

Vock, Rainer; Balschun, Boreslav; Salman, Yvonne

Research Report

Betriebliche Beschäftigung von IT-Fachkräften: Tätigkeiten, Rekrutierung, Personalentwicklung und Weiterbildung

Wissenschaftliche Diskussionspapiere, No. 92

Provided in Cooperation with:

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

Suggested Citation: Vock, Rainer; Balschun, Boreslav; Salman, Yvonne (2007) : Betriebliche Beschäftigung von IT-Fachkräften: Tätigkeiten, Rekrutierung, Personalentwicklung und Weiterbildung, Wissenschaftliche Diskussionspapiere, No. 92, ISBN 978-3-88555-819-4, Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB), Bonn, <https://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0035-0223-2>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/236057>

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 92

Rainer Vock, Boreslav Balschun, Yvonne Salman

**Betriebliche Beschäftigung
von IT-Fachkräften:
Tätigkeiten, Rekrutierung,
Personalentwicklung und Weiterbildung**

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.

**Auftraggeber:
Bundesinstitut für Berufsbildung**

Hans Borch
Hans Weißmann (Projektleitung)
Peter Wordelmann



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.: 14.092

Copyright 2007 by Bundesinstitut für Berufsbildung, Bonn
Herausgeber:
Bundesinstitut für Berufsbildung, Bonn
Internet: www.bibb.de
E-Mail: zentrale@bibb.de
Umschlaggestaltung: Hoch Drei Berlin
Herstellung: Bundesinstitut für Berufsbildung, Bonn
Druck: Bonner Universitäts-Buchdruckerei, Bonn
Printed in Germany

ISBN 978-3-88555-819-4

Diese Netzpublikation wurde bei Der Deutschen Bibliothek angemeldet und archiviert.
URN: [urn:nbn:de:0035-0223-2](http://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0035-0223-2)

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.

Für die sogenannten „Professional“ waren 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 sich das IT-Weiterbildungssystem noch in seiner Implementationsphase befindet, entschloss sich die Projektgruppe des Bundesinstituts, bereits während dieser Einführungsphase erste Evaluierungsschritte vorzunehmen. Wesentliches Ziel der hier dokumentierten Forschungsarbeiten zur betrieblichen Beschäftigung von IT-Fachkräften, ihren Tätigkeiten, ihrer Rekrutierung und zur Personalentwicklung war es, erste Erfahrungen aus der betrieblichen Praxis mit dem neuen IT-Weiterbildungssystem zu gewinnen als einem Instrument einer gezielten Personalentwicklung.

Hans Borch; Hans Weißmann; Peter Wordelmann

Bonn 2006

Vorbemerkungen

Das IT-Weiterbildungssystem (ITWS) steht noch mitten in seiner Implementationsphase, die bei Innovationen dieser Komplexität und Reichweite mehrere Jahre beanspruchen kann. Obwohl die zum Betrieb dieses neuen Weiterbildungsansatzes erforderlichen institutionellen Systemelemente (IT-Fortbildungsverordnung, Referenzprofile zur Qualifizierung der IT-Spezialisten, Rahmenplan mit Lernzielen für die Prüfung der Professionals, Zertifizierungsstellen, Normatives Dokument des IT-Sektorkomitees, Bildungsdienstleister mit entsprechender Expertise in der Lernprozessbegleitung usw.) funktionsfähig vorliegen und angewandt werden, kann dies jedoch nur die Minimalvoraussetzung darstellen, um das ITWS im Weiterbildungsmarkt dauerhaft und selbsttragend – also nachhaltig – umzusetzen. Um zu einer nachhaltigen Implementation des ITWS zu gelangen, muss vor allem ein wesentlicher Teil des Innovationsansatzes, der mit dem ITWS verfolgt wurde, seine Wirksamkeit entfalten: Durch die Zusammenführung der Weiterbildungsinteressen von Betrieben und ihren IT-Fachkräften in der betrieblichen Qualifizierung von IT-Spezialisten und Professionals, die dieses Instrument zum wechselseitigen Nutzen gemeinsam einsetzen sollen, realisiert sich erst das Potenzial dieses Ansatzes. Der Innovationsgedanke war nämlich nicht zuletzt, dass aus der Perspektive der Unternehmen die betriebsnahe und arbeitsprozessorientierte Qualifizierung der IT-Fachkräfte weit über die Durchführung isolierter Weiterbildungsmaßnahmen hinausgehen und sogar einen Beitrag zur systematischen Personalentwicklung leisten sollte, der das langfristige Bestehen der Betriebe in ihrem Markt unterstützt.

Darüber, wie diese Integration des ITWS in das betriebliche Handlungsfeld im „Normalbetrieb“ aussehen würde, lagen keine systematisch zusammengetragenen und einigermaßen gesicherten Informationen vor. Das Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) hat deshalb eine Studie in Auftrag gegeben, die Erhebungen zu den Aus- und Weiterbildungsstrukturen sowie den Rekrutierungs- und Personalentwicklungsstrategien der Betriebe bezüglich ihrer IT-Fachkräfte durchführen sollte.

Bei der praktischen Umsetzung dieser Erhebungen haben wir vielfältige Unterstützung erfahren: Von den Betrieben und den dort tätigen Verantwortlichen im Personalwesen, in den IT-Abteilungen und den Geschäftsführungen, die unseren Fragebogen beantwortet haben; einige haben sich darüber hinaus auch für ein ausführliches Gespräch zur Verfügung gestellt. Verschiedene Expertinnen und Experten aus dem Bereich der IT-Weiterbildung, der IHKn und der Zertifizierungsstellen haben uns ebenfalls durch ihre Gesprächsbereitschaft unterstützt.

Rainer Vock, Boreslav Balschun, Yvonne Pforr

Erfurt, März 2006

Inhaltsverzeichnis

1.	Erster Überblick.....	6
2.	Einführung in die Aufgabenstellung und Stand der Forschung	9
2.1	Untersuchungsfolie: Das IT-Weiterbildungssystem	9
2.2	Untersuchungsfolie: Strukturbedingungen betrieblicher IT-Nutzung	16
2.2.1	Unternehmen als IT-Anbieter	17
2.2.2	Unternehmen als IT-Anwender.....	26
2.3	Untersuchungsfolie: Personalpolitik zur Sicherung der IT-Qualifikation	37
3.	Methodisches Vorgehen und Erhebungsgrundlagen	42
4.	Erhebungsergebnisse.....	48
4.1	Aspekte der IT-Leistungen	48
4.2	Qualifikationsstruktur und Einsatzformen des IT-Fachpersonals.....	52
4.3	Tätigkeitssituationen: Aufgabenstabil und Aufgabenvariabel	59
4.4	Qualifikationsanforderungen und -bedarfe	60
4.5	Rekrutierungsstrategien	66
4.5.1	Ausbildung eigenen IT-Fachpersonals	66
4.5.2	Leistungserstellung durch Randbelegschaften.....	69
4.5.3	Personalbewegung.....	71
4.6	Personalentwicklungsstrategien	83
4.7	Weiterbildung der IT-Fachkräfte	93
5.	Anschlussbedingungen für das IT-Weiterbildungssystem in Betrieben.....	116
5.1	Bekanntheit des IT-Weiterbildungssystems.....	119
5.2	Leistungsfähigkeit des Aus- und Weiterbildungssystems	120
5.3	Selbstgesteuerte Weiterbildung.....	123
5.4	Nutzung des IT-Weiterbildungssystems	130
5.5	Schwächen des IT-Weiterbildungssystems aus Sicht der Betriebe.....	134
5.6	Stärken des IT-Weiterbildungssystems aus Sicht der Betriebe	138
5.7	Betriebliche Aspekte zur Nutzung des IT-Weiterbildungssystems.....	141
5.7.1	Allgemeine Einschätzungen der Betriebe zum ITWS	141
5.7.2	Einschätzungen zu den Qualifikationsebenen im ITWS	143
5.7.3	Vergleich zu anderen Weiterbildungsprodukten	145
5.7.4	Betriebsstrukturelle Unterschiede in den ITWS-Nutzungspotenzialen	149
5.8	Durchsetzung des IT-Weiterbildungssystems am Weiterbildungsmarkt.....	161
6.	Zusammenfassung und Schlussfolgerungen.....	163
7.	Literatur- und Quellenverzeichnis	175

Tabellenanhang

1. Erster Überblick

Ziel der vorliegenden Studie war die Untersuchung der Aus- und Weiterbildungsstrukturen sowie der Personalentwicklungs- und Rekrutierungsstrategien von Betrieben, die IT-Fachkräfte beschäftigen. Diese Betriebe bilden einen Schlüssel für die Durchsetzung des IT-Weiterbildungssystems (ITWS), das angesichts des großen Fachkräftemangels im IT-Bereich seit 1999 entwickelt wurde und den Unternehmen unter anderem eine Perspektive eröffnen sollte, ihren Bedarf an qualifiziertem IT-Fachpersonal durch betriebsnahe Qualifizierungsmöglichkeiten zu decken. Der Erlass der IT-Fortbildungsverordnung im Mai 2002 kann als der Schlusspunkt dieser Entwicklungsarbeiten betrachtet werden, sodass sich das ITWS seither in der Praxis des Regelbetriebs bewähren muss.

Innovationskraft des ITWS

Das ITWS erhebt nun den Anspruch, nicht lediglich einen neuen oder modifizierten Weiterbildungsabschluss für IT-Fachkräfte neben die bereits zahlreich vorhandenen anderen Qualifizierungsmöglichkeiten im IT-Bereich zu stellen; vielmehr sollen die Betriebe mit dem Weiterbildungsansatz des ITWS ein wirkungsvolles Instrument an die Hand bekommen, mit dem sie ihre Personalentwicklung im Weiterbildungsbereich systematisch und bedarfsgerecht unterstützen können. Dies geschieht

- in inhaltlicher Hinsicht durch eine breite und auf aktuelle Tätigkeitsbereiche des IT-Fachpersonals zugeschnittene Palette an Weiterbildungsprofilen,
- in organisatorischer Hinsicht durch die Gliederung in verschiedene Qualifikationsniveaus auf den Ebenen von IT-Spezialisten, Operativen Professionals und Strategischen Professionals,
- in methodischer Hinsicht durch einen modernen Weiterbildungsansatz, der arbeitsplatz- und handlungsorientierte Lernformen (APO-Konzept) in den Mittelpunkt stellt, wobei die Betonung des selbstorganisierten Lernens an den Qualifizierungserfahrungen der IT-Fachkräfte im Arbeitsalltag anknüpft.

Mit der Nutzung des ITWS sollen die Betriebe gemeinsam mit ihren IT-Fachkräften das Kompetenzprofil ihres Unternehmens gezielt weiterentwickeln. Dies setzt voraus, dass die Betriebe dieses Instrumentarium kennen, sein Nutzenpotenzial wahrnehmen und hierfür Anknüpfungsmöglichkeiten in ihrer Praxis erkennen und bereitstellen wollen.

Mit der Studie sollte deshalb geklärt werden, wie die Betriebe das ITWS in ihre Strategien zur Rekrutierung von IT-Fachkräften und zur Entwicklung dieses Fachpersonals einbet-

ten. Als Grundlage hierfür mussten Informationen über die Aus- und Weiterbildungsstrukturen dieser Betriebe beschafft werden.

Empirische Untersuchung

Zur empirischen Untersuchung wurde in der vorliegenden Untersuchung ein kombinierter Ansatz aus quantitativen und qualitativen Erhebungen gewählt:

- In einer weitgehend standardisierten Erhebung wurde eine breite Palette von IT-Anbieterbetrieben sowie ausgewählte Betriebsgruppen von IT-Anwendern schriftlich befragt. Adressaten des Fragebogens waren Geschäftsführer, Personalverantwortliche und Leiter der IT-Abteilungen in den Betrieben.
- Ergänzend hierzu wurden leitfadengestützten Interviews mit Personalverantwortlichen aus Unternehmen (sowohl aus der HR-Abteilung als auch der IT-Fachabteilung) und Weiterbildungsexperten mit engem Unternehmenskontakt (IHK-Vertreter, Bildungsdienstleister und Zertifizierungsstelle) durchgeführt, die sich auf eher qualitative Aspekte betrieblicher Personal- und Qualifizierungsstrategien bezogen.
- Es wurden sowohl Betriebe befragt, die zum engeren Feld der IT-Wirtschaft zu rechnen sind (IT-Anbieter), als auch Betriebe, deren Geschäftsprozesse zwar ebenso IT-Prozesse umfassen, deren Gesamtgeschäftsziel aber nicht auf IT-Produkte oder IT-Leistungen ausgerichtet ist (IT-Anwender).
- Im Hinblick auf die Betriebsgröße bildet das erreichte Teil-Sample der IT-Anbieter vor allem mittlere und größere Unternehmensstrukturen ab. In der IT-Wirtschaft dominieren hingegen zu mehr als drei Viertel Kleinstunternehmen mit weniger als zehn Beschäftigten. Auch in der Gruppe der IT-Anwender ist eine Untererfassung der Kleinstunternehmen eingetreten. Auf eine Gewichtung des Samples wurde verzichtet.

Die Erhebungen wurden im Jahr 2004 vorbereitet und 2005 durchgeführt. Aufgrund der Samplingmethode und der Zusammensetzung der erreichten Stichprobe sind die Ergebnisse nicht als repräsentativ anzusehen; ihre Qualität für die Diskussion um die Verankerung des ITWS in betrieblichen Handlungsstrategien beziehen sie vor allem aus der Exploration, mit der die Studie erstmalig gezielte Hinweise auf die in diesem Implementationsfeld des ITWS anzutreffenden Strukturen und Entscheidungsbedingungen liefert.

Ein wichtiges Merkmal der Untersuchung ist die Einordnung der ITWS als „Weiterbildungsprodukt“. Damit steht das ITWS im Wettbewerb – insbesondere in seiner immer noch andauernden Produkt-Einführungsphase – mit anderen Weiterbildungsprodukten.

Präsentation der Ergebnisse

Das nachfolgende 2. Kapitel enthält eine Einführung in die Aufgabenstellung der Untersuchung und entfaltet ihren Problemhintergrund. Dieser wird in drei Dimensionen dargestellt, nämlich erstens der Spezifik des ITWS als „System“ und dem erreichten Implementationsstand in der Praxis der betrieblichen Weiterbildung, zweitens den Strukturbedingungen der Betriebe mit IT-Fachpersonal und drittens der Personalpolitik, die Betriebe zur Deckung ihres Leistungsbedarfs im IT-Bereich entwickeln können.

Im 3. Kapitel folgt ein kurzer Überblick über das methodische Vorgehen bei der Datensammlung einschließlich einer Darstellung der Erhebungsgrundlagen. Hier finden sich auch die Grundinformationen zu den in den nachfolgenden Kapiteln angestellten statistischen Auswertungen.

Das 4. Kapitel präsentiert die Untersuchungsergebnisse zu den zentralen Fragestellungen von Ausbildungs- und Weiterbildungsstrukturen der Betriebe sowie ihrer Personalentwicklungs- und Rekrutierungsstrategien. Hier werden auch (erstmalig) wichtige Differenzierungen vorgenommen, die das Verhalten der Betriebe im Hinblick auf die Einsatzbedingungen des IT-Fachpersonals (z. B. der Zusammensetzung des IT-Leistungsportfolios der Betriebe oder aufgabenstabiler vs. aufgabenvariabler Einsatz der IT-Fachkräfte) genauer beschreiben und für die weiteren Analysen verfügbar machen.

Im 5. Kapitel werden die Anschlussbedingungen diskutiert, die sich nach den Erhebungen für das ITWS in den Betrieben ergeben. Hierzu zählen vor allem die Bekanntheit des ITWS, die Einschätzung der Leistungsfähigkeit des bisher verfügbaren Aus- und Weiterbildungssystems, die Haltung der Betriebe zur selbstgesteuerten Weiterbildung als einem wichtigen Element des ITWS, die voraussichtliche Nutzung des ITWS sowie die Einschätzung seiner Schwächen und Stärken; den Schluss dieses Kapitels bildet eine bereits zusammenfassende Diskussion der Frage, welche Durchsetzungsbedingungen sich dem Weiterbildungsprodukt „ITWS“ aus betrieblicher Sicht stellen und stellen werden.

Schließlich enthält das 6. Kapitel eine Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse und daraus abgeleitete Schlussfolgerungen im Sinne von Hinweisen für den weiteren Umgang mit dem ITWS aus bildungspolitischer Sicht. Diese verstehen sich als Diskussionsbeitrag der Autoren zum Fachdiskurs, wie das ITWS in seiner Implementationsphase unterstützt werden kann. Zwar birgt aus Sicht der Berufsbildungsforschung der ITWS-Ansatz – insbesondere das APO-Konzept – beträchtliches Innovationspotenzial; auf längere Sicht gesehen wird sich das ITWS am Markt der Weiterbildungsprodukte jedoch aus eigener Kraft durchsetzen müssen, um zu einer relevanten Größe in der Personalentwicklung der Betriebe, die IT-Fachkräfte beschäftigen, werden zu können.

