–	<b>82</b>	<b>87</b>	<b>94</b>
Verbessert die Stellung auf dem Arbeitsmarkt	–	<b>59</b>	<b>47</b>	<b>60</b>
Weiterbildung während der Arbeitszeit möglich	<b>48</b>	–	–	–
Alternative zum bisherigen Weiterbildungsangebot	<b>50</b>	–	–	–
Zukünftige Bedeutung APO-typischer Qualifikationsmethoden*	<b>51</b>	–	–	–
Möglichkeit der Durchführung eines Referenzprozesses	<b>45</b>	–	–	–
Möglichkeit der Unterstützung durch „Coaches“	<b>50</b>	–	–	–
Kooperation mit externen Bildungsträgern	<b>51</b>	–	–	–
** Ohne Auszubildende				
Quellen: Betriebe: RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos) * RBS-Betriebsbefragung 2/2003 (BIBB-Forschungsprojekt 2.3.101) Angestellte: Befragung c't-Leser/-innen (ConLogos) und RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos) Freelancer und Arbeitslose: Befragung c't-Leser/-innen (ConLogos)				

Folglich erstaunt es auch nicht, dass bei Betrieben und Fachkräften die konkrete Absicht, demnächst das neue IT-Weiterbildungssystem aktiv zu nutzen, noch sehr gering ausgeprägt ist. Hier scheint einer der Schlüssel zur Verbesserung der Implementationssituation des neuen Systems zu liegen, denn die Befragten, die bereits über das System informiert waren, haben in fast allen Aspekten erkennbar positivere Einschätzung bezüglich der praktischen Realisierung erkennen lassen.

15 Der Zustimmungsgrad zu einem Aspekt wird als gewichteter Mittelwert aus den Antworten zu der entsprechenden Frage gebildet. Gewichte: 0 (Nein); 0.33 (eher nein); 0.66 (eher ja); 1.00 (ja). Demnach bedeutet ein Zustimmungsgrad von 0.5, dass der Durchschnitts-Gefragte sich mit einer Meinung äußert, die etwa in der Mitte zwischen „eher nein“ und „eher ja“ liegt.



## **Teil D**

### **Schlussbetrachtung und Einschätzung der Ergebnisse**

## 20. Zur Implementation des IT-Weiterbildungssystems

Bevor im Folgenden weiterführende Überlegungen zu Stand und Perspektive der Umsetzung des neuen IT-Weiterbildungssystems dargestellt werden, seien zwei Vorbemerkungen gemacht, die zur Einordnung sowohl seines erreichten Implementationsstands als auch der Evaluationsergebnisse insgesamt wichtig erscheinen:

- Das neue IT-Weiterbildungssystem war zum Zeitpunkt der empirischen Untersuchung (Ende 2003 / Anfang 2004) in der Praxis noch nicht „angekommen“. Gemessen am Gesamtumfang der potenziellen Nutzergruppe in Höhe von ca. 1,2 Millionen IT-Fachkräften<sup>1</sup>, sind die bis dato aufgetretenen Einstiegszahlen in das neue System als marginal zu betrachten. Es wäre aber verfehlt, anderthalb Jahre nach offiziellem Beginn eines komplexen und voraussetzungsreichen Weiterbildungssystems<sup>2</sup> dessen breite und tiefe Verankerung bei den Akteuren auf der Anwendungsebene zu erwarten. Nachdem die Entwicklung des IT-Weiterbildungssystems eines Zeitraums von rund fünf Jahren bedurfte,<sup>3</sup> wird seine flächendeckende Etablierung entsprechend lange dauern.
- Unter dieser Voraussetzung musste die Evaluation bei der Ermittlung der Akzeptanz und Anwendungsbereitschaft, die Betriebe und IT-Fachkräfte dem neuen IT-Weiterbildungssystem gegenüber aufbringen, von einem durchschnittlich geringen Informationsstand dieser Akteure ausgehen. Die insgesamt geringe Vertrautheit mit den Weiterbildungsmöglichkeiten im neuen System, seinen Elementen und speziellen Anforderungen führt bei den Akteuren dazu, dass ihre damit zusammenhängenden Einschätzungen noch nicht sonderlich fundiert sind; folglich sind auch die abgefragten Entscheidungspräferenzen im Hinblick auf eine zukünftige Nutzung des Systems durch Betriebe und IT-Fachkräfte sicherlich noch nicht verfestigt, sondern eher noch im Fluss.

---

1 Vgl. Kapitel 5.

2 Der Erlass der „Verordnung über die berufliche Fortbildung im Bereich der Informations- und Telekommunikationstechnik (IT-Fortbildungsverordnung)“ trägt das Datum vom 3. Mai 2002, die „Vereinbarung über die Spezialistenprofile im Rahmen des Verfahrens zu Ordnung der IT-Weiterbildung“ wurde am 12. Juni 2002 veröffentlicht.

3 Als Startpunkt des Entwicklungsprozesses lässt sich mit einiger Berechtigung der Erlass der Ausbildungsordnungen in den vier (damals) neuen IT-Berufen im Jahre 1997 annehmen, auf denen das IT-Weiterbildungssystem in wesentlichen Teilen seiner Systematik aufbaut; ein wichtiger Meilenstein war dann sicherlich die Vereinbarung über die „Markierungspunkte für die Neuordnung der beruflichen Weiterbildung in der IT-Branche“ von IG Metall, DPG, ZVEI und Deutscher Telekom AG im Jahr 1999.

### Potenzielle Nutzergruppen: Betriebe und IT-Fachkräfte

1. Die Betriebe, die der IT-Kernbranche angehören (die Hauptleistung des Unternehmens beruht überwiegend auf der Herstellung von Hard- oder Software oder der IT-Beratung, IT-Systemintegration oder IT-Schulung), bilden auf Seite der Unternehmen die wichtigste Akteursgruppe bei der Etablierung des IT-Weiterbildungssystems. In Deutschland gibt es ca. 96.000 Unternehmen in diesem Sektor<sup>4</sup> mit schätzungsweise 1.26 Mio. Erwerbspersonen im erweiterten IT-Sektor<sup>5</sup>. Diesen Betrieben kommt eine Vorreiterrolle zu hinsichtlich der allgemeinen Akzeptanz, breiten Nutzung und branchenübergreifenden Etablierung des IT-Weiterbildungssystems. Sie sind einerseits die wichtigsten Partner der IT-Fachkräfte bei der praktischen Durchführung der Qualifizierungsprozesse zu den Spezialisten- und Professional-Profilen, andererseits sind sie auch die Hauptnutzer der mit dem neuen System in spezifischer Form bezeichneten beruflichen Handlungskompetenzen. Für die Etablierung des neuen IT-Weiterbildungssystems kommt es in entscheidendem Maße darauf an, dass die Betriebe der IT-Kernbranche das System anwenden und ihre Aufnahmebereitschaft für die neuen IT-Profile deutlich zu erkennen geben.
2. Die Bedeutung der Betriebe, die IT-Fachkräfte beschäftigen und nicht zur IT-Kernbranche gehören, für die Etablierung des gesamten IT-Weiterbildungssystems ergibt sich vor allem aus der Relevanz der IT-Prozesse für die Hauptleistung des Unternehmens in Verbindung mit der Zahl der dort beschäftigten IT-Fachkräfte. Betriebe, die eine technisch vergleichsweise hohe „IT-Affinität“ aufweisen (in den Unterstützungsprozessen für ihre Hauptleistung) und eine quantitativ bedeutsame Zahl von IT-Fachkräften beschäftigen, sind ebenfalls wichtige Akteure bei der Etablierung des IT-Weiterbildungssystems. Sie gehören ebenfalls zu den wichtigen Vorreitern bei der Umsetzung des neuen Systems.
3. Betriebe, deren „IT-Affinität“ geringer ist oder die nur wenige IT-Fachkräfte beschäftigen, sind für die aktive und zeitnahe Etablierung des IT-Weiterbildungssystems nicht ganz so relevant. Sie erhalten mittel- und längerfristig eher als potenzielle Nutzer der neuen Spezialisten-Profile eine größere Bedeutung, wenn sich das System flächendeckend etabliert hat. Eine wichtige Voraussetzung für den aktiven Einstieg dieser Betriebe in das neue System wird darin liegen, dass vor allem die Spezialisten-Profile einen Bekanntheitsgrad erreicht haben, der die damit verbundenen Fähigkeiten und Einsatzmöglichkeiten den Betrieben zuverlässig einschätzbar macht. Dennoch erscheinen diese Betriebe nicht ungeeignet, die IT-Weiterbildung selbst umzusetzen. Sie werden den Impuls hierzu jedoch eher von einzelnen ihrer IT-Fachkräfte erhalten, die die praktische innerbetriebliche Umsetzung aus eigener Initiative abklären, vorbereiten und absichern werden. Es ist jedoch erst mittelfristig damit zu rechnen, dass dies in größerem Umfang geschehen wird.
4. Die IT-Fachkräfte - als die zu den Betrieben komplementäre Nutzergruppe des IT-Weiterbildungssystems - bilden in der Praxis keine einheitliche Zielgruppe, sondern zerfallen in unterschiedliche Teilgruppen potenzieller Anwender/-innen. Die größte Gruppe bilden

---

4 Siehe: STATISTISCHES BUNDESAMT, Informationsgesellschaft, 2002, Seite 126. Vgl. auch Kapitel 5, Fußnote 8.

5 Vgl. auch Kapitel 5.

die betrieblich beschäftigten IT-Fachkräfte, die sich wiederum nach betrieblichen, qualifikatorischen und persönlichen Voraussetzungen in unterschiedliche Subgruppen unterscheiden lassen. Es muss daher bei der Einschätzung, wie sich die Etablierung des Systems bei den betrieblich beschäftigten IT-Fachkräften gestalten wird oder könnte, nach diesen Voraussetzungen differenziert werden.