2. Einführung in die Aufgabenstellung und Stand der Forschung

Mit dem Forschungsauftrag sollten die Möglichkeiten und Randbedingungen zur Verankerung des ITWS in Betrieben herrschen, die IT-Fachkräfte beschäftigen untersucht werden. Die Untersuchung sollte durch empirische Erhebungen

- A) betrieblicher Aus- und Weiterbildungsstrukturen sowie
- B) betrieblicher Personalentwicklungs- und Rekrutierungsstrategien

bezüglich der IT-Fachkräfte ermitteln, welche Hemmnisse einer breiten Nutzung des ITWS in Unternehmen entgegenstehen; außerdem sollte aufgezeigt werden, wie die Betriebe das Qualifizierungssystem besser nutzen können. Der Forschungsauftrag spricht somit drei Analysedimensionen an, nämlich

- das **ITWS** selbst mit
 - seinen spezifischen Merkmalen als „System“ und
 - dem Stand seiner Implementation in der Praxis der betrieblichen Weiterbildung,
- die **Strukturbedingungen der Betriebe**, die als
 - IT-Anbieter oder
 - IT-Anwenderin ihren Geschäftsprozessen IT-Fachkräfte einsetzen,
- sowie die **Personalpolitik der Betriebe** zur Deckung ihres Bedarfs an IT-Fachkräften.

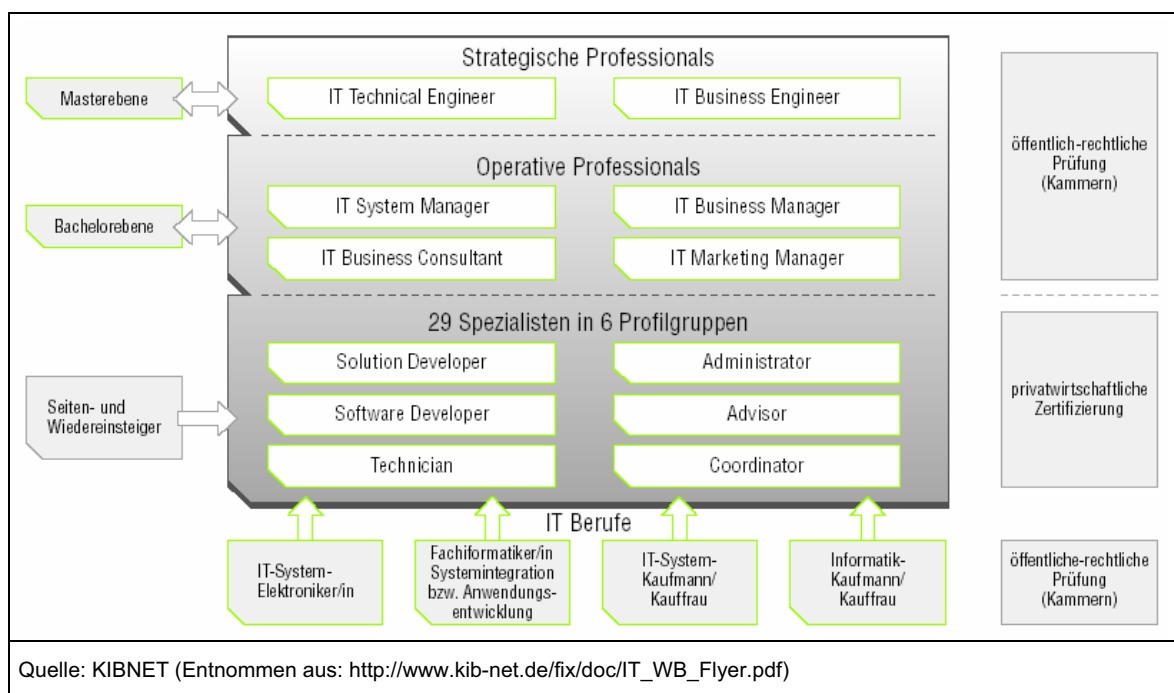
Obwohl die drei Analysedimensionen in der vorliegenden Untersuchung aufeinander zu beziehen sind, haben sie ihre eigenen Funktionsmechanismen, die unabhängig voneinander existieren. Im Folgenden soll getrennt und in kurzer Form auf diese „Untersuchungsfolien“ in den drei Dimensionen eingegangen werden; dies erscheint sinnvoll, da die dort jeweils herrschenden Voraussetzungen für sich genommen einen maßgeblichen Hintergrund für die übergeordnete, integrierte Fragestellung, nämlich die Verankerung des ITWS in den Betrieben, bilden.

2.1 Untersuchungsfolie: Das IT-Weiterbildungssystem

Das IT-Weiterbildungssystem (ITWS, Abbildung 2.1) bildet eine wesentliche Neuerung im Gesamtsystem der beruflichen Weiterbildung. Sein Anspruch als „System“ ist zutreffend, denn tatsächlich handelt es sich hier um ein kohärentes System im Sinne einer »Einheit von Elementen, die zueinander in Wechselbeziehung stehen« (DIN EN ISO 9000). Unter qualitativen Gesichtspunkten ist das ITWS auch nicht lediglich als ein zusätzliches Qualifizierungsangebot zu betrachten, das neben die bereits vorhandenen Weiterbildungsangebote für IT-Fachkräfte tritt. Aufgrund seiner Qualität als „System“ und seines besonde-

ren weiterbildungspädagogischen Ansatzes ist es mit den anderen, vorhandenen Angeboten nicht ohne weiteres vergleichbar; vielmehr muss das ITWS als etwas in Form und Inhalt Neues betrachtet werden. Seine zentralen Eckpunkte werden hier skizziert, sie bilden den Rahmen für das bessere Verständnis der folgenden Kapitel.

Abbildung 2.1: Schematische Darstellung des IT-Weiterbildungssystems



Eckpunkte der Strukturbildung in der IT-Weiterbildung seit 1997

Die Entwicklung eines IT-Weiterbildungssystems ist als Fortsetzung der gesamten Neuordnung im Berufsbereich der Informations- und Kommunikationstechnologie zu sehen, in denen ein wichtiges Etappenziel 1997 mit der Schaffung der (damals neuen) vier IT-Berufe erreicht worden war.¹ Angesichts des immer drängender werdenden Mangels an IT-Fachkräften in der zweiten Hälfte der Neunzigerjahre entwickelte eine Gruppe aus Sozialpartnern und Industrieverbänden bzw. -unternehmen sogenannte „Markierungspunkte“, mit denen sie eine Neustrukturierung der IT-Weiterbildung auf drei Qualifizierungsebenen (der IT-Spezialisten, der Operativen Professionals und der Strategischen Professionals) mit einem stark betriebsbezogenen Ansatz vorschlug.²

1 Vgl. hierzu ausführlicher BORCH/WEIßMANN (2002c), S. 15 ff.

2 Vereinbarungspartner der "Markierungspunkte für die Neuordnung der beruflichen Weiterbildung in der IT-Branche" sind: Zentralverband Elektrotechnik und Elektronikindustrie (ZVEI), Industriegewerkschaft Metall (IGM), Deutsche Postgewerkschaft (heute Vereinigte Dienstleistungsgewerkschaft verdi) und die Deutsche Telekom AG.

In einem vom Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) in Auftrag gegebenen Ordnungsverfahren wurde zusammen mit dem Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) und Fachexperten der IT-Wirtschaft das dreistufige Weiterbildungsmodell weiter entwickelt, in einer Pilotphase erprobt und schließlich auf den beiden Ebenen der „IT-Spezialisten“ und der „Professionals“ geregelt. Auf der Ebene der IT-Spezialisten geschah dies 2001 durch die „Vereinbarung der Verbände“³ (Sozialpartner und IT-nahe Industrieverbände) und auf der Ebene der Professionals 2002 durch die „IT-Fortbildungsverordnung“⁴ des BMBF. Ein zentrales Strukturelement des ITWS besteht demnach in seiner Trennung der beiden Ebenen in einen privatrechtlich geregelten Bereich (Spezialistenebene mit Zertifikaten) und einen öffentlich-rechtlich geregelten Bereich (Professionalenebene mit staatlich anerkannten Weiterbildungsabschlüssen).

Integration der Weiterbildungsinteressen von Betrieben und IT-Fachkräften

Ein wichtiges konzeptionelles Funktionsmerkmal des ITWS (das im vorliegenden Untersuchungskontext von entscheidender Bedeutung ist) ist, dass sich im konkreten Weiterbildungsprozess zum IT-Spezialisten oder Professional die betrieblichen Interessen an der Entwicklung des internen Humankapitals einerseits und die individuellen Interessen des einzelnen Mitarbeiters an der Entwicklung seiner eigenen Qualifikation andererseits miteinander verschränken. Das ITWS ist demnach die Plattform, auf der Betrieb und Mitarbeiter ihre spezifischen Interessen an der Qualifikationsentwicklung integrieren sollen. Indem der konkrete Weiterbildungsvorgang möglichst arbeitsplatzorientiert und unter Nutzung konkreter betrieblicher Handlungssituationen vonstatten geht (also im Sinne des APO-Konzepts erfolgt), sollen beide Seiten daraus Nutzen ziehen:

- Die IT-Fachkraft entwickelt ihre Kompetenzen realitätsgerecht und unter optimalem Einsatz der individuell vorhandenen Lernpotenziale (sowohl von der Seite der betrieblichen als auch der subjektiven Lernmöglichkeiten).
- Der Betrieb richtet die Qualifikationsentwicklung fachlich gezielt auf die Anforderungen der eigenen Geschäftsprozesse aus und vermeidet auf diese Weise, dass für seinen Verwertungszusammenhang obsoleete Kenntnisse oder Fähigkeiten vermittelt werden;

3 Partner der "Vereinbarung über die Spezialisten-Profile im Rahmen des Verfahrens zur Ordnung der IT-Weiterbildung" sind: Deutscher Industrie- und Handelskammertag (DIHK), Bundesverband der Deutschen Industrie (BDI), Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände (BDA), Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien (BITKOM), Zentralverband Elektrotechnik und Elektronikindustrie (ZVEI), Deutscher Gewerkschaftsbund (DGB), Industriegewerkschaft Metall (IGM), Vereinigte Dienstleistungsgewerkschaft (ver.di).

4 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).

des Weiteren erhält er durch die exemplarische Projektbearbeitung Impulse für die Organisationsentwicklung.

Betrachtet der Betrieb die Nutzung des ITWS nicht nur als individuelle Weiterbildungs-episode eines einzelnen Mitarbeiters, bietet ihm das ITWS dann – so zumindest der Anspruch des Systems – auch ein Instrument zur systematischen Personalentwicklung.⁵ Diese Logik erschien den Systementwicklern gegenüber den bisherigen Arrangements der beruflichen Weiterbildungsnutzung als deutlich überlegen, in der traditionell die beiden Interessen häufig entkoppelt sind:

- Der Betrieb stellt entlang der betrieblichen Leistungsanforderungen den aktuellen Weiterbildungsbedarf seiner Mitarbeiter fest und beschafft entsprechende Qualifizierungsmöglichkeiten entweder am Markt oder in internen Serviceeinrichtungen – es wird erwartet, dass die Mitarbeiter im Rahmen ihrer Dienstpflicht an diesen Weiterbildungen teilnehmen;
- parallel hierzu kümmert sich die IT-Fachkraft selbst um die Weiterentwicklung ihrer beruflichen Qualifikation und bietet die neue Qualifikationsstufe dem Betrieb an – hierfür erhofft sie eine Gegenleistung, etwa die Einstellung nach einer Bewerbung, Versetzung auf höherwertigen Arbeitsplatz, Gehaltserhöhung, Arbeitsplatzsicherheit usw..

Mischformen, die zwischen diesen beiden Polen stehen, sind jedoch gängige Praxis. So ist es etwa möglich, dass Mitarbeiter ihren Weiterbildungsbedarf selbst artikulieren, entsprechende Qualifizierungsmöglichkeiten erkunden und dem Betrieb vorschlagen, und die Betriebe sich an den Aufwendungen für die individuellen Weiterbildungsbemühungen der Mitarbeiter beteiligen.

Es liegt auf der Hand, dass die integrative Gestaltung der Qualifizierung zwischen Betrieb und Mitarbeiter besondere Anforderungen an die Realisierung dieser Art der Weiterbildung stellt. Diese Anforderungen liegen umso höher, je mehr der APO-Gedanke praktisch verwirklicht werden soll. Für die aktuelle Praxis des ITWS stellt sich nun die forschungsrelevante Frage, ob und inwieweit dieser integrative Gedanke – speziell von den Betrieben, aber auch von den IT-Fachkräften – tatsächlich aufgenommen wird. Denn prinzipiell denkbar und in der Praxis zu beobachten ist, dass IT-Fachkräfte die Abschlüsse des ITWS auch anstreben können, ohne die Qualifizierung in real ablaufende betriebliche Geschäftsprozesse einzulagern.⁶ Im Falle der Personenzertifizierung von IT-Spezialisten

5 Vgl. etwa KIBNET (2005): Prozesse entwickeln – Prozesse optimieren. Wie Personalverantwortliche IT-Fachkräfte fördern und dabei betriebliche Arbeitsprozesse optimieren.

6 Als zentraler Punkt, an dem die Integration individueller und betrieblicher Ausrichtung der IT-Weiterbildung quasi kulminiert, ist dabei die Gestaltung des Qualifizierungsprojekts zu betrachten. Vgl. hierzu BALSCHUN/PFORR/VOCK (2005): Praxis der Qualifizierungs- und Prüfungsprozesse in der Weiterbildung von IT-Spezialisten und Professionals (unveröffentlichter Forschungsbericht, erstellt im Auftrag des Bundesinstituts für Berufsbildung), Erfurt, insbesondere Kapitel 19.

nach ISO/IEC 17024 besteht diese Möglichkeit kaum, da hier ein Betrieb explizit in die Weiterbildung eingebunden sein muss. Bei den IHK-Zertifikatslehrgängen zum Abschluss als IT-Spezialist (IHK) ist hingegen eine Abkoppelung des Qualifizierungsprozesses von den konkreten betrieblichen Arbeitszusammenhängen der IT-Fachkräfte möglich und auch festzustellen. Auch die Weiterbildungsprüfungen zu den Profilen der Professionals können gänzlich ohne eine betriebliche Einbettung des Qualifizierungsprozesses abgelegt werden. Soweit bisher feststellbar, sind Betriebe, die von sich aus eine „aktive Nutzung“⁷ des ITWS anstreben, in der Regel durch das integrative APO-Prinzip motiviert. Liegt die Initiative hingegen alleine auf Seiten der IT-Fachkraft, wird die Möglichkeit zur Qualifizierung ohne betriebliche Beteiligung durchaus genutzt.

Auf dem Weg von der Invention zur Innovation

Vergleicht man den Prozess der Verankerung des ITWS im Zielfeld der IT⁸ mit Neuerungen ähnlichen Umfangs und ähnlicher Qualität (etwa mit der Einführung betrieblicher Qualitätsmanagementsysteme, der „Riester-Rente“ oder der Bachelor- und Masterstudiengänge), so beobachtet man Einführungszeiträume von erheblicher Dauer. Erst nach einer längeren Frist nach Start einer dieser Neuerungen kann von einer breiten Akzeptanz und erfolgreichen Durchsetzung gesprochen werden kann. Unter dieser Voraussetzung verwunderte es nicht, dass auch das ITWS drei Jahre nach Erlass der IT-Fortbildungsverordnung noch am Beginn seiner praktischen, flächendeckenden Implementation steht.

Dass die Einführungsphase des ITWS bei weitem noch nicht abgeschlossen ist, zeigt sich nicht nur an der bisher im dreistelligen Bereich liegenden Zahl der fortgebildeten IT-Fachkräfte; viel eher lässt sich dies daran beobachten, dass sich noch viele Systemelemente im Fließen befinden. Dies wird zum einen erkennbar an der Veränderung einzelner organisationaler Aspekte des ITWS (bis Mitte 2005), etwa

- die Gründung von bisher drei Zertifizierungsgesellschaften einschließlich bereits erfolgter Einstellung der Geschäftstätigkeit von einer dieser Gesellschaften,
- der Aufbau eines qualifizierten Stamms an Lernprozessbegleitern (zur Qualifizierung der IT-Spezialisten) und Prüfern,

7 Im Abgrenzung zu einer "passiven Nutzung", bei der Betriebe nicht selbst ihre Mitarbeiter zu IT-Spezialisten oder Professionals qualifizieren, sondern durch Rekrutierung externer IT-Fachkräfte an den Qualifizierungsleistungen anderer Betriebe partizipieren.

8 Als das Zielfeld "IT" ist hier der Bereich der Wirtschaft gemeint, in dem Informations- und Kommunikationstechnologie auf einem fachlich höheren Niveau als nur der reinen Anwendung von Technologieprodukten (Anwendungssoftware oder Hardware) erfolgt. Dies geschieht nicht nur in Unternehmen, deren Hauptleistung in der Bereitstellung von IT-Leistungen besteht, sondern zu einem substantziellen Teil auch in Unternehmen, die IT als Unterstützungsleistung für die Herstellung ihrer Produkte oder Dienstleistungen einsetzen.

- die inhaltsadäquate Einbeziehung von Bildungsdienstleistern in die Qualifizierungsprozesse,
- die sichtbar werdende Revisionsbedürftigkeit von Prozessbeschreibungen bei einzelnen Profilen der IT-Spezialisten,
- die Revision der Re-Zertifizierungsfristen,
- die noch ausstehenden erste Prüfung auf der Eben der strategischen Professionals.

Zum anderen ist in der Praxis auch eine gewisse Varianz hinsichtlich der praktischen Umsetzung der Qualifizierungsprozesse festzustellen, was darauf hindeutet, dass das ITWS sich noch nicht endgültig „ausgeschüttelt“ hat. Viele Akteure, die auf der Umsetzungsebene die konkreten Bedingungen der Weiterbildung (bis hin zum Einzelfall) gestalten, befinden sich oftmals noch in einer Pilotsituation. An vielen Stellen werden immer noch erste praktische Erfahrungen gemacht.