5. Neben den betrieblich beschäftigten IT-Fachkräften bilden die IT-Freelancer<sup>6</sup> eine weitere potenzielle Nutzergruppe des neuen IT-Weiterbildungssystems. Ihre Zahl liegt schätzungsweise bei 53.000 Fachkräften<sup>7</sup>. Die Nutzung des IT-Weiterbildungssystems durch die IT-Freelancer hängt für einen mittelfristigen Horizont wahrscheinlich allein von ihrer eigenen Bereitschaft dazu ab, denn es ist vorläufig kaum zu erwarten, dass Betriebe von ihren „Freien“ einen entsprechenden Qualifikationsnachweis als IT-Spezialist oder IT-Professional verlangen werden. Insgesamt sind die IT-Freelancer jedoch keine homogene Gruppe, sondern sie unterscheiden sich strukturell vor allem nach Tätigkeitsschwerpunkten sowie dem Umfang und der Stabilität ihrer Kundenbeziehungen. Als potenzielle Nutzer/-innen des IT-Weiterbildungssystems stellt sich für sie das Problem, dass sie für das Referenzprojekt zuerst keinen „organischen“ Betriebspartner haben. Sie müssten daher das - mit Inhalten aus einem Kundenauftrag angereicherte – Referenzprojekt zuerst irgendwie in die Kundenbeziehung einbetten; dies dürfte letztlich auf die erforderliche Zustimmung der Auftraggeber hinauslaufen, einen speziellen Kundenauftrag und das dort entstehende Material als Gegenstand des Referenzprojekts zu verwenden.
6. Schließlich sind die arbeitslosen IT-Fachkräfte ebenfalls potenzielle Nutzer/-innen des neuen IT-Weiterbildungssystems. Der Umfang dieser Gruppe kann auf rund 75.000 arbeitslos gemeldete IT-Fachleute (Dezember 2003) geschätzt werden,<sup>8</sup> die Zahl anderer arbeitsloser IT-Fachleute, die nicht arbeitslos gemeldet sind, lässt sich kaum zuverlässig ermitteln. Auch für die Arbeitslosen stellt sich das Problem, dass die geforderte Betriebsnähe des APO-Konzepts nicht ohne Weiteres zu realisieren ist. Während IT-Freelancer jedoch (in der Regel) über aktive Kontakte zu Betrieben verfügen, mit denen sie ein Referenzprojekt im Rahmen eines Kundenauftrags vereinbaren könnten, stellt der fehlende Zugang zu Betrieben gerade das zentrale Problem der Arbeitslosen dar. Hier müssten neben der Bereitschaft der arbeitslosen IT-Fachleute, sich in einen entsprechenden Qua-

---

6 Selbstständig bzw. freiberuflich schaffende IT-Fachkräfte werden hier zusammenfassend als „IT-Freelancer“ bezeichnet, wobei es für den Untersuchungszweck allein darauf ankommt, dass sie auf eigene Rechnung arbeiten und insofern ihre Kundenbeziehungen zu Dritten selbst und auf der Basis des Werkvertragsrechts gestalten. Es ist daher an dieser Stelle unerheblich, ob diese IT-Fachkräfte im Sinne der Abgabenordnung als Gewerbetreibende oder Freiberufler eingestuft werden. In der Praxis stellt sich das z. B. für die nicht angestellten „EDV-Berater“ als steuerrechtliches Problem dar, weil sie als Gewerbetreibende auch gewerbsteuerpflichtig werden (vgl. Martin WEIGEL: Mehr Steuergerechtigkeit. Bundesfinanzhof muss erneut über EDV-Berater entscheiden, in: c't computer technik magazin, 6/2004, S. 222), für ihre Erwerbsposition als „Freelancer“ hat dies jedoch zuerst einmal keine Bedeutung.

7 STATISTISCHE BUNDESAMT: Informationsgesellschaft, 2002. Die Zahl der Selbständigen in den IT-Berufen (ohne Elektroingenieure/-techniker) ist auf Basis des Mikrozensus (2001) ermittelt. Vgl. auch GULP: Der GULP IT-Projektmarktbericht 2003, <http://www.gulp.de/home.html>, Januar 2004. Über 47.000 Profile von Freelancern sind dort für den Online-Projektmarkt gespeichert.

8 BUNDESAGENTUR FÜR ARBEIT: <http://www.pub.arbeitsamt.de/hst/service>. Davon rund 55.000 in Westdeutschland und 20.000 in Ostdeutschland. Vgl. zu dieser Zielgruppe auch Werner DOSTAL: IT-Arbeitsmarkt: Chancen am Ende des Booms, in: IAB-Kurzbericht 19/2002, S. 3. Vgl. auch Kapitel 5.

lifizierungsprozess zu begeben, vor allem die Bedingungen geschaffen werden, um das Referenzprojekt in einem realen (also nicht nur simulierten) betrieblichen Anwendungszusammenhang durchzuführen. Unter Umständen könnte hiermit ein zusätzlicher Integrationsimpuls („Klebeeffekt“) die Wiedereingliederung in den Arbeitsmarkt befördern.

### **Verbreitungs- und Bekanntheitsgrad**

7. Der unter den befragten Betrieben festgestellte relativ niedrige Bekanntheitsgrad des neuen IT-Weiterbildungssystems stellt für seine erfolgreiche Etablierung eine ernstzunehmende Hürde dar: Rund 45% aller befragten Betriebe, die IT-Fachkräfte beschäftigten, wie auch 45% der in den Betrieben beschäftigten IT-Fachkräfte hatten vor der Umfrage noch nichts von seiner Existenz gehört. In den Betrieben der IT-Kernbranche ist die Informationslage zwar erkennbar besser, aber auch dort war für 24% der Befragten die Information, dass es das IT-Weiterbildungssystem gibt, neu. Angesichts der zentralen Bedeutung der Betriebe bei der Umsetzung des arbeitsprozessorientierten Konzepts deutet die vergleichsweise geringe allgemeine Bekanntheit des Systems darauf hin, dass eine tiefergehende inhaltliche Beschäftigung mit Anspruch, Vorgehensweisen, Ressourcenanforderungen und auch mit der „Philosophie“ des Weiterbildungsansatzes dort noch nicht erfolgt ist. Die bisherigen Bemühungen um eine Bekanntmachung des neuen Systems haben also nicht die gewünschte Reichweite erreicht.
8. Dass der Informationsvermittlungsprozess in den anderthalb Jahren nach dem Erlass der Verordnung nur schleppend verlaufen ist, zeigt sich auch daran, dass auf den zentralen Informationsplätzen des Internet kaum Hinweise auf konkrete Realisierungsbeispiele einschließlich der dort zu erwartenden Erfahrungsberichte und Tipps zu finden sind. Das bei Internetrecherchen aufgefundene Material enthält fast ausschließlich Berichte von Gremienarbeiten, Beschlüssen, Modell- und Pilotversuchen. Das Thema zirkuliert demnach noch überwiegend im Bereich der bildungs- und wirtschaftspolitischen Akteure, die eher an der Installation des Systems als an seiner praktischen Umsetzung beteiligt sind.
9. Dort, wo bereits Informationen zum IT-Weiterbildungssystem vorliegen, ist sein Konzept und die dahinterliegende „Philosophie“ offenbar noch nicht immer richtig verstanden worden. Insbesondere die IT-Fachkräfte haben mit dem Nachvollziehen des neuen Fortbildungsparadigmas (betriebsnah, arbeitsprozessbezogen, selbst organisiert, kompetenzfokussiert usw.) noch Schwierigkeiten. Sie gehen häufig von einer „klassischen“ Weiterbildung aus, bei der berufsrelevantes Faktenwissen in Lehrgängen oder Seminaren auf Vorrat vermittelt wird.<sup>9</sup>

---

9 Dies zeigt sich in einer Fülle von Anmerkungen, die die Fachkräfte im Rahmen der Befragung gemacht haben. Sie enthalten direkte oder indirekte Hinweise darauf, dass die IT-Weiterbildung üblicherweise zu praxisfern sei, die Zusammensetzung der von Lerngruppen aus unterschiedlich leistungsstarken Teilnehmern in Lehrgängen den Lernfortschritt behindere, Kurse zu lange und mit Theorie überladen seien, der Lernstoff nicht aktuell genug sei usw. Die Äußerungen lassen vermuten, dass diesen IT-Fachkräften eher eine Weiterbildung im klassischen Lehrgangsstil vorschwebt, sie also möglichst viel Stoffwissen - möglichst auf Vorrat - aufbauen wollen. Aspekte des neuen IT-Weiterbildungssystems, wie sie im APO-Konzept enthalten sind, oder die Stärkung von Handlungskompetenz kommen hingegen fast überhaupt nicht vor.



10. Die Fachkräfte mit einer Ausbildung in den „neuen“ IT-Berufen sind über das IT-Weiterbildungssystem deutlich besser informiert als die Fachkräfte mit einem anderen Ausbildungshintergrund; die Ausrichtung des Systems auf diese Zielgruppe, denen dadurch berufliche Karrieremöglichkeiten eröffnet und abgesichert werden sollen, ist dort auf jeden Fall wahrgenommen worden.

Es wurde jedoch auch festgestellt, dass IT-Fachkräfte ohne abgeschlossene Berufsausbildung - also die am schlechtesten qualifizierte Gruppe der „Quereinsteiger“ - überdurchschnittlich gut informiert ist. Für diese Gruppe könnte der Erwerb eines „job title“, wie er in den Spezialistenprofilen semantisch anklingt, von großem Interesse sein.

11. Das neue IT-Weiterbildungssystem hat unter den arbeitslosen IT-Fachkräfte einen etwas höheren Bekanntheitsgrad als unter den IT-Fachkräften in den Betrieben wie auch unter den IT-Freelancern; es ist jedoch fraglich, ob die bessere Informationslage diese Gruppe näher an den praktischen Einstieg in das System führen kann, da sie ohne Unterstützung von Dritten kaum Zugang zu den betrieblichen, arbeitsprozessorientierten Qualifizierungsteilen finden wird.

### **Interesse, Akzeptanz und Nutzenerwartungen**

12. Rund die Hälfte der Betriebe, die IT-Fachkräfte beschäftigen, hält das neue IT-Weiterbildungssystem für eine sinnvolle Erweiterung oder Ergänzung ihrer bisherigen Weiterbildungspraxis. Angesichts der noch nicht sehr guten Informationslage kann daher das Interesse der Betriebe und ihre in der Befragung bekundete Unterstützungsbereitschaft als ermutigend für die weitere Etablierung des IT-Weiterbildungssystems gewertet werden. Die allgemeine Akzeptanz des neuen IT-Weiterbildungssystems ist besonders bei kleineren KMU (mit 10 bis 49 Beschäftigten) stärker ausgeprägt als bei ganz kleinen Betrieben oder bei Großbetrieben.
13. Trotz des Nachfragerückgangs nach IT-Leistungen, der nach dem Zerplatzen des Hypes in der „New Economy“ eingetreten war, wird die Bedeutung der IT für die Geschäftsprozesse der Unternehmen weiter wachsen. Nach Angaben der Betriebe wird der Ist-Leistungsumfang an den Geschäftsprozessen weiter bzw. wieder zunehmen, wenn auch in eher moderatem Tempo. Gleiches gilt für die erwarteten fachlichen, qualitativen Anforderungen an die IT-Prozesse, die ebenfalls wachsen werden. Um dem erwarteten IT-Entwicklungsdruck zu begegnen, wollen die Betriebe als Hauptstrategie vor allem die eigenen Mitarbeiter/-innen weiterbilden. Die Einstellung zusätzlicher IT-Fachkräfte oder die Auslagerung von IT-Leistungen sind dagegen keine favorisierten Strategien. Darüber hinaus ist die festgestellte schon vorhandene grundsätzliche Bereitschaft der Betriebe, in die Weiterbildung ihrer Mitarbeiter/-innen zu investieren deutlich an den bestehenden Weiterbildungsaktivitäten abzulesen. Diese Konstellation, in der die Betriebe einen wieder wachsenden IT-Entwicklungsdruck vor allem durch Qualifizierung bereits vorhandenen Personals auffangen wollen, zusammen mit ihrer grundsätzlich vorhandenen Weiterbildungsneigung, sollte der Etablierung des IT-Weiterbildungssystems zuarbeiten.