Insofern bietet es sich an, bei der Implementation des ITWS zwischen seiner Inventionsphase und Innovationsphase zu unterscheiden. Der Terminus „Invention“ wird hier verstanden als inhaltliche, institutionelle und organisationale Entwicklung des ITWS; hierzu gehört auch die Schaffung einer im Grundsatz operationsfähigen Systemumgebung, die das praktische Funktionieren der IT-Weiterbildung zumindest möglich werden lässt; hierzu gehören etwa

- formelle Regelungen zur systemgerechten Durchführung der IT-Weiterbildung (Profilbeschreibungen, formal definierte Zulassungsvoraussetzungen, Prüfungsordnungen usw.) und Institutionen, die diese Regelungen ausgestalten und ihre Einhaltung überwachen (Zertifizierungsstellen und die Kammern als autorisierte Prüfungsinstanzen, IT-Sektorkomitee),
- Organisationen, welche die formellen Teile der Weiterbildungsprozesse strukturieren und diese Leistung auf den IT-branchenüblichen Marktplätzen anbieten,
- Instrumente der Kommunikation (Werbung, Nutzerinformationen, Beratung) zur Bekanntmachung der Möglichkeiten, Leistungen und Anforderungen des ITWS, sodass die Zielgruppen des Systems auf fundierten Informationen eine begründete Entscheidungen über seine Nutzung treffen können.

Invention in diesem Sinne meint also das Herstellen der eher technischen Seite einer Neuerung. Wichtige Elemente bzw. Phasen in Prozessen der Invention sind Forschung und Entwicklung. Diese Periode der Neuerung hat das ITWS hinter sich, der Bekanntma-

chung der IT-Fortbildungsverordnung kann hierbei als Zäsur gelten, an der das ITWS die Phase der Invention verlassen hat und in die Phase der Innovation übergegangen ist.⁹

In Abgrenzung hierzu wird der Terminus „Innovation“ als die erfolgreiche und nachhaltige Einführung (Diffusion) einer Neuerung, hier also des ITWS verstanden; an ihrem Endpunkt steht die zumindest das System erhaltende Nutzung durch interessierte IT-Fachkräfte und Betriebe. In diesem Verständnis hat das ITWS seine „Innovationsprobe“ zum heutigen Zeitpunkt noch nicht bestanden, da sein dauerhafter Betrieb weder durch strukturell und dauerhaft (gesetzlich) abgesicherte Subventionen noch durch eine selbsttragende Finanzierung mittels marktmäßiger Nutzung (bei entsprechend breiter Inanspruchnahme der IT-Fachkräfte und ihrer Betriebe) gewährleistet ist.

Wie für alle Neuerungen, die sich an Märkten durchsetzen müssen, gilt auch für das ITWS, dass es für den Durchsetzungserfolg auf ein breites Spektrum zuträglicher Bedingungen ankommt. Bestrebungen, die Durchsetzung von Neuerungen an den Zielmärkten zu fördern, müssen solche Bedingungen in den Blick nehmen und sie zum Bestandteil einer erfolgreichen „Innovationspolitik“ machen. Diese Sicht vertritt auch das BMBF:

»Damit aus Ideen und Inventionen aber auch Innovationen werden, müssen starke Anreize zu ihrer Kommerzialisierung und breiten Adaption bestehen. Entscheidend hierfür sind Faktoren wie die Wettbewerbsbedingungen auf den Märkten, die Zugangsmöglichkeiten zu Kapital, die Risikokultur und die Veränderungsbereitschaft in einer Gesellschaft, das Vorhandensein einer ausreichenden Zahl qualifizierter Fachkräfte, innovationsförderliche Regelungen durch Normung, Standards, Patentierungsmöglichkeiten, Gesetze, Verordnungen usw. - eine moderne Innovationspolitik muss alle diese Faktoren im Auge haben.«¹⁰

Entgegen zur landläufigen Meinung, dass die Invention bereits die Innovation sei, muss daher auch für das ITWS angenommen werden, dass seine erfolgreiche Innovation zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch nicht als sicher gelten kann. Diese Aussage will nicht als abwertende Kritik an dem bisher erreichten Umsetzungsstand des ITWS verstanden sein, sondern als Verortung des Umsetzungsvorgangs auf dem Ablaufmuster von Forschung → Entwicklung → Prototyping → Erprobung → Standarderstellung → Einführung → Durchsetzung → Diffusion (Imitation) einer Neuerung, die eben prinzipiell auch für die Einführung des ITWS gilt. Unter dieser Voraussetzung befindet sich aus Sicht der Autoren das ITWS als Neuerung in der beruflichen Weiterbildung noch in seiner Einführungsphase.

9 In diesem Verständnis der Unterscheidung zwischen Invention und Innovation folgen wir SCHUM-PETER (1939), S. 89 f.

10 BUNDESMINISTERIUM FÜR BILDUNG UND FORSCHUNG (2005): Innovation – mehr als technischer Fortschritt, <http://www.bmbf.de/de/1316.php>.

2.2 Untersuchungsfolie: Strukturbedingungen betrieblicher IT-Nutzung

Während das ITWS ein weitgehend in sich geschlossenes und abgegrenztes Untersuchungselement darstellt, so kann davon im Hinblick auf die Betriebe, die IT-Fachkräfte beschäftigen und deswegen als potenzielle Nutzer des ITWS infrage kommen, keine Rede mehr sein. Es ist nahe liegend, dass entsprechend der großen Bandbreite betrieblicher Strukturbedingungen, die in unter den Betrieben mit IT-Fachkräften anzutreffen sind, auch die Personalpolitiken und Qualifizierungsstrategien dieser Unternehmen in hohem Maße differieren werden. Dies wiederum führt zur Annahme, dass die Nutzungspotenziale des ITWS über die Gesamtheit der hierfür infrage kommenden Betriebe ebenfalls stark variieren. Bevor daher die Aus- und Weiterbildungsstrukturen der Betriebe sowie ihre Handlungsweisen bei der Rekrutierung und Entwicklung ihres IT-Fachkräftebedarfs näher untersucht werden können, muss zuerst diese strukturelle Heterogenität der Unternehmen betrachtet werden. Im Folgenden wird daher Versuch unternommen, diese Heterogenität so weit zu systematisieren, dass die empirischen Erhebungen sinnvoll eingeordnet werden können.

Systematische Abgrenzung der Unternehmen mit IT-Fachkräften

Unternehmen, deren Beschäftigte als IT-Fachkräfte für eine Qualifizierung im ITWS infrage kämen, sind in erster Linie in denjenigen Wirtschaftsbereichen zu vermuten, deren Tätigkeiten sich auf Informations- und Kommunikationstechnologie im weitesten Sinne – also auch die neuen AV-Medien einschließlich Internet – beziehen. Die empirische Erfassung dieser Unternehmen wirft jedoch einige methodische Probleme auf, da (noch) keine allgemein akzeptierte wirtschaftsstatistische Abgrenzung dieser Unternehmen vorliegt. Es verwundert daher nicht, dass in unterschiedlichen Publikationen diverse Begriffe und Abgrenzungen (z. B. IT-Branche, IT-Kernbranche, ITK-Industrie, IuK-Sektor, IT- und Medienwirtschaft) im Umlauf sind, die zu jeweils eigenen Zusammenfassungen gelangen. Die einzelnen Definitionen¹¹ beruhen unter anderem auf dem spezifischen Handlungskontext, in dem ihre Urheber die Zuordnung oder Weglassung einzelner Gruppen von Unternehmen zum „IT-Bereich“ für zweckdienlich halten. Das Fehlen einer allgemein gültigen Definition für IT-Unternehmen führt dann dazu, dass jede Untersuchung ihren eigenen Definitionsrahmen abstecken muss, um eine systematische Abgrenzung der für die Fragestellung relevanten Unternehmen und Betriebe vornehmen zu können.

Im vorliegenden Fall scheint eine am Produktionszusammenhang der Unternehmen orientierte Definition sinnvoll. Als erste und sehr grobe systematische Unterscheidung der Un-

11 Ein überblicksartige Darstellung der verschiedenen Definitionsansätze findet sich bei IG METALL (Hrsg.) (2002), S. 7 ff.

ternehmen, die für eine Nutzung des ITWS infrage kommen, bietet sich ihre Trennung in IT-Anbieter und IT-Anwender an:

- Als IT-Anbieter können alle Unternehmen betrachtet werden, deren Leistungsprozesse an externe Kunden auf die Bereitstellung von IT-Gütern oder IT-Services zielen.
- Als IT-Anwender können alle Unternehmen betrachtet werden, die im Rahmen ihrer Unterstützungs- und Leitungsprozesse IT anwenden, um damit Effektivität und Effizienz ihrer Leistungsprozesse zu sichern, die jedoch keine IT-Güter oder IT-Services an externe Kunden liefern.

Da die Nutzung von IT in der Wirtschaft weit verbreitet ist, sind die meisten Betriebe auch IT-Anwender. Dies gilt selbstverständlich auch für die IT-Anbieter, die zur Absicherung ihrer Unterstützungs- und Leitungsprozesse ebenfalls IT einsetzen; doch dominiert in diesen Unternehmen üblicherweise der auf die externen Kunden gerichtete IT-Einsatz.

IT-Anbieter benötigen für die Herstellung ihrer Güter und Leistungen in aller Regel eigene IT-Fachkräfte, während dies bei IT-Anwenderunternehmen nicht notwendigerweise der Fall ist. Demnach wären alle IT-Anbieterbetriebe potenzielle Nutzer des ITWS; für IT-Anwenderbetriebe, die Produkte und Verfahren der IT als Querschnittstechnologie¹² anwenden, würde dies nur insoweit zutreffen, als sie eigene IT-Fachkräfte beschäftigen, oder aber Mitarbeiter mit IT-Aufgaben in nennenswerten Umfang betrauen.

2.2.1 Unternehmen als IT-Anbieter

Die Gruppe der IT-Anbieter ist strukturell äußerst heterogen. Aus dieser Vielfalt ergeben sich unterschiedliche Anforderungen an die Qualifikation der IT-Fachkräfte – und somit auch an ihre berufsbegleitende Qualifizierung. Der folgende Überblick stellt diese strukturelle Heterogenität der IT-Anbieter dar.

Zahl der Betriebe und Unternehmensgröße

Als IT-Anbieter können die Betriebe betrachtet werden, die in der Systematik der Wirtschaftsstatistik (WZ 2003) nach ihrem wesentlichen Wirtschaftszweck folgenden Gruppen zugeteilt werden:

- Herstellung v. Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen (DL300),
- Fernmeldedienste (IA642(3)),

12 Um den Querschnittscharakter der IT zu verdeutlichen, stelle man sich als Analogie den betrieblichen Einsatz von Kraftfahrzeugen vor. Die Nutzung von Kfz ist in der Wirtschaft weit verbreitet und erfolgt in einzelnen Unternehmen mehr oder minder intensiv; aber erst ab einem gewissen Umfang und einer gewissen Bedeutung für die Betriebsabläufe verfügen die Unternehmen auch über eigene Fachkräfte, die für den Umgang mit einzelnen Funktions- und Leistungsaspekten von Kfz (Wartung, Antrieb, Elektrik, Beschaffung, Vermarktung usw.) qualifiziert sind.

- Hardwareberatung (KA721),
- Softwarehäuser (KA722),
- Datenverarbeitungsdienste (KA723),
- Datenbanken (KA724),
- Instandhaltung und Reparatur von Büromaschinen (KA725),
- Sonstige mit Datenverarbeitung verbundene Tätigkeiten (KA726).

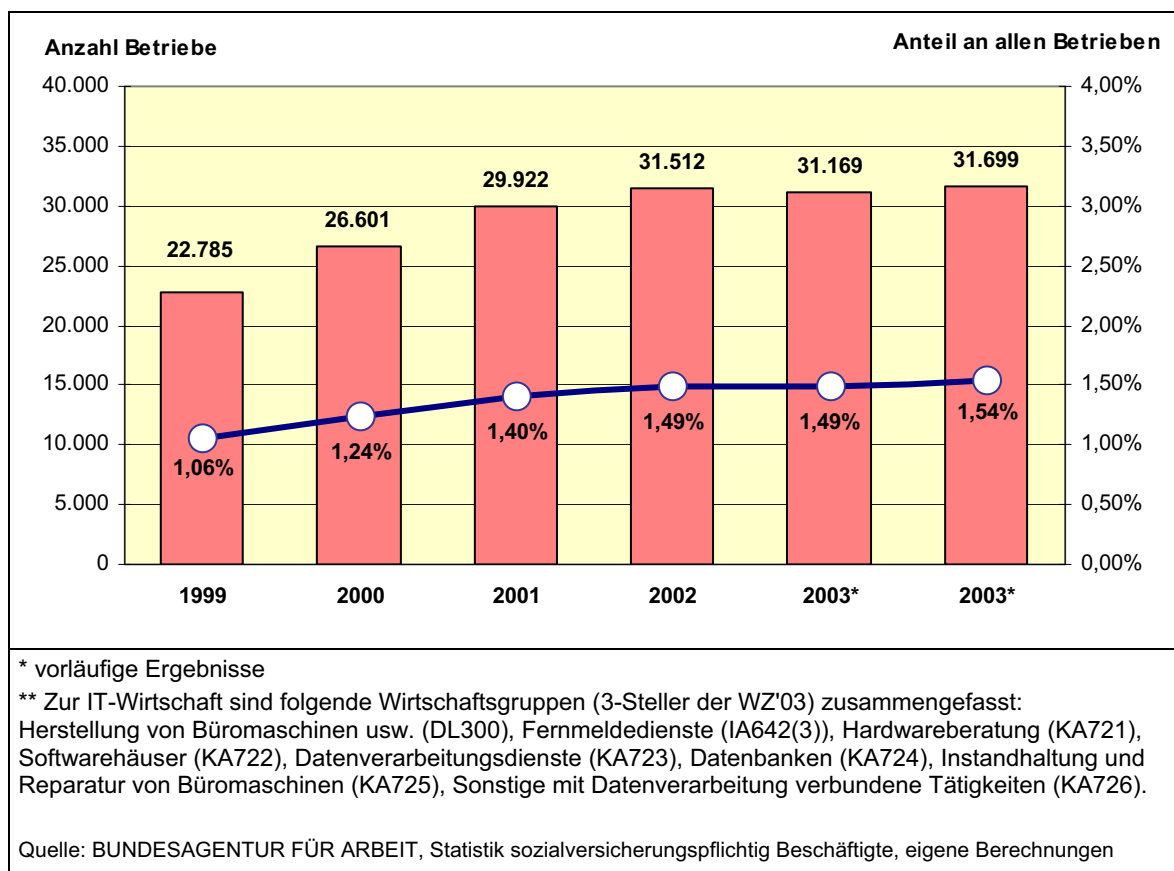
Die Statistik der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten¹³ weist in den acht genannten Wirtschaftsgruppen zwischen 1999 und 2004 einen beträchtlichen Anstieg der Betriebszahlen¹⁴ um rund 39% von 22.785 auf 31.699 aus (Tabelle 2.1). Auffällig ist, dass dieser Anstieg auf über 30.000 durch den Einbruch in der „New Economy“ nach 2001 nicht rückgängig gemacht wurde, vielmehr blieb zwischen 2002 und 2004 die Zahl der Betriebe weitgehend konstant. Aufgrund des Rückgangs der Betriebszahlen in der Gesamtwirtschaft nach dem Jahr 2000 und im Zusammenspiel mit der anfänglich starken Zunahme der Betriebszahlen in der IT-Wirtschaft bis zum Jahre 2002 (und mit ihrer Konsolidierung nach 2002) stieg der Anteil der IT-Anbieter an allen Betrieben von 1,06% im Jahre 1999 auf 1,54% im Jahre 2004 an (Abbildung 2.2).

Um die unterschiedliche Größe unter den IT-Anbietern – und somit ihren personalpolitischen Aktionsradius – zu beschreiben, bieten sich verschiedene Merkmale an, etwa die Zahl der Mitarbeiter, die Höhe des Umsatzes oder Ertrags, das Investitionsvolumen, die Zahl und der Umfang ihrer Aufträge oder der räumliche Aktionsradius der Leistungsbeziehungen. Da es hier um die Weiterbildung von IT-Fachkräften geht, ist die Zahl der Beschäftigten sicherlich ein geeignetes Merkmal, um die Unternehmensgröße abzubilden.

13 Von dieser Abgrenzung werden jedoch Beamte nicht erfasst. Allerdings dürften Betriebe, die Beamten beschäftigen, nur in wenigen Fällen der IT-Wirtschaft zuzurechnen sein; hier stellt jedoch die Deutsche Telekom AG als Nachfolgerin der Deutschen Bundespost mit einem nennenswerten Anteil von Beamten (ca. 47.000 von insgesamt rund 170.000 Beschäftigten) eine Ausnahme dar.