14. Permanente berufliche Weiterbildung ist auch für IT-Fachkräfte eine Selbstverständlichkeit. Insbesondere junge oder in der Kernbranche beschäftigte Fachkräfte messen ihrer Weiterbildung eine hohe Bedeutung zu. Im innerbetrieblichen Organisationsgefüge sind die Fachkräfte überdurchschnittlich weiterbildungsinteressiert, deren Tätigkeitsfelder ausschließlich im IT-Bereich liegen, also nicht mit anderen Fachaufgaben vermischt sind. Dort sind bevorzugt Teilnehmer für das IT-Weiterbildungssystem zu suchen.
15. Die Frauen unter den betrieblich beschäftigten IT-Fachkräften sind etwas häufiger Quereinsteiger als Männer, sind also über Umwege zu ihrer IT-Tätigkeit gekommen. Gleichwohl messen sie ihrer Weiterbildung eine etwas geringere Bedeutung zu als ihre männlichen Kollegen. Auch nehmen sie durchschnittlich weniger an Weiterbildung teil, zudem nutzen sie ein geringeres Volumen an Weiterbildungstagen. Dennoch verbinden sie mit einem Abschluss im IT-Weiterbildungssystem einen größeren Nutzen für ihre Stellung auf dem Arbeitsmarkt als Männer.
16. Den IT-Fachkräften ist besonders das Verhältnis einer Weiterbildung zu (Fach-) Hochschulabschlüssen wichtig. Von den Fachkräften gibt es Hinweise, dass die Erwartung besteht, über die IT-Weiterbildung Zugang zur Hochschule zu erhalten, wenn möglich sogar für ein späteres Studium Leistungsnachweise angerechnet zu bekommen<sup>10</sup>. Es besteht jedoch auch die skeptische Einschätzung, IT-Weiterbildung eröffne im allgemeinen keinen Weg zu einem Abschluss, der einem Studium vergleichbar ist, da ihr Niveau zu niedrig oder nicht umfangreich genug sei. Diese Gruppe geht davon aus, dass nur ein Hochschulabschluss auf dem Arbeitsmarkt der IT-Fachkräfte wirklich anerkannt sei. Auch wenn die letzte Gruppe sich sicherlich nicht auf das IT-Weiterbildungssystem bezieht, kennzeichnet diese Einschätzung doch den hohen Stellenwert eines Hochschulabschlusses. Das IT-Weiterbildungssystem könnte daher an diesem Punkt leicht renomieren, wenn es die Anschlussfähigkeit zu Hochschulabschlüssen tatsächlich herstellt.
17. Die Untersuchung ergab Hinweise darauf, dass bei den IT-Fachkräften die Erwartung besteht, die Dokumentation des Referenzprojekts als eine Art Arbeitsnachweis nutzen zu können, mit dem sie sich im Ist-Arbeitsfeld profilieren können. Eine Projektdokumentation ist zwar als fassbares Ergebnis einer Arbeitsleistung für sich genommen schon attraktiv; in der Frageformulierung nach der Dokumentation wurde jedoch ausdrücklich darauf hingewiesen, dass diese auch einen Arbeitsnachweis darstellen, also ein Beleg für den gegenwärtigen oder einen zukünftigen Arbeit- bzw. Auftraggeber sein kann. Die Vermutung liegt insofern nahe, dass die Fachkräfte einem solchen Arbeitsnachweis eine höhere Arbeitsmarktwirkung zuschreiben als dem Zertifikat oder der bestandenen Prüfung selbst. Die Dokumentation wäre in diesem Verständnis eher eine Ergänzung zu einem qualifizierten Arbeitszeugnis, in der ein konkretes Arbeitsergebnis bestätigt wird. Im Selbstverständnis des IT-Weiterbildungssystems sollen die Abschlüsse jedoch eine „Prozesstauglichkeit“ testen und kein spezifisches, durch ein „Prüfungsstück“ nachgewiesenes Fertigniveau. Es deutet daher vieles darauf hin, dass sich an

---

<sup>10</sup> Diese Punkt ist nicht Gegenstand der Befragung gewesen. Umso mehr ist hervorzuheben, dass bei der abschließenden Möglichkeit zu einer Bemerkung die IT-Fachkräfte dieses Thema überdurchschnittlich oft angesprochen haben.

dieser Stelle unter den IT-Fachkräften - jenseits der zum Teil noch schlechten allgemeinen Informationslage - ein fundamentales Missverständnis bezüglich Ziel, Inhalt und Funktionsweise des neuen IT-Weiterbildungssystems ankündigt.

### **Einschätzung der Realisierungsbedingungen**

18. Die im IT-Weiterbildungssystem genutzte idealtypische Beschreibung der fachlichen Anforderungen im IT-Bereich, die den gesamten Ist-Prozess in sechs berufliche Tätigkeitsprofilgruppen zerlegt, kann in den Tätigkeitsangaben der Fachkräfte nur eingeschränkt wiedererkannt werden. Die Häufigkeit, mit der die IT-Fachkräfte ihre Tätigkeitsschwerpunkte mehreren der sechs Profilgruppen zuordnen, legt diesen Schluss jedenfalls nahe. Dies deutet darauf hin, dass die berufliche Realität nicht die gleiche Trennschärfe aufweist, wie das Konstrukt der 29 Spezialistenprofile und ihre Zusammenfassung in die sechs Profilgruppen unterstellt. Das hohe Maß an Überschreitungen von Profildgrenzen wirft daher das Problem auf, wie eine weiterbildungsinteressierte IT-Fachkraft eine inhaltlich zuverlässige Anschlussmöglichkeit an das System finden kann, die ihre Tätigkeitsschwerpunkte adäquat in eines der Profile einordnet.
19. Die aus dem arbeitsnahen Konzept resultierenden konkreten Realisierungsanforderungen des IT-Weiterbildungssystems (Durchführung Referenzprojekt, Integration in die Arbeitsumgebung, Mehrarbeit bei Mitarbeiter/-innen, Kostenübernahme, Unterstützung durch Coach usw.) stoßen bei den Akteuren auf eine ausreichende Akzeptanz, die der praktischen Umsetzung des Systems nicht prinzipiell entgegenstehen dürfte. Eine mäßige Mehrarbeit<sup>11</sup> für die Qualifizierung stellt für die meisten potenziellen Teilnehmer kaum ein Problem dar. Eher werden die Kosten und eine Weiterbildungsdauer von einem Jahr als Problem wahrgenommen. Kritisch muss jedoch festgehalten werden, dass von den Betrieben die Arbeitsplatznähe, die Realisierung während der Arbeitszeit und die Einbettung in einem Referenzprozess auf geringere Akzeptanz stößt.
20. Frauen gehen eher von einer Unterstützung ihrer Betriebe bei einer eventuellen Nutzung des IT-Weiterbildungssystems aus, allerdings sind die weniger bereit, auch Kosten für die Weiterbildung übernehmen.

### **Voraussetzung für Potenzialentwicklung: Nutzungsbereitschaft**

21. Über alle Teilgruppen der in den Betrieben beschäftigten IT-Fachkräfte hinweg planen 12% fest, einen der Abschlüsse des neuen IT-Weiterbildungssystems anzustreben. Das System spricht jedoch einzelne Subgruppen in deutlich unterschiedlichem Ausmaß an, so dass vorherzusehen ist, dass sich das Nutzerpotenzial ungleichmäßig verteilen wird.
22. Insgesamt spricht das IT-Weiterbildungssystem jüngere IT-Fachkräfte deutlich mehr an als ältere: Aus der Altersgruppe der betrieblich Beschäftigten, die jünger als 35 Jahre sind, wollen rund 21% sicher in das System einsteigen, in der Gruppe der unter 24-Jährigen sogar 28%. Von den Fachkräften, die älter als 45 Jahre sind, haben dies

---

11 Abgefragt wurde ein Umfang von zwei Stunden pro Woche.

nur 5% vor. Es ist naheliegend, diese unterschiedliche Nutzungsbereitschaft auf eine Karriereerwartung zurückzuführen, welche die Jüngeren mit dem Einstieg ins System verbinden. Eine solche Erwartung eher bei den jüngeren Beschäftigten zu vermuten, ist jedoch wenig erhellend, da der Zusammenhang beinahe trivial ist. Die weiteren Analysen der Evaluation haben daher auch gezeigt, dass sich hinter der altersbezogenen Nutzungsbereitschaft andere Faktoren verbergen, die den geplanten Einstieg in das IT-Weiterbildungssystem eher aus Aspekten aufklären, die mit der IT-Tätigkeit zusammenhängen.

23. Der unter den IT-Fachkräften festgestellte - relativ hohe - Akademisierungsgrad von etwa 50% bildet eine wichtige Randbedingung bei der Beurteilung des Nutzerpotenzials, den das IT-Weiterbildungssystem mobilisieren können. Diese potenzielle Nutzergruppe verfügt im Vergleich zu den Abschlüssen, die im IT-Weiterbildungssystem erreicht werden können, bereits über eine hohe formale Berufsausbildung. Es erstaunt daher auch nicht, dass insbesondere Informatiker/-innen die im Vergleich aller betrieblich beschäftigten Fachkräfte mit rund 3% die geringste Bereitschaft zeigen, in das IT-Weiterbildungssystem einzusteigen. Aber auch Fachkräfte mit einem IT-nahen Studienabschluss (7%) und aus gänzlich fachfremden Studiengängen (6%) weisen eine deutlich geringe Einstiegsbereitschaft in das System auf.
24. Das IT-Weiterbildungssystem spricht vor allem die Fachkräfte an, die in den „neuen“ IT-Berufen ausgebildet sind. Ein Viertel dieser Fachkräfte hat angegeben, ihren Einstieg in das System zu planen, diese Gruppe bildet insofern das Rekrutierungsfundament für das IT-Weiterbildungssystem. Die Evaluation zeigte hierbei, dass das Konzept des IT-Weiterbildungssystems, speziell diesen Fachkräften Karrierewege zu eröffnen, aufgeht. Angesichts des Ende 2003 anzunehmenden Bestands von rund 47.000 IT-Fachkräften mit diesem Qualifikationshintergrund bei einem jährlichen Neuzugang in einem Umfang von ca. 10.000 bis 12.000 neuen Absolvent/-innen dieser Ausbildungsgänge, stellt diese Gruppe wahrscheinlich das wichtigste Reservoir des IT-Weiterbildungssystems dar.

Diese Gruppe erscheint auch deswegen als besonders geeignet für die Umsetzung des IT-Weiterbildungssystems, da sie sich bereits während ihrer Ausbildung mit dem arbeitsplatzorientierten Qualifizierungsansatz vertraut machen konnten. Denn die Ausbildungspraxis der „neuen“ IT-Berufe soll sich bereits wesentlich an den betrieblichen Arbeits- und Geschäftsprozessen ausrichten, so dass die Zusammenhänge zwischen technischen, organisatorischen, betriebswirtschaftlichen und kundenorientierten Tätigkeiten diesen Fachkräften bereits geläufig sind.<sup>12</sup> Sie haben insofern bereits einen besonderen Zugang zum Qualifizierungskonzept des IT-Weiterbildungssystems.

25. Auf der anderen Seite zeigen die nicht formal qualifizierten IT-Fachkräfte - als „Quereinsteiger“ mit dem größten Arbeitsmarktrisiko - ebenfalls eine überdurchschnittliche Bereitschaft zur Nutzung des Systems. Ihr starkes Interesse gründet auf der Erwartung, durch einen Abschluss in einem Spezialistenprofil einen besseren formalen Status auf

---

12 Vgl. Hans BORCH, Hans WEIßMANN (Hrsg.): IT-Berufe machen Karriere. Zur Evaluation der neuen Berufe im Bereich Information und Telekommunikation, Bielefeld 2002, S. 7.

dem Arbeitsmarkt zu erreichen. Ihr Anteil an der Gesamtzahl der IT-Angestellten ist jedoch vergleichsweise klein, so dass ihre quantitative Bedeutung für den Normalbetrieb des Systems nicht sonderlich groß sein dürfte.

Allerdings ist - nicht nur aus der vorliegenden Evaluation, sondern auch aus anderen Untersuchungen<sup>13</sup> - bekannt, dass besser qualifizierte Beschäftigte eher Zugang zu betrieblicher Weiterbildung erhalten als weniger qualifizierte. Diese Tendenz müsste hier umgekehrt werden, um der Gefahr zu begegnen, dass die IT-Fachkräfte ohne Berufsabschluss als eine besondere Gruppe der Seiteneinsteiger auch beim IT-Weiterbildungssystem durch das Zugangsraaster fallen könnten.

26. IT-Fachkräfte, welche ihre betrieblichen IT-Aufgaben neben anderen Fachaufgaben quasi nebenbei wahrnehmen, haben kein verstärktes Interesse an der Nutzung des IT-Weiterbildungssystems. Da ihr beruflicher Schwerpunkt in anderen Aufgabenfeldern als der IT liegt, werden sie für das System keine zentrale Ansprechgruppe sein. Dagegen ist die Nutzungsbereitschaft bei den IT-Fachkräften, die in speziellen IT- oder EDV-Abteilungen tätig sind, deutlich häufiger festzustellen. Es zeigt sich insofern, dass das Interesse an einer Nutzung des IT-Weiterbildungssystems mit der „IT-Affinität“ der betrieblichen Umwelt, in denen die Beschäftigten tätig sind, tendenziell steigt; dies dürfte die Etablierung des Systems bei den Hauptzielgruppen begünstigen.
27. IT-Freelancer zeigen ebenfalls größeres Interesse am IT-Weiterbildungssystem, allerdings ist fraglich, in welcher Form sie daran teilnehmen können und wie eine Teilnahme ihnen nützen kann. Selbstständige oder Freiberufler, die womöglich umfangreichere Projekte mit einem hohen Maß an Know-how und Verantwortung durchführen, sind vor allem daran interessiert, sich noch punktuell fehlendes Wissen anzueignen. Die Rahmenbedingungen des IT-Weiterbildungssystems (Dauer, ausgeschöpfter Referenzprozess, Dokumentation) würden dabei eher ein Hemmnis darstellen. Auch gibt es völlig neue Gesichtspunkte bei der Projektbeschaffung und -durchführung, die für den Auftraggeber sicherlich störend sein dürften.

Die Realisierung einer solchen Weiterbildung bei Freelancern dürfte umso eher gelingen, je weniger der Auftraggeber involviert ist; denn es darf unterstellt werden, dass der mit der Auslagerung von IT-Leistungen verfolgte Zweck, durchaus auch darauf zielt, eben nicht die Weiterbildung der Mitarbeiter ermöglichen zu müssen, sondern sich passgenaues Know-how projektbezogen auf dem Markt zu besorgen. In diesem Sinne erwartet ein potenzieller Auftraggeber eher detaillierte Informationen über vorangegangene Projektinhalte anstelle eines eher allgemeinen Signals bezüglich übergreifender Handlungskompetenzen des Freelancers. In gewisser Weise wird dem Zertifikat jedoch eine marktwirksame Reputation nicht ganz abzuspochen sein, es stellt sich für die Freelancer nur die Frage, welche Marktwirkung diese entfalten kann. Solange das IT-Weiterbildungssystem noch kein „Selbstläufer“ geworden ist und die entsprechenden Spezialisten- und Professionalprofile noch nicht in großer Zahl am Markt erkennbar geworden sind, wird eine solche Marktwirkung von den Freelancern vermutlich eher

---

13 Vgl. etwa Lutz BELLMANN, Ute LEBER: Betriebliche Weiterbildung: Denn wer da hat, dem wird gegeben. in: IAB Materialien 1/2003, S.15-16.

gering veranschlagt werden. Die Vermutung liegt deshalb nahe, dass bei einer zunehmenden Etablierung des IT-Weiterbildungssystems die IT-Freelancer eher zu den Nachzögler\*innen gehören werden.

28. Den vergleichsweise größten Zuspruch findet das System unter den Arbeitslosen. Sie versprechen sich offensichtlich von einem entsprechenden Abschluss einen positiven Effekt für ihren Wiedereinstieg in eine Beschäftigung. Für sie ist allerdings der formale und auch konzeptionelle Rahmen des IT-Weiterbildungssystems am wenigsten geeignet. Für eine verstärkte Einbeziehung von Arbeitslosen in das Qualifizierungskonzept des IT-Weiterbildungssystems müssten deshalb besondere institutionelle Arrangements gefunden werden.
29. Als Zielgruppe für die Spezialistenebene können knapp 40% der Fachkräfte, und für die Professionalebene noch mal 40% ausgemacht werden. Etwa 20% der IT-Fachkräfte können als Professionals gelten. Diese Gruppe ist dem Spezialistenniveau definitiv entwachsen und hat auch wenig Interesse an einem Abschluss als geprüfte/r „IT-Professional“, da die Fachkräfte bereits auf der entsprechenden Karrierestufe tätig ist.
30. Die IT-Kernbranche zeigt sich aufnahmebereiter für das IT-Weiterbildungssystem als andere Bereiche. Dort planen sowohl die Betriebe als auch die beschäftigten IT-Fachkräfte häufiger einen Einstieg in das System als in den anderen Sektoren, die mit der Produktion von Hard- und Software und der IT-Systemintegration bzw. -Beratung und -Schulung nicht direkt zu tun haben. Dieser Zusammenhang ist ein Spiegelbild der andernorts festgestellten IT-Qualifikation der Beschäftigten, der IT-Affinität ihrer Tätigkeiten und des spezifischen IT-Know-hows, das dort anzutreffen ist. Da auch die Weiterbildung dort - bei Betrieben und den Beschäftigten - einen relativ hohen Stellenwert hat, ist anzunehmen, dass das IT-Weiterbildungssystem hier auf eine verstärkte Resonanz stoßen.
31. Besonders hervorzuheben ist, dass die Unterstützungs- und Nutzungsbereitschaft des IT-Weiterbildungssystems bei allen beteiligten Akteursgruppen stark mit ihrem Informationsgrad zusammenhängt. Dies legt den Schluss nahe, dass eine verbesserte Informationslage sowohl Reichweite als auch Geschwindigkeit der Systemetablierung erhöhen würde. Denn einerseits und grundsätzlich fördern Kenntnis und Verständnis die Akzeptanz des IT-Weiterbildungssystems; andererseits und speziell ist seine Kenntnis ein Marker für individuelles Interesse und Anschlussfähigkeit zu seinen Elementen.

Allerdings ist zu berücksichtigen, dass beide Effekte sich wahrscheinlich überlagern: Zum einen wird zusätzliche Aufklärung die Akzeptanz und die Nutzungsbereitschaft der Betriebe sicherlich weiter steigern. Andererseits ist zu befürchten, dass Betriebe in einer früheren Phase der Informationsbeschaffung dem neuen Weiterbildungsansatz bereits begegnet sind und dabei für sich keine sinnvollen oder realisierbaren Anschlussmöglichkeiten erkannt haben. Das System konnte deshalb wieder von ihrem „Schirm“ verschwinden, was nun als Uninformiertheit erscheint; diese Art von „Uninformiertheit“ könnten jedoch nur schwerlich in eine positive Einschätzung und Nutzungsbereitschaft überführt werden.

## 21. Abschätzung des Einstiegspotenzials in das IT-Weiterbildungssystem

Die Etablierung des neuen IT-Weiterbildungssystems hängt davon ab, wie weit diese Qualifizierungsstrategie bei den potenziellen Nutzergruppen bekannt ist und wie sehr es dort auf so starke Resonanz stößt, dass es zu einem Einstieg in das System kommt. Auf der Grundlage der Ergebnisse aus der Analyse der Rahmenbedingungen der Beschäftigung von IT-Fachkräften einerseits und der Befragungsergebnisse andererseits wurde eine Modellrechnung angestellt, die eine Prognose gestattet, in welchem Umfang das IT-Weiterbildungssystem genutzt werden wird. Im Folgenden wird die Herleitung dieser Prognose vorgestellt.

Die Strategie der Modellrechnung führt über drei Teilschritte:

- a) Als Grundlage dient die aktuelle Zahl der Weiterbildungsteilnahmen von IT-Fachkräften, deren Charakter mit dem neuen IT-Weiterbildungssystem vergleichbar ist.
- b) Die Bereitschaft der Betriebe und der IT-Fachkräfte, am Weiterbildungssystem teilzunehmen, wird festgestellt.
- c) Die Teilnahmebereitschaft beider Nutzergruppen wird miteinander verrechnet und mit den vorhandenen Weiterbildungsfällen kombiniert.

Im Folgenden werden der Rechenweg und seine Annahmen vorgestellt. Auf dieser Basis wird schließlich berechnet, wie viele IT-Fachkräfte bis Ende 2004 in das System einsteigen werden und mit welchen Umfängen für das Jahr 2005 zu rechnen ist<sup>14</sup>. Eine über 2005 hinausreichende Berechnung möglicher Einstiegszahlen erscheint mit den vorliegenden Daten und angesichts der noch frühen Phase der Etablierung des IT-Weiterbildungssystems zu gewagt; es werden daher für den Zeitraum nur drei mögliche Szenarien diskutiert, wie sich die Einstiegsvolumina in das System entwickeln könnten.

### Bestehende Weiterbildungsfälle

1. Aus der BIBB/IAB-Erhebung ergibt sich die Zahl der IT-Fachkräfte, die dem erweiterten IT-Bereich zuzuordnen sind: 4,1% der abhängig Beschäftigten insgesamt. Bei rund 27 Millionen sozialversicherungspflichtig Beschäftigten (2003) ergibt sich daraus ein Kontingent in Höhe von rund:

1,1 Mio. IT-Fachkräften im erweiterten IT-Sektor (2003/2004)

2. Es wurde festgestellt, dass 40,2% der IT-Fachkräfte in den letzten zwölf Monaten an einer überwiegend betrieblich organisierten Weiterbildung teilgenommen hatten (RBS-Betriebsbefragung 3/2003). Die Dauer der Weiterbildung im IT-Weiterbildungssystem ist mit zwei Stunden pro Woche und einer Gesamtlänge von etwa einem Jahr veranschlagt. Daraus ergibt sich ein Gesamtzeitaufwand von mindestens zwei Wochen. Der Anteil an den überwiegend betrieblich organisierten Weiterbildungen (laut IT-Fachkräftebefragung; RBS-Betriebsbefragung 3/2003 und c't-Onlinebefragung 2003) und mit entsprechender

<sup>14</sup> Anmerkung des Herausgebers: Die Prognose bezieht sich zwar noch auf die Jahre 2004 und 2005, die Methodik und die Folgerungen sind aber nach wie vor aktuell.