14 Als "Betrieb" im Sinne der Beschäftigtenstatistik gilt »eine regional und wirtschaftsfachlich abgegrenzte Einheit, in der sozialversicherungspflichtig beschäftigte Arbeitnehmer tätig sind. Der Betrieb kann aus einer oder mehreren Niederlassungen eines Unternehmens bestehen. Als Betrieb wird immer die Einheit bezeichnet, für die die Agentur für Arbeit eine Betriebsnummer vergeben hat. Dabei erfolgt die regionale Abgrenzung auf der Grundlage des Gemeindegrenzen.« (BUNDESAGENTUR FÜR ARBEIT)

Abbildung 2.2: **Betriebe der IT-Wirtschaft** 1999 bis 2004**
nach Anzahl der Betriebe (linke Skala) und Anteil an allen Betrieben (rechte Skala)



Über die Gesamtzahl der Beschäftigten und der IT-Fachkräfte in der IT-Wirtschaft kursieren in der Fachöffentlichkeit unterschiedliche Zahlen. Die ihnen zugrunde liegenden Berechnungen auf Erhebungen zurück greifen, die für diese differenzierte Darstellung der IT-Wirtschaft jedoch nicht explizit angelegt sind, weshalb die Berechnungen letztlich nicht ohne Annahmen und Schätzungen auskommen. Angesichts der Datenlage ergeben sich zwei Hauptprobleme bei der Bestimmung der Unternehmensgröße im IT-Bereich:

- Aus den vorhandenen Kategorien der Wirtschaftsstatistik (Wirtschaftsgruppen, Branchen) muss eine Zuordnung der Betriebe vorgenommen werden, die unter dem Gesichtspunkt der Unternehmensleistung zur IT-Wirtschaft zu rechnen sind; hier ergeben sich diverse Abgrenzungsschwierigkeiten, etwa in Richtung auf die Elektroindustrie mit starkem Fokus auf die Geräte- oder Anlagenherstellung („Industrial IT“) oder zu Unternehmen der Medienwirtschaft (Bildbearbeitung, Internet, elektronisches Publizieren).
- Selbst wenn eine ausreichende Abgrenzung der IT-Wirtschaft aus den weitgehend sektor- und branchenorientierten Kategorien der Wirtschaftsstatistik gelingt, fehlen zuverlässige Angaben über die Zahl der IT-Fachkräfte an der Gesamtzahl der in den Betrieben Beschäftigten; denn im vorliegenden Zusammenhang des ITWS stellen die IT-

Fachkräfte schließlich die interessierende Gruppe dar, die von den übrigen Beschäftigten (Verwaltungs-, Service-, Sicherheitspersonal usw.) zu unterscheiden sind.

Die Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in den bereits oben zur IT-Wirtschaft zusammengefassten Wirtschaftsgruppen bietet den zurzeit zuverlässigsten Ausgangspunkt, um die Unternehmensgröße der IT-Anbieter näher zu bestimmen –

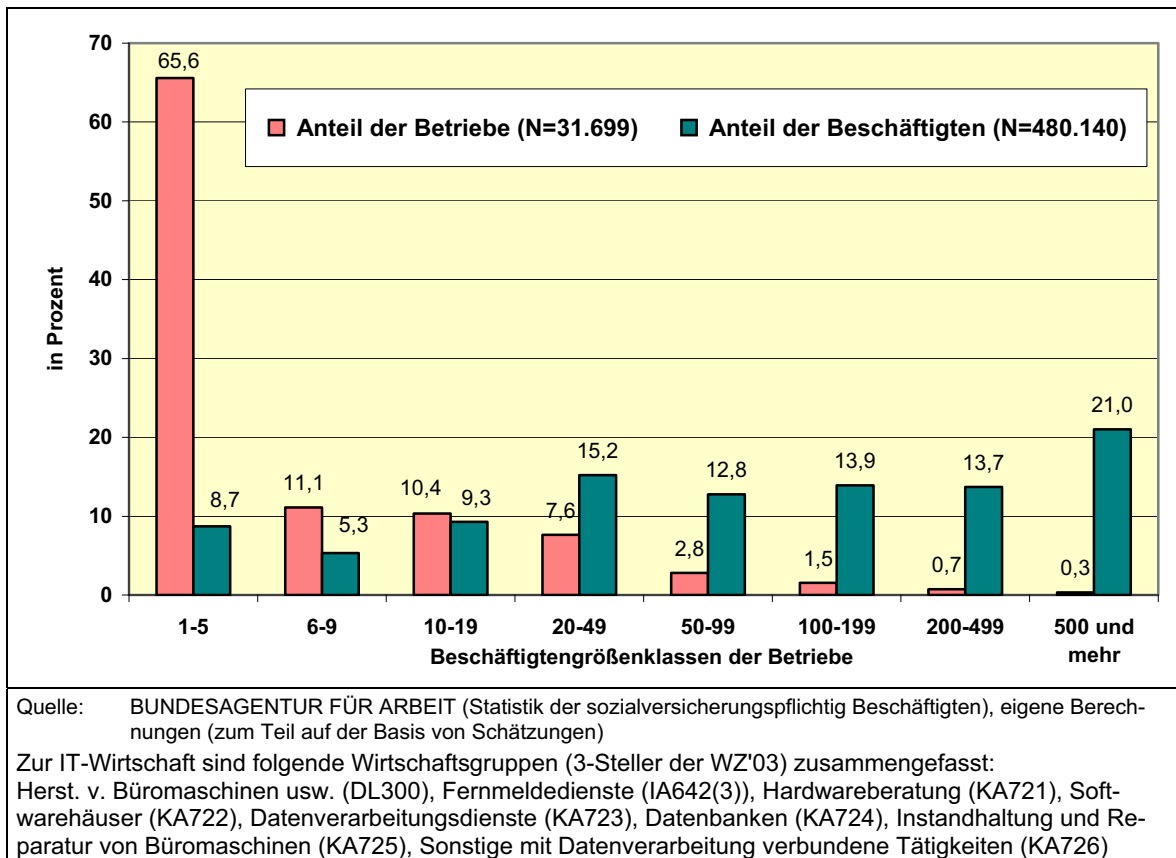
Mitte 2004 waren in den rund 31.700 Betrieben der IT-Wirtschaft rund 480.000 Personen sozialversicherungspflichtig beschäftigt, sodass sich eine mittlere Betriebsgröße von 15,1 Beschäftigten pro Betrieb ergibt (Tabelle 2.1). Diese globale Kennziffer hat sich seit dem Einbruch in der „New Economy“ deutlich reduziert, als 2001 noch 17,4 Beschäftigte zu einem Betrieb gehörten. Im Vergleich zur allgemein in der Wirtschaft herrschenden Betriebsgröße, die 2004 bei 12,9 Beschäftigten lag, bieten die Betriebe der IT-Wirtschaft jedoch im Mittel deutlich mehr Arbeitsplätze.

Tabelle 2.1: **Betriebe und sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in der IT-Wirtschaft 1999-2004**

	30.06.1999	30.06.2000	30.06.2001	30.06.2002	30.06.2003*	30.06.2004*
IT-Wirtschaft**						
Zahl der Betriebe	22.785	26.601	29.922	31.512	31.169	31.699
Zahl der Beschäftigten	388.720	456.266	519.289	518.236	492.145	480.140
Beschäftigte/Betrieb	17,1	17,2	17,4	16,4	15,8	15,1
Zum Vergleich: Alle Betriebe						
Zahl der Betriebe	2.146.212	2.150.195	2.132.811	2.120.398	2.085.868	2.055.457
Zahl der Beschäftigten	27.482.584	27.825.624	27.817.114	27.571.147	26.954.686	26.523.982
Beschäftigte/Betrieb	12,8	12,9	13,0	13,0	12,9	12,9
* vorläufige Ergebnisse						
** Zur IT-Wirtschaft sind folgende Wirtschaftsgruppen (3-Steller der WZ'03) zusammengefasst: Herstellung von Büromaschinen usw. (DL300), Fernmeldedienste (IA642(3)), Hardwareberatung (KA721), Softwarehäuser (KA722), Datenverarbeitungsdienste (KA723), Datenbanken (KA724), Instandhaltung und Reparatur von Büromaschinen (KA725), Sonstige mit Datenverarbeitung verbundene Tätigkeiten (KA726).						
Quelle: BUNDESAGENTUR FÜR ARBEIT, Statistik sozialversicherungspflichtig Beschäftigte, eigene Berechnungen						

Die Verteilung der Betriebe und der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten auf einzelne Betriebsgrößenklassen zeigt Abbildung 2.3. Es wird deutlich, dass die Kleinstunternehmen bis fünf Beschäftigte fast zwei Drittel aller Betriebe stellen, jedoch lediglich 8,7 % der Beschäftigten aufnehmen. Dagegen findet sich mit 21,0 % über ein Fünftel der Beschäftigten in Großbetrieben mit 500 oder mehr Beschäftigten, die jedoch lediglich 0,3% aller Betriebe ausmachen. Angelehnt an die KMU-Kategorien befinden sich in Mikrobetriebe bis zu 10 Mitarbeitern (77 % der Betriebe) rund 14 % der Beschäftigten und in kleinen Betrieben mit 10 bis 49 Mitarbeitern (18 % der Betriebe) rund 24 % der Beschäftigten. Betriebe mittlerer Größe mit 50 bis 200 Mitarbeitern (4 % der Betriebe) nehmen rund 27 % der Beschäftigten auf, in größeren Betrieben ab 200 Mitarbeitern (1 % der Betriebe) arbeiten rund 35 % der Beschäftigten der IT-Wirtschaft.

Abbildung 2.3: **Betriebe und sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in der IT-Wirtschaft zum 30.06.2004** (vorläufiges Ergebnis)



Will man die Unternehmen, die letztlich die zentrale Handlungseinheit für Personalentwicklung und Weiterbildung bilden, in den Mittelpunkt stellen, so geraten in der Beschäftigtenstatistik die Großunternehmen allerdings etwas aus dem Blick. Denn der Aufbau der Statistik auf dem Betriebskonzept (vgl. Fußnote 14), das die Erfassungseinheit „Betrieb“ auf die in einer Gemeinde angesiedelte Einrichtung begrenzt, führt dazu, dass größere Unternehmen mit mehreren Niederlassungen oder Geschäftsstellen in verschiedenen Gemeinden statistisch in mehrere Betriebe zergliedert werden. Dies bedeutet, dass größere, aber insbesondere Großunternehmen (also die „Big Player“ der Informationswirtschaft), die unternehmens- oder konzernweite Steuerungsmöglichkeiten gerade im Personalbereich ausüben können, in dieser Betrachtung unterrepräsentiert sind.

Eine korrigierende Sicht auf diese Verzerrung ergibt sich, zieht man z. B. die „Lünendonk-Erhebung“ der TOP-500-Unternehmen der Informationswirtschaft heran (Tabelle 2.2). In der Zusammenschau mit dieser Erhebung, die die Betriebe bzw. Betriebsstellen eines Unternehmens als Einheit betrachtet, wird ein deutlich größerer Anteil der Beschäftigten in den Großunternehmen erkennbar. Danach wäre mehr als die Hälfte (51,2%) der Beschäftigten der IT-Wirtschaft in Unternehmen mit mindestens 500 Mitarbeitern tätig, schlägt man die Beschäftigten in den Betrieben der kleineren Größenklassen zu den Ergebnissen

dieser Erhebung hinzu. Dies ist methodisch im strengen Sinne zwar nicht zulässig, da die Daten aus unterschiedlichen Erhebungen mit differierenden Abgrenzungen entstammen und es zu Doppelzählungen kommt, diese Vorgehensweise gibt jedoch einen Eindruck auf die mögliche Verteilung der Beschäftigtenstruktur nach der Unternehmensgröße. In Ermangelung anderer Daten kann geschätzt werden, dass ca. ein Drittel der Beschäftigten der IT-Wirtschaft in Unternehmen mit mehr als 500 Mitarbeitern tätig ist.

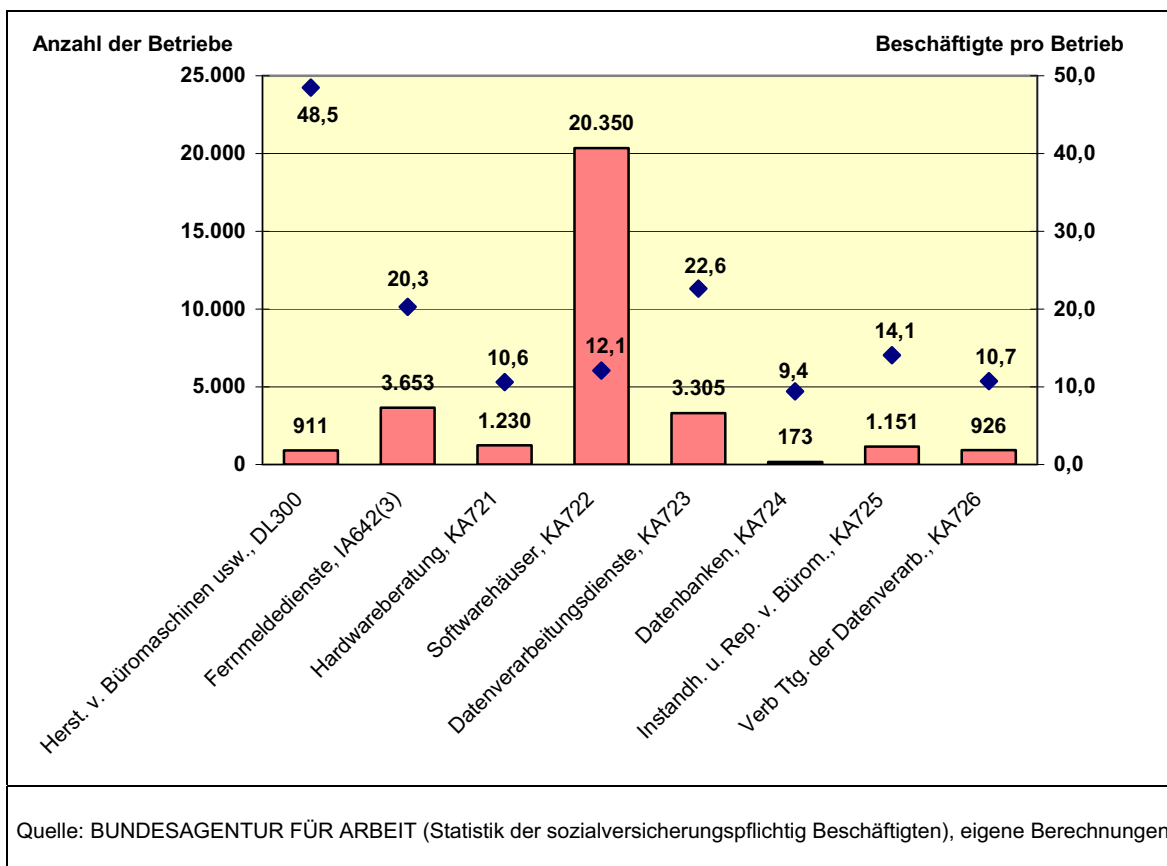
Tabelle 2.2: **TOP-500-Unternehmen in der Informationswirtschaft nach der „Nomina-Lünendonk-Erhebung“**

	Zahl der Mitarbeiter nach ...							Insgesamt
	Beschäftigten-Statistik 2004*	Nomina-Lünendonk-Erhebung						
	nachrichtlich 1-99	100-249	250-499	500-999	1000-4999	5000-9999	>=10000	
Anzahl der Unternehmen		261	109	58	69	10	5	512
Anzahl der Mitarbeiter		41.977	36.556	39.152	120.440	66.961	111.100	416.186
Anteil Mitarbeiter an Gesamtsumme Besch.		10,1%	8,8%	9,4%	28,9%	16,1%	26,7%	100,0%
Anzahl Betriebe bzw. Unternehmen	30.837	261	109	58	69	10	5	31.349
Anzahl Beschäftigte bzw. Mitarbeiter	243.304	41.977	36.556	39.152	120.440	66.961	111.100	659.490
Anteil Mitarbeiter an Gesamtsumme Besch.	36,9%	6,4%	5,5%	5,9%	18,3%	10,2%	16,8%	100,0%
* vorläufiges Ergebnis								
Quellen: BUNDESAGENTUR FÜR ARBEIT (Beschäftigtenstatistik zum 30.06.2004), eigene Berechnungen								
GermanTop 500 IT-Unternehmen aus: ISIS FIRMEN REPORT von NOMINA und LUENENDONK (entnommen aus www.software-marktplatz.de/germantop500)								

Die Betriebe der IT-Wirtschaft sind ungleich auf die acht Wirtschaftsgruppen verteilt, aus denen sich dieser Bereich zusammensetzt (Abbildung 2.4). Mit 64,2% fallen fast zwei Drittel der Betriebe (20.350) nach ihrem überwiegenden Geschäftszweck in die Gruppe der Softwarehäuser, Fernmeldedienste erbringen 3.653 Betriebe (11,5%), Datenverarbeitungsdienste leisten 3.305 Betriebe (10,4%); die übrigen Betriebe verteilen sich auf die anderen fünf Wirtschaftsgruppen. Die Untersuchung der Beschäftigtenzahlen in den einzelnen Wirtschaftsgruppen zeigt jedoch, dass in den vergleichsweise wenigen Betrieben der Hardwarehersteller (911 Betriebe) im Mittel 48,5 Personen sozialversicherungspflichtig beschäftigt sind, sodass dort rund 44.000 Personen arbeiten. Auch die Rechenzentrumsbetriebe (Datenverarbeitungsdienste) und die Betriebe der Fernmeldebranche sind mit 22,6 bzw. 20,3 Beschäftigten pro Betrieb eher größere Betriebe. Die quantitativ größte

Branche der Softwarehäuser beschäftigt pro Betrieb durchschnittlich 12,1 Mitarbeiter in einem sozialversicherungspflichtigen Arbeitsverhältnis.