Dauer beträgt: 14,2%. Es ergibt sich daraus, dass insgesamt 5,7% der IT-Fachkräfte an einer mit dem IT-Weiterbildungssystem vergleichbaren Weiterbildung teilgenommen haben, oder absolut pro Jahr:

62.700 IT-Fachkräfte mit einer nach Dauer mit dem IT-Weiterbildungssystem vergleichbaren Weiterbildung im letzten Jahr

### Teilnahmebereitschaft

3. Die Einstiegsbereitschaft der Betriebe in das IT-Weiterbildungssystem führt - je nach Zahl der beschäftigten IT-Fachkräfte - zu unterschiedlich hohen Zahlen an Weiterbildungsfällen, wenn die Einstiegsabsicht realisiert wird. Die Betriebsangaben zur Einstiegsbereitschaft sind daher auf die davon betroffenen IT-Fachkräfte umzurechnen (Spalten 2 und 4 in Tabelle 21.1). Dies bedeutet, dass im Folgenden nicht mehr die Betriebe mit einer gewissen Einstiegsbereitschaft in das System betrachtet werden, sondern Summen von IT-Fachkräfte, die in Betrieben mit einer entsprechenden Einstiegsbereitschaft beschäftigt sind.

**Tabelle 21.1**

Betriebsgröße nach Summe ihrer beschäftigten IT-Fachkräfte							
	RBS-Betriebsbefragung ungewichtet				RBS-Betriebsbefragung gewichtet		c't-Onlinebefragung*
	Anzahl Betriebe	Anteil Betriebe	Summe IT-Fachkräfte	Anteil IT-Fachkräfte	Summe IT-Fachkräfte	Anteil IT-Fachkräfte	Anteil IT-Fachkräfte Referenz*
1	2	3	4	5	6	7	8
1 bis 9 Beschäftigte	23	7,8%	37	0,4%	851	7,9%	7,0%
10 bis 49 Beschäftigte	52	17,7%	208	2,0%	2.288	21,1%	21,7%
50 bis 499 Beschäftigte	123	41,8%	1.031	9,9%	3.093	28,6%	30,4%
500+ Beschäftigte	96	32,7%	9.162	87,8%	4.598	42,5%	40,9%
Gesamt	294	100,0%	10.438	100,0%	10.830	100,0%	100,0%
Quelle RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos)							
* : Befragung c't-Leser/-innen (nur abhängig Beschäftigte)							

4. Die Verteilung der Beschäftigtensumme nach Betriebsgröße in der RBS-Befragung (Spalte 4) entspricht jedoch nicht der Verteilung, die sich aus der Onlinebefragung der IT-Fachkräfte ergibt. Die in der Onlinebefragung der Fachkräfte beobachtete Verteilung der Betriebsgrößen kann als zuverlässiger gelten, da die Zahl der Großbetriebe in der RBS-Betriebsstichprobe deutlich überhöht ist. Die Stichprobenpopulation der Onlinebefragung (nur abhängig Beschäftigte) gilt im Folgenden somit als Referenzstichprobe der Gesamtheit aller IT-Fachkräfte im erweiterten IT-Bereich Deutschlands (Spalte 8 in Tabelle 21.1). Die IT-Fachkräfteeanzahl aus den Betriebsangaben sind folglich mit (gerundeten) Gewichtungsfaktoren an die entsprechenden Summen der Fachkräfte-Onlinebefragung angepasst worden (Spalten 6 und 7 in Tabelle 21.1).



5. Für die wahrscheinliche Nutzung des IT-Weiterbildungssystems bilden die Bekanntheit des Systems und die Einstiegsplanung die beiden zentralen Fragen. Diese beiden Faktoren bei Betrieben (Spalte 3 in Tabelle 21.2), der Umfang der davon in diesen Betrieben betroffenen IT-Fachkräfte (Spalte 4 in Tabelle 21.2) und bei den Fachkräften selbst (Spalte 5 in Tabelle 21.2) lassen sich nun gegenüberstellen.

Tabelle 21.2

<b>Bekanntheit des IT-Weiterbildungssystems vor Befragung und voraussichtlicher Einstieg bei Betrieben mit IT-Fachkräften und bei IT-Fachkräften / Grundlagen für Variantenberechnung</b>						
		Angaben aus Befragungen			Gewichtungsfaktoren für Variantenberechnung	
		Betriebe mit IT-Fachkräften	Betriebe bzgl. IT-Fachkräfte*	Selbstauskunft IT-Fachkräfte	Sofort-einstieg	Einstieg in 2005
1	2	3	4	5	6	7
ITWS bekannt	Einstiegsplanung	Anteil			Faktor	
Ja	Ja	1,7%	1,7%	6,8%	1	1
Ja	Eventuell	6,8%	35,2%	9,1%	0	0,33
Ja	Nein	4,3%	1,7%	6,5%	0	0
Teilweise	Ja	0,4%	1,7%	2,9%	0	1
Teilweise	Eventuell	19,2%	18,6%	20,4%	0	0,33
Teilweise	Nein	23,5%	12,6%	9,7%	0	0
Nein	Ja	0,0%	0,0%	2,3%	0	1
Nein	Eventuell	15,0%	11,6%	28,9%	0	0,33
Nein	Nein	29,1%	16,7%	13,4%	0	0
Gesamt		100,0%	100,0%	100%	–	–
Gültige Fälle		234	9.362	900	–	–
* an Betriebsgrößenverteilung der Fachkräfte-Onlinebefragung angepasst						
Quellen: Betriebe: RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos) Angestellte: Befragung c't-Leser/-innen (ConLogos) und RBS-Betriebsbefragung 3/2003 (BIBB/ConLogos) Freelancer und Arbeitslose: Befragung c't-Leser/-innen (ConLogos)						

### Berechnungsgrundlagen für vier Potenzialvarianten

6. Entsprechend der bei den Nutzergruppen festgestellten Bekanntheit des IT-Weiterbildungssystems und ihrer Bereitschaft, in das System einzusteigen, lassen sich insgesamt vier Varianten zur Potenzialberechnung angeben. Davon sind zwei kurzfristige Varianten (Soforteinstieg) und zwei Varianten für das Jahr 2005 (Einstieg in 2005). Beide Variantentypen teilen sich jeweils in eine optimistische und eine pessimistische Version.
  - a) Die optimistische Version geht davon aus, dass ein Betrieb unter seinen Beschäftigten in jedem Falle die gewünschte Zahl von Personen überzeugen kann, an einer Qualifizierung im IT-Weiterbildungssystem teilzunehmen. Der ausdrückliche Wunsch, in das System einzusteigen, muss also bei der IT-Fachkraft ursprünglich nicht gegeben sein, ausschlaggebend ist die Entscheidung des Betriebs.
  - b) Die pessimistische Version geht dagegen davon aus, dass sich beide Seiten unabhängig voneinander zum Einstieg bereit finden müssen, was in der Praxis nicht immer gleichzeitig gegeben ist. Dies führt dazu, dass einstiegswillige Fachkräfte nicht immer auf einen dazu bereiten Betrieb treffen und umgekehrt.
  - c) Die Version „Soforteinstieg“ geht davon aus, dass sich die Betriebe zum Zeitpunkt der Befragung bereits tatsächlich in der Planung zum Einstieg in das IT-Weiterbildungssystem befunden haben. Dies setzt voraus, dass die Frage zur Einstiegsplanung eindeutig mit „Ja“ beantwortet wurde. Das Erreichen dieser Realisierungsstufe zum Einstieg in das System kann des Weiteren nur bei den Betrieben zuverlässig angenommen werden, die auch angegeben haben, das System bereits gekannt zu haben, also bei der Frage nach der Bekanntheit ebenfalls mit „Ja“ geantwortet haben (Spalte 6 in Tabelle 21.2).
  - d) Die Version „Einstieg in 2005“ geht davon aus, dass die Betriebe, aber auch die Fachkräfte bei der Frage nach der Einstiegsplanung Auskunft geben über die Passfähigkeit des IT-Weiterbildungssystems für ihre Qualifizierungsziele, nicht jedoch über ihre akute Weiterbildungsplanung. Diese Einschätzung treffen sie unabhängig davon, ob sie das System bereits gekannt haben oder nicht. Die Abstufung ihrer Antworten in „Ja“, „Eventuell“ oder „Nein“ kann als Wahrscheinlichkeitsgrad interpretiert werden bezüglich eines im Jahr 2005 stattfindenden Einstiegs in das System (Spalte 7 in Tabelle 21.2).
7. Bei der im Jahr 2005 wirksam werdenden Variante muss angenommen werden, dass nicht alle infrage kommenden IT-Fachkräfte der Betriebe in das IT-Weiterbildungssystem einsteigen werden. Es wird daher in einer Schätzung angenommen, dass ein Fünftel der betrieblichen IT-Weiterbildung, die einen vergleichbaren Umfang von mehr als zwei Wochen Gesamtdauer aufweist, von der neuen IT-Weiterbildung substituiert wird.
8. Bei den pessimistischen Versionen wird die Einstiegsbereitschaft von Betrieben und IT-Fachkräften kombiniert. Hierzu werden (wie in Version d) beschrieben) die Anteile der Kontingente an IT-Fachkräften berechnet, die aus Sicht ihrer Betriebe mit einem Einstieg in das System rechnen können und die selbst angegeben haben, in das System einsteigen zu wollen. Beide Anteile werden miteinander multipliziert, was einem statistisch zufälligen Aufeinandertreffen beider Wahrscheinlichkeiten entspricht.

9. Zusammenfassend soll für die im Kern des Modells getroffenen Annahmen Folgendes festgehalten werden: Als Ad hoc-Annahmen gingen nur die Gewichtungsfaktoren für die beiden Varianten „Soforteinstieg“ und „Einstieg in 2005“ und der Substitutionsfaktor, mit dem die neue IT-Weiterbildung die bisherige Weiterbildung ersetzen würde, in Höhe von 100 Prozent für den „Soforteinstieg“ und von 20 Prozent für den „Einstieg in 2005“ in die Berechnungen ein. Die übrigen Datengrundlagen, die in das Modell eingegangen sind, finden in den verschiedenen Erhebungen eine empirische Basis. Des weiteren sind die Werte der Ad hoc-Annahmen als eher optimistisch einzuschätzen.