Abbildung 2.4: **Anzahl der Betriebe der IT-Wirtschaft (linke Skala) und mittlere Beschäftigtenzahl der Betriebe (rechte Skala) nach Wirtschaftsgruppen 2004 (vorläufige Ergebnisse)**



Regionale Verteilung der IT-Anbieter

Die Unternehmen der IT-Anbieter sind regional nicht gleichmäßig verteilt – dieses Strukturmerkmal teilen sie mit vielen anderen Wirtschaftsbereichen bzw. Branchen (z. B. Schifffahrt, Bergbau, Chemie, Glasgewerbe). Die sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in der IT-Wirtschaft konzentrieren sich zu fast einem Drittel in zehn Kreisen¹⁵ von insgesamt 439 Landkreisen und kreisfreien Städten (vgl. Tabelle 2.3).

¹⁵ Vgl. hierzu FRANK, Börn/MUNDELIUS, Marco/NAUMANN, Matthias (2004): Eine neue Geographie der IT- und Medienwirtschaft?, Wochenbericht des DIW Berlin Nr. 30/2004.

Tabelle 2.3: **Anteile der Top-10-Kreise an der Zahl der Beschäftigten in der IT-Wirtschaft* in Deutschland 1998 bis 2003 (in %)**

Ranking 2003 ¹⁾	1998	1999	2000	2001	2002	2003
1 München (1)	5,3	6,0	6,2	6,1	5,8	6,2
2 Berlin (2)	4,5	4,5	4,8	4,7	4,3	4,6
3 Hamburg (3)	3,5	3,5	3,9	3,9	3,9	4,2
4 Frankfurt am Main (5)	2,5	2,6	2,7	2,9	2,8	2,9
5 Düsseldorf (8)	2,2	2,0	2,1	2,2	2,3	2,8
6 Hannover (6)	2,5	2,4	2,4	2,4	2,5	2,7
7 Dresden-Stadt (9)	1,9	1,9	2,1	2,1	2,1	2,5
8 Köln (12)	1,6	1,8	2,0	2,0	2,1	2,3
9 Stuttgart (4)	3,2	3,2	2,3	2,2	2,4	2,3
10 Landkreis Rhein-Neckar (11)	1,7	1,8	1,9	1,7	1,9	2,2
Summe der Anteile	28,9	29,8	30,2	30,3	30,2	32,7
1) Zahlen in Klammern: Rang 1998. * Bestehend aus den Wirtschaftsgruppen 300, 642, 721,722, 723, 724, 725, 726 der WZ2003. Quellen: Statistik der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten; Berechnungen des DIW BERLIN. Entnommen aus: DIW-Wochenbericht 30/04, vgl. FRANK/MUNDELIUS/NAUMANN (2004)						

Zusammensetzung des Leistungsangebots an IT-Produkten und -Services

Wie schon die branchenmäßigen Unterschiede angedeutet haben, umfasst IT eine große Bandbreite an Wirtschaftstätigkeiten. Differenziert man diese Unterschiede weiter aus, werden zahlreiche Produkt- und Leistungsarten sichtbar, deren Spektrum von der Herstellung von Hardware, Software und Middleware über Systemintegration, IT-Handel bis zum IT-Consulting und der IT-Schulung reicht; diese zerfallen wiederum in vielfältige Teilprodukte und -leistungen. Das Kombinationspotenzial aus diesen Teilprodukten bzw. -leistungen – auch hinsichtlich ihrer Breite und Tiefe – ist fast unbegrenzt. Die spezifische Ausrichtung eines Unternehmens auf einzelne oder mehrere dieser IT-Leistungen und ihre Kombination bildet letztlich das individuell am Markt angebotene Leistungsportfolio dieses IT-Anbieters. Im Rahmen des jeweiligen Leistungsportfolios gestalten sich die Liefer- und Kooperationsbeziehungen der IT-Anbieter wiederum sehr individuell. So arbeiten manche Betriebe mit und an eigenen Produkten für Exklusivkunden; in anderen Fällen wird die Leistung in einen größeren Projektzusammenhang eingepasst, an dem noch mehrere andere Zulieferer des Kunden beteiligt sind, was zu speziellen Integrationsanforderungen führt.

Aufgaben der IT-Fachkräfte und Fachkräftestruktur

Die Aufgaben der IT-Fachkräfte in einem IT-Anbieterbetrieb können das gesamte Spektrum der IT-Spezialisten und der Professionals des ITWS umfassen. Einzelne Tätigkeitsprofile auf der Ebene der IT-Spezialisten sind jedoch so spezifisch auf die Leistungsprozesse ausgelegt, wie sie typischerweise bei IT-Anbietern auftreten, dass sie praktisch nur in solchen Betrieben zu erwarten sind; hierzu zählen vor allem die Profile aus der Gruppe

der Techniker sowie die meisten Profile aus den Gruppen der Lösungsentwickler und der Produkt- und Kundenbetreuer. Auf der Ebene der Leitungsfunktionen können Tätigkeiten aus allen vier Profilen der Operativen Professionals und den zwei Profilen der Strategischen Professionals auftreten.

Historische Entwicklung der IT-Unternehmen

Die historischen Wurzeln der IT-Anbieter sind recht unterschiedlich. An großen Entwicklungssträngen¹⁶ lässt sich zuerst eine Herkunft dieser Unternehmen aus traditionellen Industriebranchen, vor allem der Büromaschinenhersteller, der Elektrotechnik und des Fernmeldewesens (Post) feststellen. Die – etwas jüngeren – Wurzeln anderer Unternehmen reichen bis in die Zeit der sich stürmisch entwickelnden DV-Technologie zurück, als in den Siebziger- und Achtzigerjahren vor allem der Boom an Anwendungssoftware für Geschäftsprozessautomatisierung zahlreiche neue Softwareunternehmen und IT-Beratungshäuser hervorgebracht hat. Seit den Neunzigerjahren hat der technologische Schub in der Telekommunikation, der Prozessoptimierung in den Produktions- und Verwaltungsabläufen und in der Entwicklung des Internets zahlreiche Neugründungen (Start-ups) nach sich gezogen, von denen allerdings nach dem Zusammenfall der „Dotcom Economy“ nicht wenige wieder verschwunden sind. Schließlich hat seit den Neunzigerjahren eine Welle von Ausgründungen der IT-Abteilungen aus Anwenderbetrieben zu einem weiteren Neuzugang unter den Unternehmen der IT-Anbieter geführt; zum Teil sind hier auch „Aus-töchterungen“ aus Unternehmen traditioneller Branchen anzutreffen (etwa das Systemhaus Debis aus dem Daimler-Benz-Konzern oder die Lufthansa Systems AG aus der Lufthansa AG).

Unternehmenskultur

Aufgrund der jeweiligen Herkunfts- und Traditionslinien, aus denen sich die einzelnen Unternehmen entwickelt haben, ist auch eine in mancher Hinsicht spezifische Unternehmenskultur der IT-Anbieter entstanden. In Betrieben, deren Wurzeln überwiegend in traditionellen Industrien liegen, orientiert sich die Unternehmenskultur eher an den dort entstandenen Formen (bürokratisch-rationales Struktur- und Führungsmodell, eher hierarchisch und funktionell ausdifferenzierte Arbeitsstrukturen, korporatistische Arbeitsbeziehungen zwischen Arbeitgebern und organisierter Arbeitnehmerschaft). Dagegen haben sich in den anderen, erst vor wenigen Jahren entstandenen Betrieben weniger formalisierte Unternehmenskulturen herausgebildet; sie zeichnen sich durch flachere Hierarchien,

16 Vgl. hierzu auch die Beschreibung der historischen Entwicklung der ITK-Industrie bei IG-METALL (Hrsg.) (2004), S. 6 ff.

flexible Arbeitsorganisationen und einen geringen Organisationsgrad¹⁷ der Belegschaften aus. Die Unternehmenskultur von Start-ups ist häufig (noch) eher gering formalisiert, diese Betriebe pflegen häufig flexible, oftmals improvisierende Vorgehensweisen, sind jedoch insgesamt in ihren Strukturen weniger stabil; die dort anzutreffende Unternehmenskultur liegt näher am Modell des „muddling through“ und des „Inkrementalismus“ (LINDBLOM 1959) als an dem der bürokratisch-rationalen Führungskultur Weberscher Prägung.

2.2.2 Unternehmen als IT-Anwender

Im Unterschied zu den IT-Anbietern setzen IT-Anwender Informationstechnologien ein, um ihre Geschäftsprozesse zu unterstützen. Die in den Einrichtungen und Abläufen etablierte IT stellt insofern für sich kein extern vermarktbare Produkt dar, sondern ist ein Arbeitsmittel, das in den Unterstützungs- und Leitungsprozessen des Unternehmens eingesetzt wird, um die eigentlichen Leistungsprozesse des Kerngeschäfts bestmöglich darstellen zu können.

Durchdringung der Unternehmen mit IT als Querschnittstechnologie

Die Durchdringung der Wirtschaft mit Informations- und Kommunikationstechnologien ist weit fortgeschritten: Im Jahr 2003 setzten vier Fünftel der Betriebe z. B. Computer ein, im Jahr 2004 war dieser Anteil auf 84 % gestiegen¹⁸ (Tabelle 2.4). Zwischen den Wirtschaftszweigen (also einschließlich der IT-Anbieter) schwankt der Computer-Einsatzgrad (2004) von 54 % der Betriebe im Gastgewerbe bis 100 % in den Wirtschaftszweigen, die Forschungs- und Datenverarbeitungsleistungen erbringen. Ab einer Betriebsgröße von 20 Mitarbeitern ist der Einsatz von Computern Standard, nur bei kleineren Betrieben mit weniger als 20 Mitarbeitern arbeiteten 2004 erst 82 % der Unternehmen mit Computern.

17 Eine WSI-Untersuchung in der IT-Wirtschaft Ende 2000 hat ergeben, dass nur jedes dritte Unternehmen, das über einen Betriebsrat verfügt, auch an einen Verbandstarif angeschlossen ist (sonstige Privatwirtschaft: 77%). Eine Untersuchung der Ruhr-Universität Bochum bei den 2002 am Neuen Markt (heute TecDAX) notierten Unternehmen stellte fest, dass 9% der befragten Firmen Mitglied in einem Arbeitgeber- oder Wirtschaftsverband sind, lediglich sieben Prozent unterliegen einer Tarifbindung; dagegen überwiegen Firmen- oder Haustarifverträge (vgl. GESTERKAMP 2004). Die Akademie für Technikfolgenabschätzung Baden-Württemberg hat im Frühjahr 2001 bei 197 Geschäftsführern und Personalleitern von IT-Unternehmen der Region Stuttgart ermittelt, dass rund 97% dieser Unternehmen keiner Tarifbindung unterliegen, bei den Betrieben mit bis zu 50 Mitarbeitern waren es sogar 99%, größere Betriebe mit mehr als 50 Mitarbeitern waren dagegen zu 78% tarifgebunden (vgl. MENEZ 2004, Folie 12).

18 STATISTISCHES BUNDESAMT (2005).

Tabelle 2.4: **Nutzung von Computern in Betrieben nach Wirtschaftszweigen (2003 und 2004) und Beschäftigtengrößenklassen (2004)**

Wirtschaftszweig	Unternehmen mit ... tätigen Personen (2004)					Insgesamt (2003)
	1-19	20-49	50-249	250 und mehr	Insgesamt	
Verarbeitendes Gewerbe	83%	97%	100%	100%	86%	88%
Energie- und Wasserversorgung..	95%	100%	100%	100%	97%	*
Baugewerbe	90%	99%	100%	100%	91%	91%
Handel	84%	98%	100%	100%	85%	81%
Gastgewerbe	54%	98%	98%	100%	56%	53%
Verkehr	81%	98%	100%	100%	83%	83%
Nachrichtenübermittlung**	91%	87%	97%	100%	92%	71%
Grundstücks- und Wohnungswesen	80%	96%	96%	100%	81%	51%
Vermietung beweglicher Sachen ohne Bedienungspersonal	84%	100%	100%	100%	84%	66%
Datenverarbeitung und Datenbanken**	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Forschung und Entwicklung	100%	100%	100%	100%	100%	98%
Erbringung von wirtschaftlichen Dienstleistungen, anderweitig nicht genannt	96%	100%	100%	100%	96%	95%
Kultur, Sport und Unterhaltung ...	87%	98%	99%	100%	95%	*
Erbringung von sonstigen Dienstleistungen	54%	96%	98%	100%	69%	*
Insgesamt	82%	98%	99%	100%	84%	80%
* nicht erhoben						
** Insofern sämtliche Wirtschaftsbetriebe als tatsächliche oder potenzielle IT-Anwender betrachtet werden können, sind die IT-Anbieter mit ihrem Anteil 1,54% hier eingeschlossen.						
Quelle: STATISTISCHES BUNDESAMT (2005): Informationstechnologie in Unternehmen und Haushalten 2004, Wiesbaden, S. 13 und 14						

Die Durchdringung der Unternehmen mit IT-Anwendungen zeigt sich auch in den Zugangsmöglichkeiten, die die Beschäftigten an ihren Arbeitsplätzen zu Computern und zum Internet haben (Tabelle 2.5). So setzen insgesamt 55 % der Beschäftigten zumindest teilweise den Computer als Arbeitsmittel ein, 41 % haben Zugang zum Internet. In manchen Wirtschaftszweigen ist diese technische Ausstattung bereits der Standard für alle Arbeitsplätze (etwa im Kredit- und Versicherungsgewerbe, in der Forschung und Entwicklung sowie naturgemäß in der IT-Wirtschaft selbst).

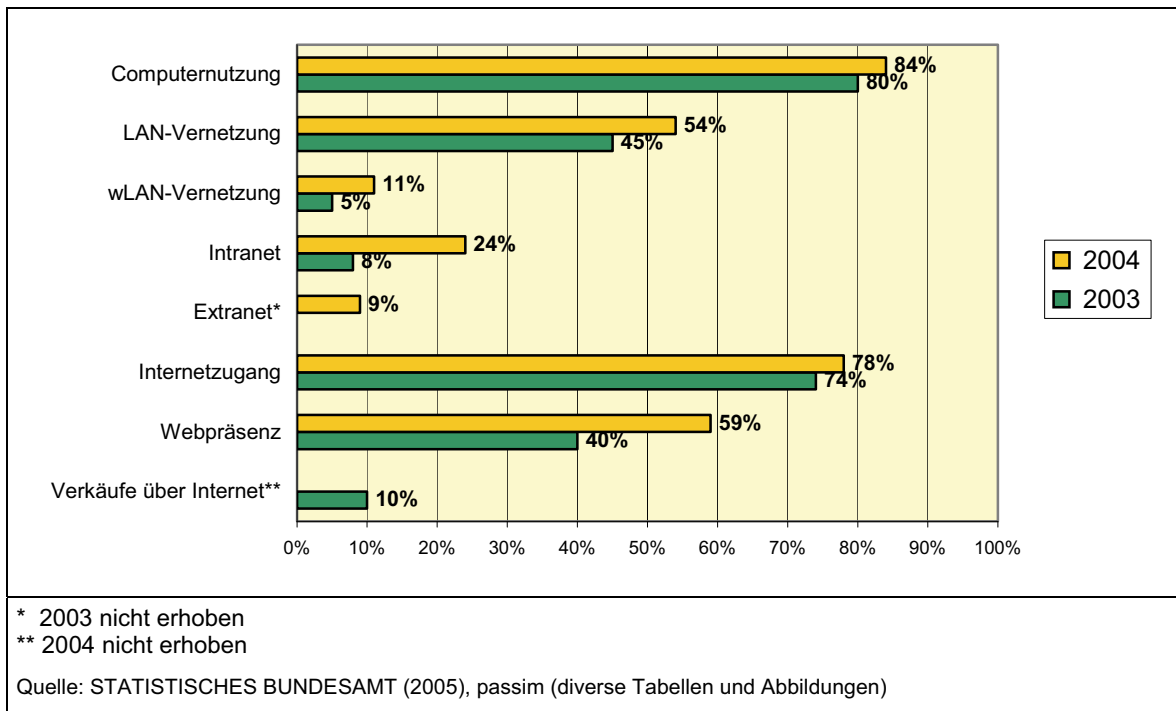
Tabelle 2.5: Anteil der Beschäftigten an Computern und mit Internetzugang 2004

Wirtschaftszweig	Anteil der Beschäftigten	
	an Computern	mit Internetzugang
Verarbeitendes Gewerbe	40%	29%
Energie- und Wasserversorgung..	65%	45%
Baugewerbe	39%	30%
Handel	60%	42%
Gastgewerbe	24%	17%
Verkehr	47%	40%
Nachrichtenübermittlung	64%	53%
Kredit- u. Versicherungsgewerbe ¹⁾	96%	79%
Grundstücks- und Wohnungswesen	69%	55%
Vermietung beweglicher Sachen ohne Bedienungspersonal	67%	50%
Datenverarbeitung und Datenbanken	96%	90%
Forschung und Entwicklung	96%	90%
Erbringung von wirtschaftlichen Dienstleistungen, a.n.g.	84%	63%
Kultur, Sport und Unterhaltung ...	64%	53%
Erbringung von sonstigen Dienstleistungen	32%	17%
Insgesamt	55%	41%
¹⁾ Kredit- und Spezialkreditinstitute, Versicherungsgewerbe ohne Pensions- und Sterbekassen, Effektenvermittlung und -verwaltung, sonstige mit dem Kredit- oder Versicherungsgewerbe verbundenen Tätigkeiten Quelle: STATISTISCHES BUNDESAMT (2005): Informationstechnologie in Unternehmen und Haushalten 2004, Wiesbaden, S. 26		

Art der IT-Nutzung in Unternehmen

Die Ausstattung mit IT-Komponenten bzw. -Anwendungen hat gesamtwirtschaftlich bereits eine hohe Verbreitung gefunden und nimmt sowohl in der technischen Vielfalt als auch in der Breite der Unternehmen zu (Abbildung 2.5). So verfügen mehr als drei Viertel der Unternehmen über einen Internetzugang und 59% stellen sich mit eigener Webpräsenz dar, jedes zehnte Unternehmen nutzt das Internet für den Absatz der Waren und Dienstleistungen (2003). Die Computer sind in 54% der Unternehmen durch LAN's vernetzt, 11% setzen WLAN als internes Netz ein. Rund ein Viertel der Unternehmen organisiert die interne Kommunikation über ein Intranet, 9% haben ein Extranet installiert.

Abbildung 2.5: Einsatz von IT in Betrieben 2003 und 2004



Strategische und organisatorische Ausrichtung der IT

Das Spektrum der IT-Leistungen, die in einem IT-Anwenderbetrieb erbracht werden, hängt von zahlreichen Faktoren ab. Eine übergeordnete Bedeutung für die IT-Nutzung hat dabei die Richtung, in der die IT-Strategie ausgelegt ist. Hier lassen sich zwei „Schulen“ unterscheiden:

- Enabler-Strategie: Die IT wird als Instrument zur Ermöglichung neuer Geschäftsmodelle eingesetzt, wodurch sich Wettbewerbsvorteile ergeben sollen.
- Commodity-Strategie: Die IT wird als austauschbare Standardleistung eingesetzt, die die laufenden Geschäftsprozesse bestmöglich unterstützen soll.

Setzt ein IT-Anwender seine IT im Rahmen einer Enabler-Strategie ein, so wird die Bedeutung der IT-Unterstützungsprozesse und der hierfür betriebsintern benötigten technologischen und personellen Voraussetzungen sicherlich höher zu veranschlagen sein, als dies im Rahmen einer Commodity-Strategie der Fall sein dürfte.

In enger Verbindung zur strategischen Ausrichtung steht die organisatorische Verortung der IT in Anwenderbetrieben. Hier lassen sich unterschiedliche Modelle feststellen:

- IT in Fachabteilungen integriert: Aus traditionellen Gründen bei bereits langem IT-Einsatz ist die lokale IT organisatorisch und budgetmäßig in die einzelnen Fachabteilungen integriert. Es besteht keine oder nur geringe Vernetzung der lokalen IT-Einheiten untereinander. Die Unternehmensführung sieht bezüglich der IT keinen Koordinationsbedarf und ist auch nicht in IT-Probleme involviert.
- IT als Zentralabteilung: Die IT ist unternehmensweit als zentrales Ressort neben den Fachabteilungen organisiert. Die IT ist eng auf den Unternehmenszweck ausgerichtet und sehr leistungsfähig, verfügt aber auch über ein hohes Budget. Den Fachabteilungen vorgegeben wird die IT in allen Technologieaspekten, die lediglich Nutzer und Bediener sind. Es besteht mehr oder weniger ein zentraler Zugriff von der Unternehmensführung auf das IT-Zentrum, das evtl. auch als Stabsstelle aus der Linienorganisation herausgenommen ist. Die IT hat enge Aufmerksamkeit der Unternehmensführung, da sie sowohl Kosten- als auch Effizienztreiber sein kann.
- IT als Profitcenter: Auch hier ist die IT als eine zentrale Unternehmenseinheit organisiert, muss jedoch ihre Leistungen unternehmensintern verkaufen. Über interne Leistungsverrechnung werden die entstehenden Kosten möglichst genau den Leistungsempfängern zugeordnet. Die Fachabteilungen haben evtl. die Möglichkeit, ihre IT-Leistungen auch von externen Lieferanten zu beziehen, wenn sie dort günstiger angeboten werden. Das Profitcenter hat die Möglichkeit, freie Kapazitäten auch an externe Kunden zu vermarkten und damit seine Performance zu erhöhen. Die IT muss wie die Fachabteilungen Leistungsvorgaben erfüllen und wird vom zuständigen Leiter ergebnisorientiert geführt.
- IT in der Matrix-Organisation: Aus zentraler Perspektive werden IT-Konzept und IT-Technologie gestaltet, dezentral werden die Fachspezifika und die IT-Aspekte ohne Koordinationsbedarf eingerichtet. Die IT unterliegt einer ständigen Umorganisation unter der Leitfrage: „Was muss zentral aufgestellt sein, was ist dezentral möglich?“ Es handelt sich um eine Organisationsform, die zwar hohe Flexibilität ermöglicht, ständig jedoch auch die Gefahr der Kompetenzüberschreitung mit sich bringt.
- IT-Abteilung als eigene juristische Person: Die IT ist vollständig in ein eigenständiges Unternehmen ausgegliedert (Outsourcing), das eine eigene Rechtsperson bildet. Die interne Leistungsverrechnung wird durch kassenwirksamen externen Bezug der IT-Dienstleistungen ersetzt. Da das ausgegliederte Unternehmen meist im Unternehmens- bzw. Konzernbesitz bleibt, werden übergreifende und längerfristige vertragliche Regelungen über Leistungsparameter getroffen, die eine reibungslose Übernahme der Aufträge aus dem alten Gesamtunternehmen gewährleisten.

Die beiden Modelle der IT-Zentralabteilung und des IT-Profitcenters lassen die innerbetrieblichen Einheiten des Anwenderbetriebs bereits mehr oder minder stark Züge eines IT-Anbieters annehmen, der seinen Geschäftszweck über die Erstellung von IT-Leistungen für interne Kunden definiert. Im Modell, bei dem ein Outsourcing der IT stattgefunden hat, ist dies zweifelsfrei und in vollem Umfang der Fall. Solche Unternehmens- oder Konzernteile bei IT-Anwendern sind daher als IT-Anbieter zu betrachten (und betrachten sich selbst auch als solche).

Dort, wo in Anwenderbetrieben die IT-Infrastruktur solche Größenordnungen erreicht, dass sie in einer eigenen Organisationseinheit zusammengefasst wird, sind unterschiedliche IT-Funktionen zu gewährleisten, für deren Betreuung wiederum eigene Untereinheiten gebildet werden können:¹⁹

- Anwendungssysteme, Systementwicklung, Systemgestaltung;
- Systembetrieb, Rechenzentrum, Produktion;
- User Help Desk, Information Center, Benutzer-Service-Zentrum;
- Telekommunikation, Netzwerkarchitektur, Netzwerkbetrieb;
- Stabstellen für Strategie, Controlling, Datenschutz- und -sicherheit, Technologie, Planung, Standards und Methoden, Qualitätssicherung, Schulung o. Ä.;
- ggf. weitere Einheiten für Datenmanagement, Daten- und Datenbankadministration; IT-Standards und Methoden; IT-Innovationen (z. B. E-Commerce); IT-Controlling, IT-Beschaffung.

Je nach Größe des Anwenderbetriebs, der verfolgten IT-Strategie und der technologischen Rolle, welche die IT für die Leistungsprozesse des Unternehmens einnimmt, werden die einzelnen Funktionen auf spezifische Weise durch eigenes IT-Fachpersonal abgedeckt.

Interne Betreuung der IT in Anwenderbetrieben

IT-Anwenderunternehmen werden Installation, Wartung und Pflege sowie die Weiterentwicklung der IT-Umgebung erst dann durch eigenes IT-Fachpersonal durchführen lassen, wenn die IT-Ausstattung eine kritische technologische Bedeutung für die Leistungsprozesse erreicht hat oder einen solchen Umfang annimmt, dass die interne IT-Betreuung wirtschaftlich erscheint. Ist beides nicht der Fall, wird ein IT-Anwenderbetrieb die Betreuung der IT eher von externen Dienstleistern durchführen lassen.

19 Die folgende Systematisierung ist dem Beitrag von BIEBERBACH (2005) entnommen.

Aufgaben der IT-Fachkräfte und Fachkräftestruktur

Da nur ein Teil der Unternehmen IT in so großem Umfang und auf so hohem fachlich-technologischen Niveau einsetzt, dass die IT-Betreuung (im weitesten Sinne) durch eigene IT-Fachkräfte wirtschaftlich sinnvoll wird, werden in vielen Anwenderbetrieben keine eigenen IT-Fachkräfte beschäftigt. Ein Großteil der Betriebe – insbesondere in der Gruppe der kleinen Unternehmen – wird daher eine evtl. vorhandene IT-Infrastruktur von externen IT-Dienstleistern betreuen lassen; häufig wird es sich dabei um die Firmen handeln, über die sie die IT-Anlagen und -Anwendungen beschafft haben. Die interne IT-Betreuung durch die Betriebe selbst beginnt auf einer unteren Stufe, auf der für die Aufsicht über die IT-Infrastruktur (z. B. PC- und Netzwerkbetreuung, Beschaffung neuer Komponenten) einzelne Mitarbeiter ausgewählt werden; sie bringen eine gewisse Affinität zum Umgang mit IT und – oftmals privat erworbene – IT-Grundkompetenzen mit. In solchen Fällen kann jedoch (noch) nicht von IT-Fachkräften²⁰ gesprochen werden, die für eine Qualifizierung im ITWS infrage kämen. Ab einer gewissen Unternehmensgröße kann dann z. B. die Beschäftigung eines Netzwerkadministrators sinnvoll erscheinen, wobei elaborierte oder umfangreichere IT-Aufgaben in der Regel weiterhin von externen Dienstleistern übernommen werden. Je nach Umfang, Funktion und Bedeutung der IT und entsprechend der Betriebsgröße entstehen dann verschiedene Mischformen, in denen Teile der IT durch interne und externe IT-Fachkräfte betreut werden.

Sobald im IT-Anwenderbetrieb die Kombination aus Betriebsgröße und Umfang der IT-Infrastruktur eine bestimmte kritische Schwelle erreicht, wird es bei interner IT-Betreuung spezielle Mitarbeiter geben müssen, die sich ausschließlich um diese Aufgabe kümmern. Je nach spezifischer Anwendungsumgebung der IT (Geräte, Vernetzung, Einsatz von Standardsoftware oder firmeninterner Software) und den jeweils bestehenden Entwicklungsanforderungen, die sich der IT-Anwendung stellen, stellt sich den internen IT-Fachkräften ein mehr oder minder breites Spektrum an Fachaufgaben, das von der IT-Administration über die Softwareanpassung und -implementation, die Gewährleistung der IT-Security, die Beschaffung neuer Komponenten und die Schulung der Mitarbeiter einschließlich der Bereitstellung von Help Desks bis hin zu komplexen Aufgaben der Systementwicklung und -integration reichen kann.

Die Aufgaben der IT-Fachkräfte in einem IT-Anwenderbetrieb schöpfen das Tätigkeitspektrum, das die 29 Profile der IT-Spezialisten im ITWS inhaltlich umschreiben, ungleichmäßig aus. So ist davon auszugehen, dass vor Administrativer und Koordinations-

20 Es geht hier nicht um beruflich Handelnde, die standardisierte Technologien zur Informationsverarbeitung oder Kommunikation lediglich anwenden und dabei über keine speziellen Kenntnisse bezüglich der dabei eingesetzten Hard-, Soft- oder Middleware verfügen müssen; die IT funktioniert für diese Beschäftigten quasi als "black box". Es geht hier und im Folgenden also um Fachkräfte, deren Aufgabe – zumindest teilweise – sich darauf bezieht, mit dieser "black box" des IT-Einsatzes auf einem höheren Kompetenzniveau als der reinen Anwendung und Bedienung beruflich zu operieren.

tätigkeiten (einschließlich des Profils des/der IT-Sicherheitskoordinators/-in, das in der Gruppe der Lösungsentwickler angesiedelt ist) anfallen. Bei entsprechender Größe der IT-Abteilung im Anwenderunternehmen können auch die Tätigkeitsprofile aus der Gruppe der Softwareentwickler und aus einigen Profilen der Lösungsentwickler (z. B. Anwendungssystemberater/-in, Wissensmanagemententwickler/-in und Netzplaner/-in), sowie Tätigkeiten mit dem Profil IT-Trainer/-in auftreten. Die übrigen Tätigkeitsfelder der IT-Spezialisten sind dagegen zu sehr auf die Leistungen von IT-Anbietern ausgerichtet, als dass sie in nennenswertem Umfang in IT-Anwenderbetrieben zu erwarten sind. Erreicht die IT-Abteilung des Anwenderbetriebs eine gewisse Größe, sodass dort auch Positionen besetzt werden, die zumindest auch teilweise Leitungs- und Managementfunktionen beinhalten, so werden von den vier Profilen der Operativen Professionals tendenziell mehr Tätigkeiten aus den eher technisch ausgerichteten Abschlüssen (Geprüfte/r Entwickler/-in und Geprüfte/r IT-Projektleiter/-in) auftreten, während Tätigkeiten der beiden eher kaufmännisch geprägten Profile (Geprüfte/r IT-Berater/-in und Geprüfte/r IT-Ökonom/-in) vermutlich weniger auszufüllen sind.

Struktur der IT-Anwenderunternehmen

Da keine Untersuchungen zur wirtschaftsstrukturellen Verteilung der IT-Anwenderbetriebe vorliegen, wurde im Rahmen der Untersuchung eine statistische Annäherung an diesen Aspekt unternommen mit dem Ziel, zu einer Differenzierung der Wirtschaftsbereiche nach dem Grad ihrer internen IT-Betreuung zu gelangen. Hierzu wurde auf der Grundlage der Beschäftigtenstatistik verglichen, welche Bedeutung der Einsatz von Datenverarbeitungsfachleuten (Berufsgruppe 774) in den Wirtschaftsgruppen hat.²¹ Die zugrunde liegende Prämisse geht davon aus, dass ein Betrieb umso mehr DV-Fachleute in die Beschäftigtenstatistik meldet, je mehr seine IT-Anwendungen interner Betreuung bedürfen.²² Das Ergebnis liefert eine Gruppierung der Wirtschaftsgruppen nach dem Grad der internen IT-Betreuung (Übersicht 2.1):

- Eine eher geringe Intensität an IT-Anwendung herrscht in den Betrieben der traditionellen Wirtschaftsbereiche, wie Landwirtschaft, Bergbau, Gastgewerbe, Baugewerbe, Ernährungsgewerbe, Textil- und Bekleidungsgewerbe usw., aber auch in Teilen der Betriebe, die öffentliche Dienstleistungen erbringen (Kultur, Sport und Unterhaltung, Ge-

21 Es wurde eine Rangfolge entlang eines additiven Index gebildet, der drei z-Wert-transformierte Kennzahlen zusammenfasst: a) Anteil der Datenverarbeitungsfachleute (Berufsgruppe 774) an den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in der jeweiligen Wirtschaftsgruppe, b) mittlerer Anteil der Datenverarbeitungsfachleute pro Betrieb in der Wirtschaftsgruppe, c) absoluter Anteil der Datenverarbeitungsfachleute in der Wirtschaftsgruppe an allen Datenverarbeitungsfachleuten über alle Wirtschaftsgruppen.

22 Es ist klar, dass dieser Indikator für sich genommen nur eine beschränkte Aussagekraft für Umfang und Intensität der IT-Anwendung in einem Betrieb besitzt, da bei der Meldung zur Beschäftigtenstatistik auch als IT-Fachleute eingesetzte Mitarbeiter mit anderen Tätigkeitsgruppen genannt werden (können); als eine erste und grobe Annäherung an die Fragestellung erscheint die Vorgehensweise jedoch adäquat.

sundheit und Sozialwesen, Wasserversorgung usw.) und in einigen Gewerbebranchen (Herstellung von Metallprodukten, Papiergewerbe).

- Eine eher mittlere oder bereits erhöhte Intensität der IT-Anwendung lässt sich bei Betrieben annehmen, die zum Erziehungs- und Unterrichtsbereich und zum Einzelhandel gehören. Auch das Kredit-, das Verlags- und das Druckgewerbe fallen in diese Gruppe; Gleiches gilt für Betriebe der Mess- und Regelungstechnik und Optik. Einen quantitativ großen Beschäftigtenumfang repräsentieren in dieser Gruppe die Betriebe der öffentlichen Verwaltung, Verteidigung und Sozialversicherung, auch in den Betrieben des Maschinenbaus, der Energieversorgung, des übrigen Fahrzeugbaus und der Herstellung chemischer Erzeugnisse lässt sich eine erhöhte IT-Anwendung vermuten.
- Eine relativ starke IT-Anwendung ist in den Bereichen von Forschung und Entwicklung, der Herstellung von Geräten für die Elektrizitätswirtschaft, der Rundfunk- und Nachrichtentechnik, dem Versicherungsgewerbe und dem Automobilbau anzunehmen. Auch die Erbringung wirtschaftlicher Dienstleistungen (insbesondere für andere Unternehmen) scheinen eine hohe Affinität zu IT-Anwendung zu haben.²³
- Als IT-Anbieter sind auf jeden Fall die Betriebe zu zählen, die Büromaschinen und DV-Geräte bzw. -Einrichtungen herstellen sowie die Betriebe, die Datenverarbeitung und Datenservices betreiben. Möglicherweise sind in diese Gruppe auch die Fernmeldedienstbetriebe einzubeziehen, wie sich auch in den Betrieben, die „andere wirtschaftliche Dienstleistungen“ erbringen, zahlreiche IT-Anbieter finden lassen werden.