### **Ergebnisse der Modellrechnung<sup>15</sup>**

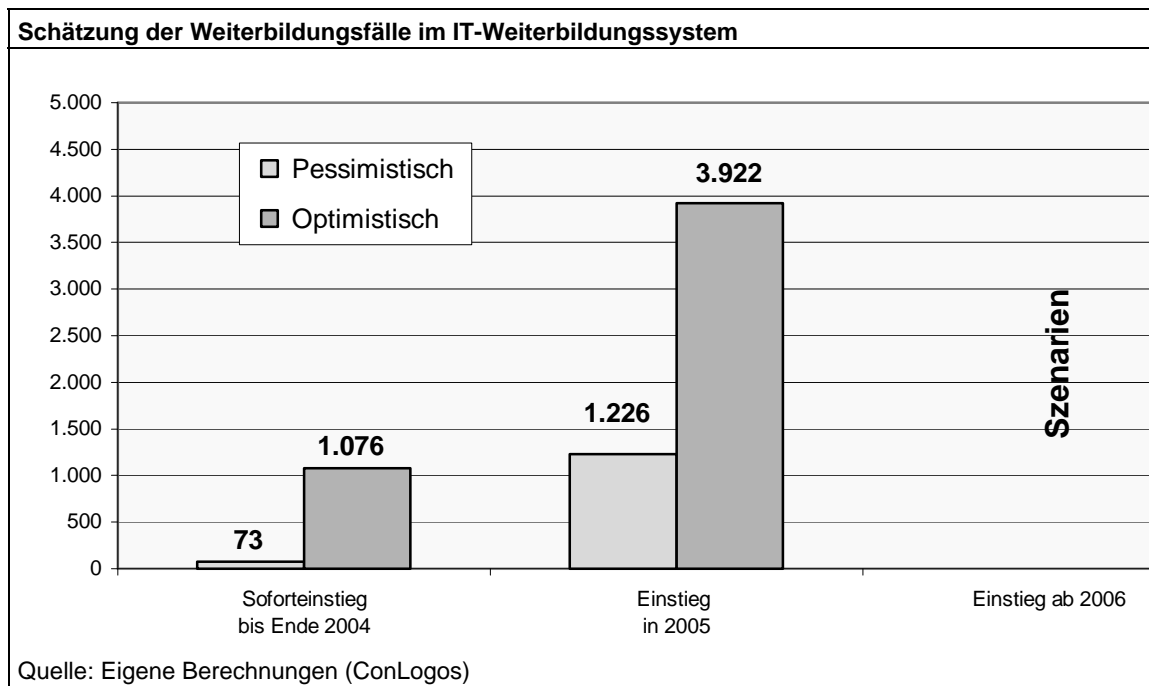
Nach Berechnung der Einstiegspotenziale in das neue IT-Weiterbildungssystem anhand der Daten aus den Befragungen dieser Evaluation ergeben sich folgende Umfänge an Weiterbildungsfällen für die beiden Zeithorizonte (Abbildung 21.1).

10. Soforteinstieg:  
In der pessimistischen Version ist von einem Einstieg bis Ende des Jahres 2004 in 73 Fällen auszugehen. In der optimistischen Version werden in diesem Zeitraum 1.067 IT-Fachkräfte in das System neu einsteigen.
11. Einstieg in 2005:  
Nach der Modellrechnung werden im Jahr 2005 wenigstens 1.226 IT-Fachkräfte in das IT-Weiterbildungssystem einsteigen. Nach der optimistische Berechnungsversion ist von 3.922 Neueinstiegen im Jahr 2005 auszugehen.

---

<sup>15</sup> Anmerkung des Herausgebers: Die Prognose ist inzwischen durch die Realität überholt. Etwa 125 Absolventen haben bis Ende 2005 nach Auskunft der Zertifizierungsstellen Cert-IT und GPS-Cert die Spezialistenqualifizierung erfolgreich durchlaufen. Die Prüfungszahlen bei den Kammern entwickelten sich von 3 in 2003 über 73 in 2004, bis zu Schätzungen von 270 in 2005 und 350 in 2006. Eine Qualifizierung zu den vier Profilen des „Operativen Professional“ haben bis Ende 2005 nach Auskunft des DIHK 300 Personen absolviert.

Abbildung 21.1



### Ausblicke auf eine mögliche Zukunft des IT-Weiterbildungssystems

Für die Einstiegszahlen in das neue IT-Weiterbildungssystem ab 2006 lassen sich aus den Datengrundlagen, die aus der Evaluation ermittelt wurden, keine zuverlässigen quantitativen Schätzungen abgeben, die über das Jahr 2005 hinausreichen. Solche Schätzungen müssten auf der Grundlage von definierten Szenarien erfolgen und in vielfältiger Weise methodisch abgesichert werden. An dieser Stelle kann allenfalls ein Ausblick gewagt werden, wie sich die Nutzung des neuen IT-Weiterbildungssystems unter verschiedenen Bedingungen möglicherweise entwickeln könnte. Aus Sicht der Evaluatoren lassen sich grundsätzlich drei Fortschreibungen der Ergebnisse bis 2005 annehmen.

#### Alles bleibt gleich

Unterstellt man, dass die oben vorgestellte Modellrechnung die das zu erwartende Einstiegsvolumen der Betriebe in das System realitätsgetreu abgebildet hat, zeigt das Ergebnis das maximal zu erwartende Potenzial der jährlich neu anfallenden Weiterbildungsteilnahmen. Diese bis 2005 berechneten Volumina können dann auch für die Zukunft fortgeschrieben werden; das heißt, dass für 2006 und die fortfolgenden Jahre die selben Neueinstiege zu erwarten wären wie für 2005. Die Nutzungsobergrenze des IT-Weiterbildungssystem würde unter dieser Voraussetzung bei rund 4.000 Neueintritten pro Jahr liegen.

### **IT-Weiterbildungssystem entwickelt sich nicht**

Unterstellt man, dass ein allgemeiner Einstieg in das IT-Weiterbildungssystem nicht nur von der Aussage zur Bekanntheit und der prinzipiellen Bereitschaft zu seiner Nutzung abhängt, kann auch ein Szenario gedacht werden, in dem das System sich nicht weiter entwickelt. Die in den Untersuchungen festgestellte Einstiegsplanung würde dann eher die Einschätzung von Brauchbarkeit und Anschlussfähigkeit ausdrücken, es wäre damit jedoch noch keine hinreichende Bedingung für die tatsächliche Nutzung ableitbar.

Eine Nutzung in größerem Maßstab als bisher würde sich erst ergeben, wenn deutliche komparative Vorteile eines Einstiegs vorliegen im Vergleich zur bisherigen Praxis der Personalentwicklung oder -beschaffung im IT-Bereich. Beispielsweise könnte es für die Betriebe bei steigendem Personalbedarf attraktiver oder einfacher sein, sich aus dem noch großen Arbeitskräftereservoir an arbeitslosen IT-Fachkräften oder bei den IT-Freelancern, die nicht ausgelastet sind oder eine Festanstellung suchen, zu bedienen. Damit wäre allerdings der prinzipiellen Brauchbarkeit des IT-Weiterbildungssystems noch keine Absage erteilt, vielmehr würde es in der Konkurrenz zu anderen Möglichkeiten der IT-Personalentwicklung unterliegen.

### **IT-Weiterbildungssystem entwickelt sich eigendynamisch**

Anders als bei Fortbildungsgängen, die für eine angestrebte Berufsausübung obligatorisch vorgeschrieben und deshalb durch Rechtsverordnung geregelt sind (z. B. Meisterausbildung), muss sich das neue IT-Weiterbildungssystem aus sich selbst heraus entwickeln. Es muss daher eine eigene Attraktivität für die potenziellen Nutzer entwickeln, da der gesetzliche Zwang fehlt; es muss insofern eine Eigendynamik entstehen, soll sich das System am „Fortbildungsmarkt“ etablieren. Der Vergleich zur Neueinführung eines Konsumproduktes scheint in diesem Zusammenhang nicht zu weit hergeholt, die prinzipielle Zurückhaltung möglicher „Käuferschichten“ muss zuerst einmal überwunden werden, damit das Produkt „läuft“. Für ein solches endogenes Wachstum wäre erforderlich, dass das System einen breiten Bekanntheitsgrad erhält, sein Zulauf sich verstärkt und positiv darüber kommuniziert wird, beispielsweise durch explizite Anforderung in Stellenangeboten.

Einer solchen Entwicklung können vor allem drei Faktoren zuarbeiten. Erstens würde das Ende der seit dem Einbruch der „New Economy“ anhaltenden Schwäche der IT-Branche förderlich wirken. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass in den nächsten Jahren der IT-Sektor neue Wachstumsimpulse erhält, so dass neuer Arbeitskräftebedarf entstehen wird, der auch auf das IT-Weiterbildungssystem ausstrahlt.

Zweitens würde dem neuen System zuarbeiten, wenn sich - auf der Grundlage von Erfahrungen - die Einschätzung durchsetzt, dass die mit der neuen IT-Weiterbildung verbundenen Qualifizierungsergebnisse den beteiligten Akteuren tatsächlich mehr Nutzen bringen als alternative Qualifizierungsansätze. Vor allem wenn es gelingt, den spezifischen Wert der betriebs- und arbeitsprozessnahen Weiterbildung sichtbar werden zu lassen, könnte dies die Verbreitung des Systems unterstützen.

Schließlich könnte das neue IT-Weiterbildungssystem davon profitieren, wenn sich in einer längerfristigen Perspektive ein (immer wieder geforderter) Paradigmenwechsel hin zu einer neuen Lernkultur durchsetzte. Hier wäre an das Ablösen traditioneller Lernformen (Kurs-system, partikularisiertes, isoliertes Theorielernen usw.) durch selbst gesteuertes, lebensbe-gleitendes Lernen in Projektform zu denken. Die Eigenentwicklung der Arbeitsprozesse im IT-Bereich hin zu dezentralen, über weite Strecken selbst organisierten Strukturen, flankiert von kooperativen Führungsmethoden und neuen Vergütungssystemen könnte diese Ent-wicklung vorantreiben. Das IT-Weiterbildungssystem wäre unter dieser Voraussetzung Teil dieses Paradigmenwechsels, zu dem es gleichzeitig aktiv beitragen würde.

## 22. Empfehlungen

Im Folgenden werden aus den Ergebnissen, die aus den Erhebungen zur Nutzung des neuen IT-Weiterbildungssystems gewonnen wurden, Handlungsempfehlungen abgeleitet.

### Informationslage über das IT-Weiterbildungssystem verbreitern

1. Weite Teile des potenziellen Nutzerfeldes hat die Nachricht über die Existenz des IT-Weiterbildungssystems noch nicht erreicht. Vor allem die Betriebe sind durchschnittlich noch zu selten darüber informiert. Eine gezielte Informationskampagne, die sich direkt an betriebliche Personalverantwortliche in IT- bzw. EDV-Abteilungen richtet, könnte dazu beitragen, dass das IT-Weiterbildungssystem bei den betrieblichen Entscheidern besser bekannt wird.