Insgesamt kann unterstellt werden, dass Umfang und Intensität der IT-Anwendung mit zunehmender Betriebsgröße tendenziell ansteigen. Dies bedeutet, dass der interne Einsatz von eigenem IT-Fachpersonal bei Anwenderbetrieben stärker in größeren Unternehmen vorkommt als in kleinen oder auch mittelgroßen Betrieben. IT-Anwenderbetriebe des Handwerks und der Freien Berufe, die tendenziell eher (Handwerk) oder ganz überwiegend (Freie Berufe) zu den Mikrounternehmen mit weniger als zehn Beschäftigten zu zählen sind, werden nur zu einem sehr geringen Anteil ihre IT-Anwendungen durch eigenes IT-Fachpersonal betreuen lassen.

23 Die Betriebe des Großhandels erscheinen angesichts der dort angetroffenen hohen Beschäftigtenzahlen in dieser Gruppe der starken IT-Anwender eher erratisch.

Übersicht 2.1: **Bedeutung der Beschäftigung von Datenverarbeitungsfachleuten (Berufsgruppe 774) nach Branchen* und Betriebsgrößenklassen (auf Basis der Beschäftigtenstatistik)**

Wirtschaftsabteilung WZ '03	Zahl der Betriebe	davon: Betriebsgrößenklassen				Zahl sv-pflichtig Besch.
		1-9	10-49	50-249	250+	
Mitarbeiter						
Kaum Beschäftigung von DV-Fachleuten (Index bis –0,30)						
01 Landwirtschaft und Jagd	59.639	89%	10%	1%	0%	292.637
14 Gewinnung Steine/Erden, sonst. Bergbau	2.876	63%	31%	5%	1%	50.908
55 Gastgewerbe	145.970	89%	10%	1%	0%	751.825
37 Recycling	2.655	66%	28%	6%	0%	37.809
20 Holzgewerbe (ohne Herst. von Möbeln)	13.203	80%	17%	3%	1%	144.123
90 Abwasser-/Abfallbeseitigung, Entsorgung	5.494	61%	28%	9%	1%	144.061
45 Baugewerbe	215.280	82%	17%	2%	0%	1.643.965
93 Erbringung von sonstigen Dienstleistungen	62.862	93%	6%	1%	0%	274.007
50 Kraftfahrzeughandel; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen; Tankstellen	74.815	80%	18%	2%	0%	654.253
36 Herstellung von Möbeln, Schmuck, Musikinstrumenten, Sportgeräten, Spielwaren	15.900	81%	15%	4%	1%	210.125
26 Glasgewerbe, Herstellung von Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden	10.072	68%	22%	8%	1%	220.017
15 Ernährungsgewerbe	36.823	70%	23%	6%	1%	668.680
18 Bekleidungs-gewerbe	2.965	76%	16%	7%	1%	51.241
17 Textilgewerbe	3.621	59%	27%	13%	2%	103.330
60 Landverkehr; Transport in Rohrfernleitungen	46.717	81%	16%	2%	0%	510.102
61 Schifffahrt	2.321	81%	15%	3%	0%	25.887
99 Exterritoriale Organisationen/Körperschaft.	1.457	92%	4%	2%	2%	29.225
71 Vermietung beweglicher Sachen ohne Bedienungspersonal	9.511	86%	13%	2%	0%	63.442
10 Kohlenbergbau, Torfgewinnung	190	43%	28%	11%	18%	57.148
70 Grundstücks- und Wohnungswesen	53.514	93%	6%	1%	0%	237.086
Geringe Beschäftigung von DV-Fachleuten (Index –0,29 bis –0,20)						
62 Luftfahrt	481	60%	23%	12%	5%	27.436
92 Kultur, Sport und Unterhaltung	33.564	87%	10%	2%	1%	322.976
85 Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen	212.203	84%	11%	4%	1%	3.092.892
41 Wasserversorgung	932	53%	32%	13%	2%	32.043
25 Herstellung v: Gummi- und Kunststoffwaren	8.638	49%	32%	15%	4%	384.905
28 Herstellung von Metallerzeugnissen	40.425	68%	25%	6%	1%	743.489
91 Interessenvertretungen, kirchliche/sonstige Vereinig. (ohne Sozialwesen, Kultur, Sport)	45.175	83%	13%	3%	1%	469.928
63 Hilfs- und Nebentätigkeiten für den Verkehr; Verkehrsvermittlung	38.892	71%	23%	6%	1%	638.355
67 Mit dem Kredit- und Versicherungsgewerbe verbundene Tätigkeiten	30.123	96%	3%	1%	0%	99.508
21 Papiergewerbe	2.137	41%	30%	22%	6%	140.904

Fortsetzung nächste Seite

Übersicht 2.1: Fortsetzung (Bedeutung der Datenverarbeitung in verschiedenen Branchen*)

Wirtschaftsabteilung WZ '03	Zahl der Betriebe	davon: Betriebsgrößenklassen				Zahl sv-pflichtig Besch.
		1-9	10-49	50-249	250+	
Mittlere Beschäftigung von DV-Fachleuten (Index -0,19 bis 0,00)						
65 Kreditgewerbe	17.417	62%	24%	10%	3%	694.587
80 Erziehung und Unterricht	51.416	67%	27%	5%	1%	1.023.476
27 Metallerzeugung und -bearbeitung	3.932	43%	32%	18%	7%	311.861
52 Einzelhandel (ohne Handel mit Kfz / ohne Tankstellen); Reparatur Gebrauchsgüter	257.322	85%	13%	2%	0%	2.002.017
22 Verlagsgewerbe, Druckgewerbe, Vervielfältigung bespielte Ton-, Bild- und Datenträger	18.922	70%	23%	6%	1%	333.964
33 Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik, Herstellung von Uhren	19.836	70%	24%	5%	1%	399.492
Erhöhte Beschäftigung von DV-Fachleuten (Index +0,01 bis +0,20)						
641 Postverwaltung und private Post- und Kurierdienste	10.999	71%	24%	4%	1%	192.291
75 Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	31.738	44%	34%	17%	4%	1.685.768
29 Maschinenbau	23.166	54%	30%	12%	3%	1.004.346
40 Energieversorgung	3.436	48%	30%	16%	6%	216.122
35 Sonstiger Fahrzeugbau	1.648	60%	24%	10%	6%	138.953
24 Herstellung von chemischen Erzeugnissen	4.652	44%	29%	20%	7%	455.757
Starke Beschäftigung von DV-Fachleuten – zum Teil IT-Anbieter (Index +0,21 bis 1,00)						
73 Forschung und Entwicklung	3.834	63%	24%	11%	3%	142.335
51 Handelsvermittlung und Großhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen)	107.410	76%	19%	4%	0%	1.292.824
643 Fernmeldedienste	3.653	70%	21%	7%	1%	74.112
31 Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u.Ä.	6.011	54%	28%	13%	5%	404.725
32 Rundfunk- und Nachrichtentechnik	3.057	57%	26%	12%	5%	188.956
66 Versicherungsgewerbe	4.219	56%	27%	13%	4%	231.640
23 Kokerei, Mineralölverarbeitung, Herstellung und Verarbeitung von Spalt- und Brutstoffen	198	37%	32%	16%	15%	28.320
34 Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagen-teilen	2.781	49%	26%	14%	12%	732.128
74 Erbringung von wirtschaftlichen Dienstleistungen, anderweitig nicht genannt	238.376	83%	14%	3%	0%	2.343.962
IT-Anbieter (Index über 1,00)						
30 Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen	911	58%	28%	11%	3%	44.146
72 Datenverarbeitung und Datenbanken	27.135	78%	17%	4%	1%	361.882
* Nur Wirtschaftsabteilungen mit mehr als 25.000 sozialversicherungspflichtig Beschäftigten und ohne private Haushalte						
Quelle: BUNDESAGENTUR FÜR ARBEIT (Beschäftigtenstatistik zum 30.06.2004), eigene Berechnungen Berechnung: ConLogos Dr. VOCK (2006)						

Unternehmenskultur

IT-Anwenderbetriebe setzen IuK-Technologie vornehmlich in den Geschäftsprozessen ein, die zur Unterstützung ihrer (Kern-)Geschäftstätigkeit dienen. Die Unternehmenskultur wird daher weniger von der IT-Affinität, sondern eher vom „Business“ ihres Gewerbes, ihrer Industrie bzw. ihres Tätigkeitsbereichs geprägt. Unter dieser Voraussetzung werden Fragen der Qualifikation, der Rekrutierung und Personalentwicklung dort vor allem unter Gesichtspunkten behandelt, die für die jeweilige Branche oder dem Wirtschaftsbereich prägend sind. Dies bedeutet, dass z. B. in IT-Anwenderunternehmen des öffentlichen Dienstes – auch aus beschäftigungsstrukturellen Gründen, wie sie aus Tarifverträgen, dem Haushalts- und Beamtenrecht usw. resultieren, – andere Unternehmenskulturen anzutreffen sind als in Betrieben z. B. des Automobilbaus, des Kredit- und Versicherungsgewerbes, der chemischen Industrie oder des Handels.

2.3 Untersuchungsfolie: Personalpolitik zur Sicherung der IT-Qualifikation

Im Zusammenhang mit der betrieblichen Weiterbildung von IT-Fachkräften stellt die Personalpolitik des Unternehmens die zentrale Führungsfunktion²⁴ dar. Die Personalpolitik strebt danach, alle Unternehmensaspekte zu beeinflussen, die auf die rationale Nutzung der Ressource „Personal“ zielen. Hierzu stehen ihr unterschiedliche Gestaltungsinstrumente²⁵ zur Verfügung, vor allem

- die betriebliche Beschäftigungspolitik (Personalstrukturierung und Personalauswahl),
- die Personalführung,
- die Arbeitsorganisation,
- die Personalentwicklung und
- die Vergütung (inkl. Belohnungs- und Anreizsysteme)

Diese Gestaltungsinstrumente zielen darauf, die Personalkapazität, das Arbeitsverhalten der Beschäftigten und ihre Arbeitsergebnisse sowie die Kosten des Personaleinsatzes zu beeinflussen. Während diese allgemeinen Handlungsbedingungen für alle Unternehmen angenommen werden können, handelt ein einzelner Betrieb in personalpolitischer Hinsicht außerdem im Rahmen seiner

24 Sie steht mit anderen Führungsfunktion, etwa der Produktpolitik, der Standortpolitik, der Qualitätspolitik oder der Preispolitik in Wechselbeziehung, ist hier jedoch eindeutig die wichtigste Funktion.

25 Vgl. hierzu und zum folgenden v. ECKARDSTEIN (2004).

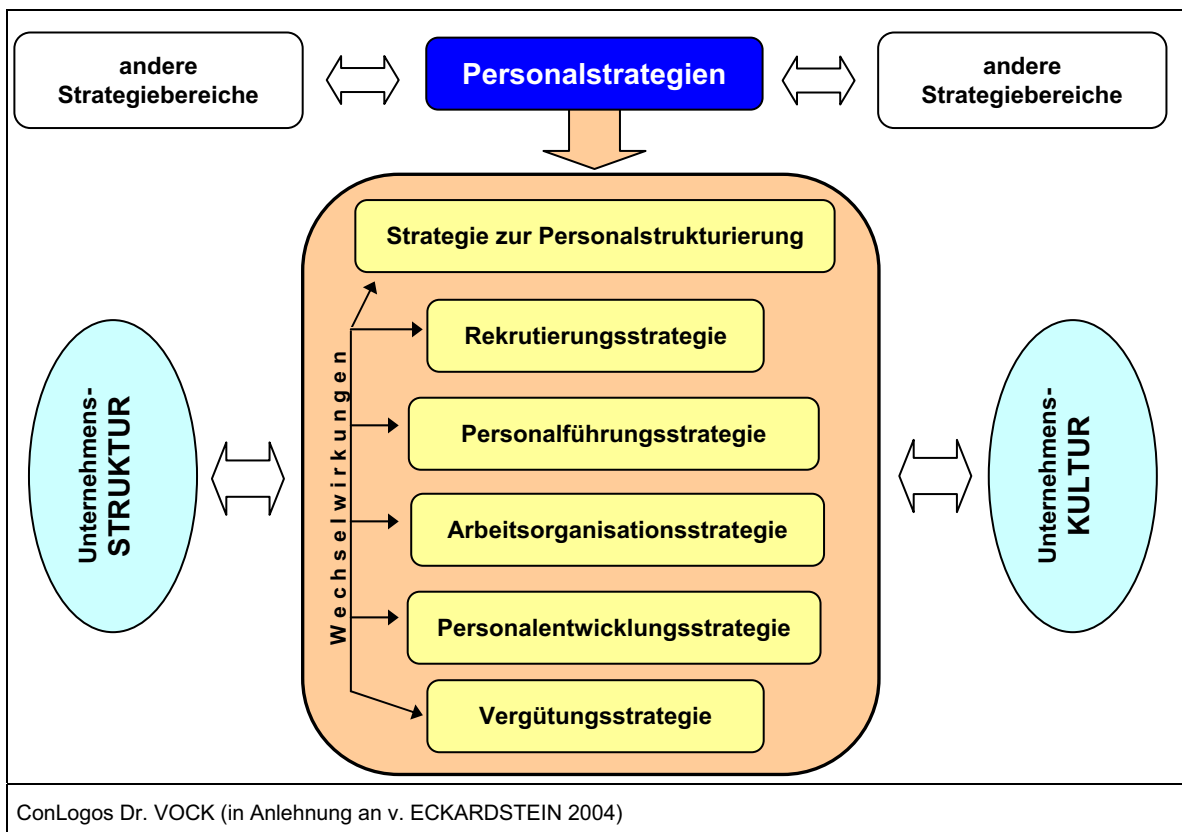
- spezifischen Unternehmensstruktur (etwa als IT-Anbieter oder IT-Anwender, in seinem besonderen Markt oder Leistungsumfeld, in einer bestimmten Größe mit einem bestimmten Rahmen an Ressourcen, bezüglich seiner erreichten Marktposition usw.) und
- seiner spezifischen Unternehmenskultur (geprägt durch Unternehmensziele, Führungs- und Entscheidungsstil, Kooperationsbeziehungen, Kommunikationsverhalten usw.).

Bereits vor dem Hintergrund dieser grundsätzlichen Überlegungen wird deutlich, dass betriebliches Handeln zur Steuerung der Ressource „Personal“ im Einzelfall sehr individuell bestimmt ist.

Strategien der Personalpolitik

Die planmäßige Anordnung der einzelnen Instrumente und ihre praktische Anwendung im Betrieb sind Aufgaben des Personalmanagements. Die Personalstrategien sind einerseits in Struktur und Kultur des Unternehmens eingebettet, andererseits gehen von ihnen auch Impulse aus, die Unternehmensstruktur und -kultur gestalten und fortentwickeln. Infolge dieser Wechselwirkung haben Personalstrategien im Unternehmen sowohl determinierte als auch determinierende Aspekte (Abbildung 2.6).

Abbildung 2.6: Personalpolitische Strategien



Personalstrategien stehen nicht nur in Wechselwirkung mit anderen Strategiebereichen des Unternehmens (etwa Produkt-, Marketing-, Preis- oder Qualitätsstrategien) sondern beeinflussen sich als Teilstrategien auch untereinander ; denn es liegt auf der Hand, dass etwa eine Umsteuerung der betrieblichen Beschäftigungspolitik in Richtung auf verstärkte Nutzung von IT-Freelancern anstelle eigenen IT-Fachpersonals z. B. auch die Rekrutierungsstrategie und die Personalführungsstrategie beeinflussen wird.

Wie dies generell auf Strategien in ihrem jeweiligen Handlungskontext zutrifft, werden auch Personalstrategien nicht in einem mechanistischen Sinne und in ungebrochener Abfolge entwickelt und umgesetzt. Vielmehr bestehen Strategien nur zu einem Teil aus bewusst verwirklichten Handlungsprogrammen, die sich von einer ursprünglich intendierten Auslegung der Strategie unterscheiden; denn im Prozess der praktischen Umsetzung einer Strategie erweisen sich einzelne Strategieteile als nicht realisierbar, als nicht wünschenswert oder gehen „verloren“, sodass sie aus dem Handlungskontext ausscheiden und daher nicht realisiert werden. Die in dieser modellhaften Vorstellung quasi übrig bleibenden Bestandteile der intendierten Strategie werden nun nicht allein als bewusst realisierte Strategie umgesetzt; vielmehr gelangen im Verlauf der Implementierung neue Strategieteile in den Handlungskontext, die sich – emergent – in den Handlungskontext einschleusen und mit den bewusst realisierten Strategieteilen verbinden.

Das auf diese Weise realisierte Gesamtergebnis einer Strategie kann sich daher mehr oder minder gravierend von dem ursprünglich intendierten Handlungsprogramm unterscheiden. Dieses Modell von MINTZBERG/WATERS (1985) der „deliberate“ und „emergent Strategies“ (Abbildung 2.7) macht deutlich, dass auch Personalstrategien einem mitunter komplexen Umsetzungsverlauf unterliegen. Eine Untersuchung betrieblicher Rekrutierungs- und Personalentwicklungsstrategien im Hinblick auf IT-Fachkräfte ist daher unweigerlich mit dieser Komplexität konfrontiert.