### Qualität der Informationslage über das IT-Weiterbildungssystem verbessern

2. Die beiden zentralen Nutzergruppen von IT-Weiterbildung - also Betriebe, die IT-Fachkräfte beschäftigen, und die IT-Fachkräfte selbst - bedürfen bei ihrer Entscheidung, ob für sie der Einstieg in das neue IT-Weiterbildungssystem eine sinnvolle Handlungsoption darstellt, vertiefter Informationen. Dies scheint vor allem deshalb erforderlich, weil die Zustimmung des Betriebes zur praktischen Durchführung einer Weiterbildung zu einem IT-Spezialisten- oder IT-Professionalprofil eine notwendige Voraussetzung für die Teilnahme am System ist.
3. Die Informationen müssen fundiert, gleichzeitig aber verständlich, praxisbezogen, handlungsorientierend und beispielgebend sein. Nur so können die Akteure - vor allem die Betriebe - ein klares Bild davon entwickeln, worin der inhaltlichen Anspruch des Systems im Unterschied zu herkömmlicher Weiterbildung besteht, worauf sein Qualifizierungsansatz basiert, welche Voraussetzungen für die praktische Umsetzung geschaffen sein müssen und mit welchen Resultaten zu rechnen ist.
4. Eine angepasste Informationspolitik zur Verankerung des IT-Weiterbildungssystems im Praxisfeld hätte dabei nicht nur dessen formale Elemente besser bekannt zu machen, sondern viel mehr und intensiver die „Philosophie“ und den spezifischen lernpädagogischen Ansatz (Prozessorientierung, Erwerb von Lern- und Handlungskompetenz, Betriebs- und Praxisnähe, Selbstorganisation, Eigenverantwortung usw.).
5. Die spezifischen Akzeptanzprobleme (z.B. zu hohe Kosten, zu lange Dauer, Intransparenz des Systems im Allgemeinen oder zu große Komplexität der Referenzsysteme im Speziellen) des IT-Weiterbildungssystems müssen erkannt und im Hinblick auf eventuell notwendige Modifikationen bei der Gestaltung oder Anordnung der Systemelemente genauer analysiert werden; darauf müssen sich entsprechende Maßnahmen stützen.

### **Zielgruppenansatz schärfen**

6. Das neue IT-Weiterbildungssystem trifft auf eine selektive Anwendungsbereitschaft unter den potenziellen Nutzern. Diese Selektivität sollte gezielt aufgegriffen werden, zumal die dabei erkennbaren Zielgruppen durchaus diejenigen sind, die mit dem neuen System angesprochen werden sollten: Fachkräfte aus den „neuen“ IT-Berufen, jüngere IT-Fachkräfte, Fachkräfte in der IT-Kernbranche, Fachkräfte mit ausschließlichem IT-Aufgabengebiet, Betriebe der IT-Kernbranche oder mit hohem Anteil an IT-Fachkräften unter allen Beschäftigten.

### **Zugang für Problemgruppen des Arbeitsmarktes eröffnen**

7. Es sollte geprüft werden, inwieweit der Weiterbildungsansatz für die Qualifizierung arbeitsloser IT-Fachkräfte besser nutzbar gemacht werden kann. Die Verbindung der prozessorientierten Qualifizierungs- mit einer betriebsnahen Integrationsstrategie könnte in Form spezieller Vereinbarungen zwischen Betrieben und Bildungsträgern Bildungsmaßnahme mit Praxisanbindung, gecoacht durch externen Bildungsträger und gefördert durch FbW nach SGB III.
8. Mit der Bundesagentur für Arbeit könnte auch verhandelt werden, ob und inwieweit arbeitslose IT-Fachkräfte durch Teilnahme am IT-Weiterbildungssystem auf eine Selbstständigkeit als IT-Freelancer vorbereitet werden könnten. Falls nach der erfolgreichen Zertifizierung als IT-Spezialist/-in keine Übernahme durch den Betrieb erfolgte, in dem das Referenzprojekt durchgeführt wurde, könnte eventuell eine Anschlussförderung durch Überbrückungsgeld oder als Ich-AG erfolgen. Länderspezifische Regelungen sehen spezielle Fördermöglichkeiten im Rahmen der Operationellen Programme unter Einsatz von ESF-Mitteln vor, die ebenfalls als Fördermöglichkeit im Übergang zur Selbstständigkeit genutzt werden könnten.

### **Erfolgreiche Anwendung demonstrieren - Eigendynamik in Gang setzen**

9. Aus Sicht der Evaluatoren scheint für die erfolgreiche Etablierung des IT-Weiterbildungssystems nicht unbegrenzt Zeit zur Verfügung zu stehen. Viele Akteure, die das System bereits kennen, verhalten sich zur Zeit abwartend-beobachtend. Wenn nach einer gewissen Zeit das System nicht in größerem Umfang praktiziert wird, wird diese attentistische Haltung in Ablehnung übergehen. Die Gefahr besteht, dass in diesem Fall das System nicht genügend eigene Kraft entfalten kann, um jenseits von Modellversuchen und anderweitig geförderten exemplarischen Umsetzungen sich selbst zu tragen. Alle Maßnahmen, die zu einer Erhöhung der Eigendynamik des Systems beitragen können, sollten deshalb mit Priorität ausgestattet werden.



### **Aktuelle Gültigkeit der Bedarfsannahmen überprüfen**

10. Das IT-Weiterbildungssystem wurde in einer Periode gravierenden IT-Fachkräftemangels geplant und entwickelt, als dem IT-Sektor drohte, von der weltweiten Dynamik allein wegen fehlender inländischer Humanressourcen abgeschnitten zu werden. Unter diesen Bedingungen eines vollständig geräumten Arbeitsmarktes schienen vor allem die Betriebe ein großes Interesse daran zu haben, in einem ausdifferenzierten, aber in sich geschlossenen System von Qualifizierungsmöglichkeiten die knappe Personalressource möglichst effizient auf die entsprechenden Tätigkeits- und Anforderungsniveaus zu verteilen. Dieses System würde aus Sicht der Fachkräfte auch entsprechende Aufstiegs- oder Nachrückmöglichkeiten zu höherwertigen Aufgaben oder Positionen bieten.

Unter den Bedingungen eines Überangebotes an Fachkräften, die dem IT-Arbeitsmarkt wieder zur Verfügung stehen, hat sich die Bedarfslage der Betriebe wieder entspannt. Da die Betriebe in der Konstruktion des IT-Weiterbildungssystems die entscheidende Stellgröße bei der Entscheidung zur praktischen Umsetzung bilden (ein Betrieb findet wahrscheinlich immer einen teilnahmewilligen Mitarbeiter, wohingegen eine weiterbildungsinteressierte IT-Fachkraft immer auf die Zustimmung des Betriebs zur arbeitsplatzorientierten Weiterbildung angewiesen sein dürfte), kommt den Betrieben die Hauptrolle bei der Etablierung des Systems zu.

### **Komplexität reduzieren**

11. Die Schwierigkeiten der IT-Fachkräfte, ihre überwiegend ausgeführte IT-Tätigkeiten einem der sechs Profilgruppen zuzuordnen, weist aus Sicht der Evaluatoren darauf hin, dass die betriebliche Realität in der IT eine solche „Reinheit“ an Profilen kaum bietet. Umso mehr ist davon auszugehen, dass die Vielfalt der 29 Spezialistenprofile zu einer zu starken Differenzierung führt, die dem offenbar vorherrschenden Mix an tatsächlicher Aufgabenwahrnehmung nicht mehr gerecht wird. Durch die Kombination der zahlreichen Profile mit sehr weit differenzierten Anforderungen an die Referenzprozesse erscheint darüber hinaus eine Überkomplexität entstanden zu sein, die das Verständnis des Systems und seiner praktischen Umsetzungsanforderungen bei den Akteuren erschwert, wenn nicht sogar unterbindet. Das System sollte insofern dahingehend überprüft werden, wo Vereinfachungen und Öffnungen möglich sind, in denen die betriebliche und fachlich-organisatorische Realität, in der die Fachkräfte tätig sind, besser berücksichtigt wird.

### **Anreize für weiterführende Bildungsprozesse setzen**

12. Die IT-Fachkräfte, die nicht bereits über einen Hochschulabschluss verfügen, bilden die Hauptzielgruppe des IT-Weiterbildungssystems. Aus ihrer Perspektive sollen neue und verlässliche Aufstiegs- bzw. Karrierepfade eröffnet werden. Die Fachkräfte orientieren sich sehr an den Informatiker/-innen, die aus ihrer Sicht attraktivere Berufspositionen besetzen können. Sie haben deshalb ein großes Interesse daran, das IT-Weiterbildungssystem als eine Brücke zu einem Hochschulabschluss nutzen zu können. Als Wege über diese Brücke kommen die Anerkennung der Weiterbildung als (fachbezo-

gene) Hochschulzugangsberechtigung infrage, oder die Anerkennung der Weiterbildung als Teil späterer Studienleistungen.<sup>16</sup> Beide Möglichkeiten könnten für einen beträchtlichen Teil der jüngeren IT-Fachkräfte Attraktivität des Systems erhöhen.

---

16 Das System könnte zum Beispiel Möglichkeiten bieten, die im Verlauf der Qualifizierung absolvierten Leistungen im Rahmen des European Credit Transfer System (ECTS) als äquivalent anerkannt zu bekommen, oder auch als Äquivalent eines abgeschlossenen Grundstudiums.



## Literatur- und Quellenverzeichnis

ADECCO PERSONALDIENSTLEISTUNGEN AG (Hrsg.): Adecco Stellenindex Deutschland (diverse Ausgaben, online).

Lutz BELLMANN, Ute LEBER: Betriebliche Weiterbildung: Denn wer da hat, dem wird gegeben, in: IAB Materialien 1/2003, S.15-16.

BITKOM (Hrsg.): Daten zur Informationsgesellschaft, Berlin 2004.

BITKOM (Hrsg.): Geschäftsbericht 2003, Berlin 2003.

Hans BORCH, Hans WEIßMANN (Hrsg.): IT-Berufe machen Karriere. Zur Evaluation der neuen Berufe im Bereich Information und Telekommunikation, Bielefeld 2002.

Hans BORCH, Hans WEIßMANN (Hrsg.): IT-Weiterbildung hat Niveau(s). Das neue IT-Weiterbildungssystem für Facharbeiter und Seiteneinsteiger, Bielefeld 2002.

Hans BORCH, Hans WEIßMANN: IT-Weiterbildung: Ausgangslage, in: Hans BORCH, Hans WEIßMANN (Hrsg.): IT-Weiterbildung hat Niveau(s). Das neue IT-Weiterbildungssystem für Facharbeiter und Seiteneinsteiger, Bielefeld 2002, S. 9-29.

BUNDESANSTALT FÜR ARBEIT - ZENTRALSTELLE FÜR ARBEITSVERMITTLUNG (ZAV): Der Arbeitsmarkt für besonders qualifizierte Fach- und Führungskräfte. Jahresbericht 2002, in: Informationen für die Beratungs- und Vermittlungsdienste (ibv), 10/03, S. 1268-1271.

BUNDESMINISTERIUM FÜR BILDUNG UND FORSCHUNG (Hrsg.), Berichtssystem Weiterbildung VIII. Integrierter Gesamtbericht zur Weiterbildungssituation in Deutschland, Bonn 2003.

BUNDESMINISTERIUM FÜR BILDUNG UND FORSCHUNG (Hrsg.), IT-Weiterbildung mit System. Neue Perspektiven für Fachkräfte und Unternehmen - Dokumentation, Bonn 2002.

BUNDESMINISTERIUM FÜR BILDUNG UND FORSCHUNG: Verordnung über die berufliche Fortbildung im Bereich der Informations- und Telekommunikationstechnik (IT-Fortbildungsverordnung) vom 3. Mai 2002 (BGBl. I, Nr. 30 vom 17. Mai 2002, S. 1547).

CDI DEUTSCHE PRIVATE AKADEMIE FÜR WIRTSCHAFT GMBH (Hrsg.): CDI-Stellenmarktanalyse (diverse Jahrgänge), München.

DEKRA GMBH (Hrsg.): T.I.S. Trends im Stellenmarkt, Bielefeld (vierteljährlich).

Werner DOSTAL: IT-Arbeitsmarkt: Chancen am Ende des Booms, in: IAB-Kurzbericht 19/2002.

Michael EHRKE, Karlheinz MÜLLER: Begründung, Entwicklung und Umsetzung des neuen IT-Weiterbildungssystems, in: BUNDESMINISTERIUM FÜR BILDUNG UND FORSCHUNG (Hrsg.), IT-Weiterbildung mit System. Neue Perspektiven für Fachkräfte und Unternehmen - Dokumentation, Bonn 2002.

Margit FRACKMANN, Edgar FRACKMANN, Michael TÄRRE: Erhebungen zur Entwicklung des IT-Weiterbildungssystems, Ms. (Bundesinstitut für Berufsbildung), Hannover 2004.

Stefan GRUNWALD, Michael GAMER, Qualitätssicherung im neuen IT-Weiterbildungssystem - Zertifizierung der IT-Spezialisten, in: BUNDESMINISTERIUM FÜR BILDUNG UND FORSCHUNG (Hrsg.), IT-Weiterbildung mit System. Neue Perspektiven für Fachkräfte und Unternehmen - Dokumentation, Bonn 2002, S. 47-51.

GULP: Der GULP IT-Projektmarktbericht 2003. Ein Jahr begann sehr schwierig / Der „Goldene Herbst“ läutet Aufschwung ein, <http://www.gulp.de/home.html>, Januar 2004.

Anja HALL: Die BIBB/IAB-Erhebungen im Überblick, BUNDESINSTITUT FÜR BERUFSBILDUNG, Ms., Bonn 2003.

Josef HARTMANN, Harald BIELENSKI, Bernhard von ROSENBLADT: Erwerb und Verwertung beruflicher Qualifikationen von Erwerbstätigen - BIBB/IAB-Erhebung 1998/99 - Gewichtung und Strukturkontrolle der Stichprobe, BUNDESINSTITUT FÜR BERUFSBILDUNG, Ms., Bonn 1999.

IFS INSTITUT FÜR STADTFORSCHUNG UND STRUKTURPOLITIK GMBH, FBAE FORSCHUNGSSTELLE FÜR BERUFSBILDUNG, ARBEITSMARKT UND EVALUATION, GEFRA GESELLSCHAFT FÜR FINANZ- UND REGIO-NALANALYSEN: Halbzeitbewertung des Operationellen Programms des Freistaates Thüringen für den Einsatz der Europäischen Strukturfonds in der Periode von 2000 bis 2006 - Teil ESF, Berlin, Münster 2003

INITI@TVE D21: Die Entwicklung des Arbeitsmarktes und der Hochschulplätze für IT-Fachkräfte in Deutschland, Zwischenergebnis der Arbeitsgruppe „Bildung und Qualifikation“, Themenschwerpunkt Berufliche Bildung und Arbeitsmarkt (Hans-Jochen LÜCKEFETT, Uwe THOMAS), Frankfurt - Stuttgart 2001.

IBV INFORMATIONEN FÜR DIE BERATUNGS- UND VERMITTLUNGSDIENSTE, Nr. 43, Nürnberg 2002, S. 2978.

Raphael MENEZ, Irmtraud MUNDER, Karin TÖPSCH: Qualifizierung und Personaleinsatz in der IT-Branche, Auswertung der Online-Studie BIT-S (Befragung von IT-Unternehmen in der Region Stuttgart), AKADEMIE FÜR TECHNIKFOLGENABSCHÄTZUNG IN BADEN-WÜRTTEMBERG, Stuttgart 2001.

Angela MEYER: Wer verdient wie viel? Ergebnisse der c't-Gehaltsumfrage 2003, in: c't magazin für computer technik, Heft 6/2004, S. 106-113.

A. Willi PETERSEN, Carsten WEHMEYER: Bestand sowie Bedarf und Angebot an IT-Fachkräften - Analysen und Ergebnisse zum IT-Fachkräftebedarf und den IT-Ausbildungs- und Studienplätzen, Teilbericht der BIBB-IT-Studie, BERUFSBILDUNGSINSTITUT ARBEIT UND TECHNIK (biat) Universität Flensburg, Flensburg 2002.

A. Willi PETERSEN, Carsten WEHMEYER: Evaluation der neuen IT-Berufe - IT-Systemelektroniker/-in, IT-Systemkaufmann/frau, IT-Fachinformatiker/-in und Informatikkaufmann/frau, in: Hans BORCH, Hans WEIßMANN (Hrsg.): IT-Berufe machen Karriere, Bielefeld 2002, S. 101-139.

PROIT - IT-Fachkräfte für Hessen: IT-Fachkräftemangel in Hessen? Eine quantitative und qualitative Bedarfsanalyse, (Susanne DERA, Oliver NÜCHTER, Alfons SCHMID), in: ProIT Report Nr. 1, Darmstadt 2002.

PROIT - IT-Fachkräfte für Hessen: IT-Weiterbildung in Hessen, Bedeutung und Probleme der IT-Weiterbildung aus betrieblicher Sicht (Susanne DERA, Oliver NÜCHTER, Alfons SCHMID), in: ProIT Report Nr. 3, Darmstadt 2003.

PROIT - IT-Fachkräfte für Hessen: Regionalreport, IT in den hessischen Regionen aus betrieblicher Sicht (Oliver NÜCHTER, Alfons SCHMID), in: ProIT Report Nr. 4, Darmstadt 2003.

Irmhild ROGALLA, Detlef WITT-SCHLEUER: IT-Weiterbildung mit System. Das Praxishandbuch, Hannover 2004.

Matthias ROHS, Ute BÜCHELE: Arbeitsprozessorientierte Kompetenzentwicklung, in: BUNDESMINISTERIUM FÜR BILDUNG UND FORSCHUNG (Hrsg.), IT-Weiterbildung mit System. Neue Perspektiven für Fachkräfte und Unternehmen - Dokumentation, Bonn 2002, S. 69-76.

Sandra SCHEERMESSER: Messen und Bewerten von Geschäftsprozessen als operative Aufgabe des Qualitätsmanagements, Berlin - Wien - Zürich 2003

Franziska SCHREYER: IT-Krise und Arbeitslosigkeit: Von der Green Card zur Red Card?, in: IAB Kurzbericht 7/2003.

Michael SPENCE: Job Market Signaling, in: Quarterly Journal of Economics, 87, 1973, S. 355-374

STATISTISCHES BUNDESAMT (Hrsg.): Im Blickpunkt: Informationsgesellschaft 2002, Wiesbaden 2002.

STATISTISCHES BUNDESAMT (Hrsg.): Informationstechnologie in Unternehmen. Ergebnisse einer Pilotstudie für das Jahr 2002 (verfasst von Bernd PETRAUSCHKE, Sven KAUMANN und Susanne SCHNORR-BÄCKER), Wiesbaden 2003.

Lester C. THURLOW, Die Arbeitskräfteschlange und das Modell des Arbeitsplatzwettbewerbs, in: Werner SENGENBERGER (Hrsg.): Der gespaltene Arbeitsmarkt. Probleme der Arbeitsmarktsegmentation, Frankfurt/M. - New York 1978

Vereinbarung über die Spezialistenprofile im Rahmen des Verfahrens zu Ordnung der IT-Weiterbildung vom 14. Februar 2002, BAnz. Nr. 105a vom 12. Juni 2002.

Verordnung über die berufliche Fortbildung im Bereich der Informations- und Telekommunikationstechnik (IT-Fortbildungsverordnung) vom 3. Mai 2002, BGBl. I, S. 1547.

Petra WALTER: Verwirrung um Zertifizierung von IT-Spezialisten, in: training aktuell 2/2004, S. 10-11.

Martin WEIGEL: Mehr Steuergerechtigkeit. Bundesfinanzhof muss erneut über den EDV-Berater entscheiden, in: c't magazin für computer technik, Heft 6/2004, S. 222.

Reinhold WEIß: Dokumentation: Betriebliche Weiterbildung 2001 - Ergebnisse einer IW-Erhebung, in: iw-trends 1/2003, S. 1-17

Rudolf WERNER, Hans-Joachim SCHADE, Lydia LOHMÜLLER: Struktur des Angebotes und der Anbieter in der KURS-Datenbank für Aus- und Weiterbildung - unter besonderer Berücksichtigung des IT-Bereichs, in: Informationen für die Beratungs- und Vermittlungsdienste (ibv), Nr. 26, Nürnberg 2002, S. 2085-2098

ZENTRALSTELLE FÜR ARBEITSVERMITTLUNG DER BUNDESAGENTUR FÜR ARBEIT (Hrsg.): IT-Experten. Talsohle erreicht, (Verfasser: Bernhard J. Hohn), Bonn 2004.

ZENTRUM FÜR EUROPÄISCHE WIRTSCHAFTSFORSCHUNG GMBH ZEW: IKT-Fachkräftemangel und Qualifikationsbedarf, Empirische Analysen für das Verarbeitende Gewerbe und ausgewählte Dienstleistungssektoren in Deutschland, Mannheim 2001.

## **Abstract**

Zur Neuordnung der beruflichen Weiterbildung von Fachkräften des Informations- und Telekommunikationsbereichs hat das Bundesministerium für Bildung und Forschung im Jahr 2002 ein neues „IT-Weiterbildungssystem“ in Kraft gesetzt. Obwohl das IT-Weiterbildungssystem noch längst nicht etabliert war, wurde bereits 2003/2004 mit dieser Studie ein erster Evaluierungsschritt vorgenommen. Gestützt auf Befragungen von IT-Fachkräften und Betrieben, die IT-Fachkräfte beschäftigen, untersucht die Studie die Bedingungen, auf die eine mögliche Nutzung des neuen IT-Weiterbildungssystems bei diesen Hauptakteuren trifft.

The Federal Ministry of Education and Research introduced a new Continuing IT Training System in 2002 with a view to modernizing the continuing vocational training offered for specialists in the information and telecommunications field. Although the Continuing IT Training System was far from being firmly established, this study was conducted in 2003/2004 as a first evaluatory step. Drawing on interviews with IT specialists and firms that employ IT specialists, this study examines the conditions that the new Continuing IT Training System would encounter in the event that these primary players were to use it.