Abbildung 2.7: Typen von Strategien nach dem Modell von Mintzberg / Waters (1985)

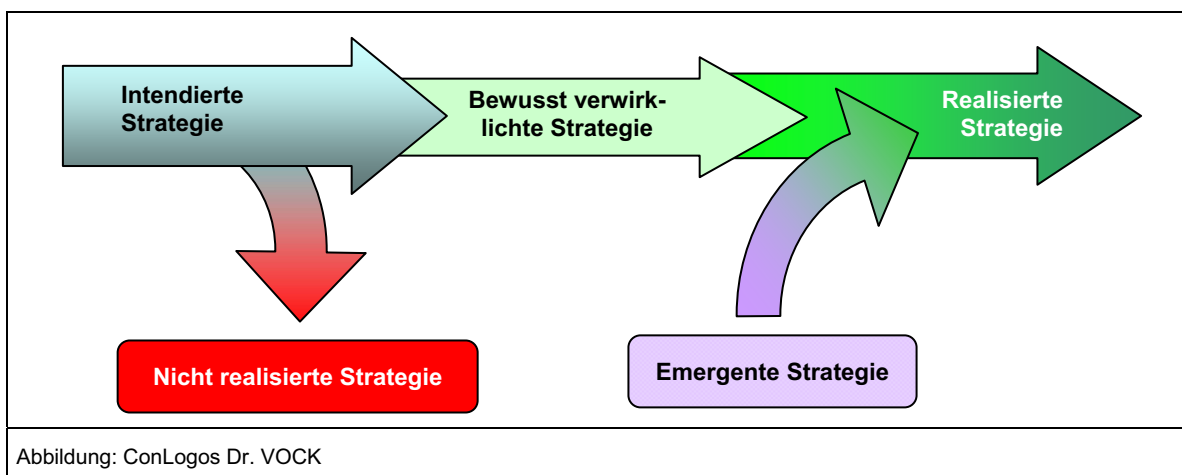


Abbildung: ConLogos Dr. VOCK

Auch Personalstrategien beinhalten in diesem Modell sowohl Elemente vom Typ „Plan“ als intendierte Teile der Strategie wie auch – sich erst im Umsetzungsprozess ergebende – Elemente vom Typ „Muster“ als ihre emergenten Teile. Unter dieser Voraussetzung wird eine bestimmte Rekrutierungs- oder Personalentwicklungsstrategie zur Gestaltung des betrieblichen IT-Qualifikationsbedarfs immer auch diese zwei Aspekte von bewusst angesteuerter Entwicklung und sich eher „unter der Hand“ ergebenden Entwicklungen beinhalten. In der forschungspraktischen – ex post vorgenommenen – Überprüfung erweist es sich jedoch häufig als Problem, diese Trennung empirisch dingfest zu machen. Denn die Akteure tendieren dazu, die von ihnen planmäßig angesteuerten Strategieelemente eher zu hoch einzuschätzen und die eher emergenten Strategieelemente, die sich als Muster im Verlauf der Umsetzung ergeben haben, dagegen eher als zu gering.

Entstehungs- und Handlungsebenen von Personalstrategien

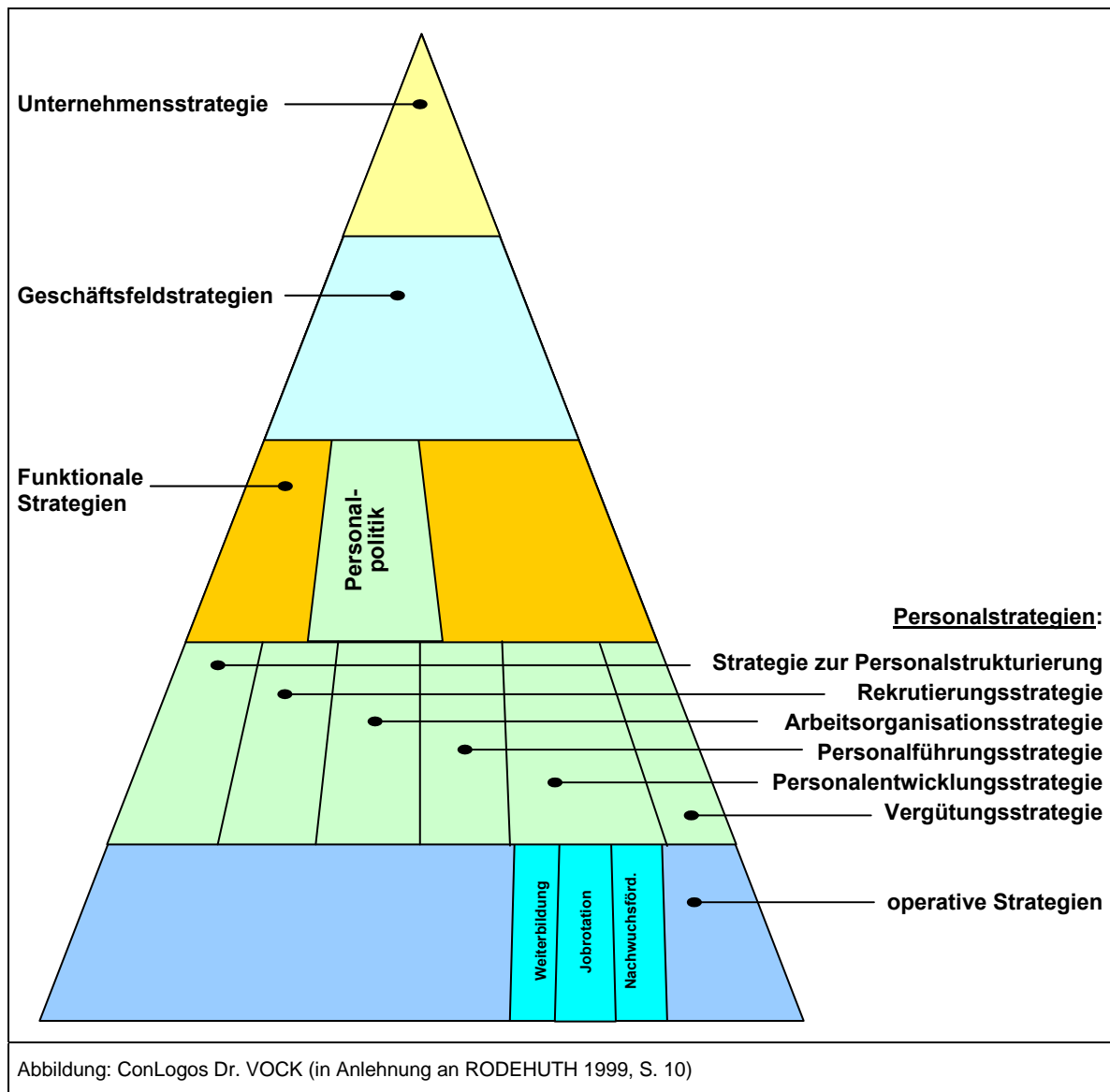
Ein weiteres Element der Differenzierung betrifft die Ebene, auf der und für die Personalstrategien entwickelt und umgesetzt werden. Ausgehend von der (hier angenommenen) hierarchischen Struktur eines größeren Unternehmens kann eine Personalstrategie Referenzen z. B. zu vier Ebenen haben (Abbildung 2.8). So kann die Personalpolitik als globale Personalstrategie etwa auf der dritten Hierarchiestufe angesiedelt sein, wo sie sich auf die ihr übergeordnete Geschäftsfeldstrategie bezieht, die wiederum aus der Unternehmensstrategie abgeleitet ist. In einer funktionalen Ausdifferenzierung der Personalpolitik ergeben sich dann (wie oben beschrieben) Arbeitsorganisations-, Rekrutierungs-, Personalentwicklungs-, Vergütungsstrategie usw. auf der vierten Ebene. Die Strategien zur Weiterbildung oder Ausbildung bildeten dann auf einer fünften, operativen Ebene die Hebel, um die Personalentwicklungsstrategie in die Praxis umzusetzen. Hierfür werden einzelne Instrumente und Maßnahmen benötigt, damit sich die Qualifizierungsprozesse praktisch realisieren können. Im Rahmen einer Strategie, die auf die systematische Personalentwicklung zielt, wären solche Instrumente die systematische Weiterbildung der Mitarbeiter, gezielte Maßnahmen zur Nachwuchsförderung, Karriereplanung, Jobrotation usw.

Im Rahmen der Evaluationsstudie kann strategischem Handeln in der Personalpolitik auf dieser theoretischen Ebene nicht weiter zu vertieft werden.²⁶ Es sollte jedoch deutlich werden, dass die strategische Dimension zur Beschaffung, Anpassung und Weiterentwicklung von IT-Qualifikationen im Kontext des einzelnen Betriebs sehr unterschiedlich gelagert sein kann. Abhängig von den strukturellen Bedingungen des Betriebs und eingebettet in seine kulturell verankerten Handlungsorientierungen verschmelzen stringente

26 Für einen Überblick über die in diesem Kontext diskutierten Ansätze, Modelle und Systematisierungen vgl. SCHMITZ (1993), RODEHUTH (1999), v. ECKARDSTEIN (2004).

Pläne und emergente Muster zu einer realisierten Strategie, die auf unterschiedlichen Ebenen der betrieblichen Organisation formuliert und wirksam werden kann.

Abbildung 2.8: **Referenzen der Personalpolitik zu anderen Strategieebenen**



Die Möglichkeit, einzelne personalpolitische Strategien zu einem „Strategiebündel“ zusammenzufassen, um das Potenzial jeder einzelnen Strategie und damit auch das Gesamtpotenzial synergetisch zu erhöhen, wie auch die Möglichkeit, vorangegangene Ergebnisse eines Strategieeinsatzes in „strategischen Lernschleifen“ wieder einzuspeisen,²⁷ vervielfachen die Ansatzpunkte personalpolitischen Handelns.

27 Was bei MINTZBERG/WATERS (1985) zur "umbrella strategy" führt, vgl. ibid. S. 262 ff.

3. Methodisches Vorgehen und Erhebungsgrundlagen

Zur empirischen Untersuchung der Aus- und Weiterbildungsstrukturen und der Personalentwicklungs- und Rekrutierungsstrategien der Betriebe im Hinblick auf das IT-Fachpersonal wurde ein kombinierter Ansatz aus quantitativen und qualitativen Erhebungen gewählt:

- In einer weitgehend standardisierten Erhebung wurde eine breite Palette von IT-Anbieterbetrieben sowie ausgewählte Betriebsgruppen von IT-Anwendern schriftlich befragt. Adressaten des Fragebogens waren Geschäftsführer, Personalverantwortliche und Leiter der IT-Abteilungen in den Betrieben.
- Ergänzend hierzu wurden leitfadengestützten Interviews mit Personalverantwortlichen aus Unternehmen (sowohl aus der HR-Abteilung als auch der IT-Fachabteilung) und Weiterbildungsexperten mit engem Unternehmenskontakt (IHK-Vertreter, Bildungsdienstleister und Zertifizierungsstelle) durchgeführt, die sich auf eher qualitative Aspekte betrieblicher Personal- und Qualifizierungsstrategien bezogen.

Die Erhebungen fanden im Jahr 2005 statt.

Standardisierte Betriebsbefragung

In einer schriftlichen Befragung wurde Unternehmen aus dem Kreis der IT-Anbieter und der IT-Anwender in zwei Befragungswellen ein Fragebogen zugesandt. Der Fragebogen war mit einem Umfang von sechs Seiten, die in der schriftlichen Version 110 Items in 38 Fragen enthielten, für eine Betriebsbefragung auf Leitungsebene verhältnismäßig umfangreich. In der ersten Welle wurde der Fragebogen online per E-Mail, in der zweiten Welle nochmals postalisch versandt. Das Adressmaterial stammte aus unterschiedlichen Quellen (Übersicht 3.1). Insgesamt wurden 3.815 Adressen angeschrieben, davon sind 2.178 Adressen den IT-Anbietern und 1.637 Adressen den IT-Anwendern zuzuordnen. Der auswertungsfähige Rücklauf betrug insgesamt 137 Fragebogen (3,6%). Als IT-Anbieter haben sich 99 Betriebe (Rücklauf 4,5%) eingeordnet, als IT-Anwender 38 Betriebe (Rücklauf 2,3%). Der – auch für Betriebsbefragungen – vergleichsweise geringe Rücklauf dürfte zum Teil auch auf den Umfang des Erhebungsinstruments zurückzuführen sein.

Das relativ kleine auswertungsfähige Sample und insbesondere die Erhebungsmethodik des „hap-hazard sampling“, die auf der Grundlage gezielter Adresssammlungen (also nicht an vorab bekannten Stichprobenstrukturen ausgerichtet) für das Befragungsthema möglichst inhaltlich geeignete Betriebe aus dem Spektrum von IT-Anbietern und IT-Anwendern erreichen wollte, verschafft der Datengrundlage keine Repräsentativität. Die aus den Analysen gewonnenen Aussagen sind daher nur als Hinweise auf mögliche Struktur-

muster im jeweiligen Fragekontext der Untersuchung zu verstehen. Um die aus der Datenanalyse destillierten Muster auch in diesem tentativen Sinne einordnen zu können, werden im Folgenden die Verteilungen in zentralen Stichprobenparametern beschrieben.

Übersicht 3.1: **Quellen des Adressmaterials für standardisierte Betriebsbefragung**

IT-Anbieter		IT-Anwender	
<i>Messe</i>		<i>Sonstige Top-Firmen **</i>	
Aussteller auf „systems“ München 2004	746	top-500-Firmen	261
<i>Branchenverbände</i>		top100-Firmen Ost	67
Verband der Softwareindustrie (vsi)*	54	<i>Adressen aus Studenteninitiativen *</i>	
Verband der Unterhaltungssoftware (vud)	43	Studenteninitiative „akademiker-online“	39
Deutscher Multimediaverband (dmmv)*	470	Studenteninitiative „bonding“	736
IT-Consultants im BDU	13	Studenteninitiative „firmen-lexikon“	13
Bitkom	532	Studenteninitiative „wisu“	20
<i>Datenbanken</i>		<i>Öffentliche / halböffentliche Einrichtungen</i>	
Contino - DB der Informationswirtschaft	145	Bundes- und Landesbehörden	115
Contentmanager, DB Content-Hersteller	52	Hochschul-Rechenzentren	71
IT-Adressen. Branchendatenbank IT-Firmen	27	Netzbetreiber, Versorger, Stadtwerke usw.	35
<i>Sonstige</i>		Kommunale Rechenzentren	36
PC-Welt: „IT-Fachkräfte arbeiten gerne hier“	48	<i>Versicherungen</i>	
management & training: „E-Learning-Firmen“	11	Gesetzliche Kranken- / Rentenversicherung	69
Lünendonk: „IT-Ausgründungen“	11	Gesamtverband Deutscher Versicherer	185
computer-online: „IT-Ausgründungen“	26		
Insgesamt	2.178	Insgesamt	1.637
Insgesamt 3.815			
Mehrfacherfassungen wurden eliminiert.			
* Aufgegangen im Bundesverband Digitale Wirtschaft (BVDW).			
** Soweit nicht als IT-Anbieter oder über Branchenadressen bereits erfasst.			

Zentrale Stichprobenparameter der Betriebsbefragung

Ausgangspunkt und zentrales Schichtungsmerkmal sind die Betriebe in den beiden Subgruppen „IT-Anbieter“ (99 Fälle, entsprechen 72,3% der Stichprobe) und „IT-Anwender“ (38 Fälle, entsprechen 27,7% der Stichprobe). Die Einordnung in eine der beiden Gruppen erfolgte als Selbsteinschätzung der Befragten, welche die Funktion der IT in ihrem Betrieb als »Hauptbestandteil der Produkte/Leistungen« oder als »interne Unterstützungsfunktion für die Geschäftsprozesse« beurteilen sollten (Tabelle 3.1).

Tabelle 3.1: **Funktion der IT für den Betrieb und seine Leistungen**

	Anzahl	Anteil
IT-Anbieter (IT ist Hauptbestandteil der Produkte / Leistungen des Betriebs)	99	72,3%
IT-Anwender (IT hat ganz überwiegend Unterstützungsfunktion für die Geschäftsprozesse des Betriebs)	38	27,7%
Insgesamt	137	100,0%
Quelle: ConLogos Betriebsbefragung 2005 (BIBB-Evaluation ITWS)		

Der Fragebogen wurde in den IT-Anbieterbetrieben zur Hälfte von einem Mitglied der Geschäftsführung beantwortet, Beschäftigte der Personalabteilung haben rund 30 % der Fragebogen ausgefüllt (Tabelle 3.2), weitere 5% der Fragebogen kamen aus der EDV-Abteilung zurück. In den IT-Anwenderbetrieben wurde der Fragebogen ganz überwiegend (46%) in der EDV-Abteilung bearbeitet, weitere 30% wurden von der Personalabteilung beantwortet. Insgesamt erlaubt dies den Schluss, dass die inhaltlichen und zum Teil sehr in Details der betrieblichen Personalpolitik vordringenden Fragen von Betriebsangehörigen beantwortet wurden, die in die thematisierten Zusammenhänge kompetenten Einblick haben.

Tabelle 3.2: **Organisationsebene der Antwortenden im Unternehmen nach Funktion der IT**

	IT-Anbieter		IT-Anwender	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
Geschäftsführung	49	49,5%	7	18,9%
Personalabteilung	29	29,3%	11	29,7%
EDV-Abteilung	5	5,1%	17	45,9%
Aus- und Weiterbildung	7	7,1%	0	0,0%
Personalabteilung und Aus-/Weiterbildung	1	1,0%	1	2,7%
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit	3	3,0%	0	0,0%
Sonstige Abteilung	5	5,1%	1	2,7%
Insgesamt	99	100,0%	37	100,0%
Quelle: ConLogos Betriebsbefragung 2005 (BIBB-Evaluation ITWS)				

Größe und organisatorische Struktur der antwortenden Betriebe waren sehr unterschiedlich; da es jedoch ungewiss war, auf welche betriebliche Ebene oder Einheit sich die Antworten beziehen würden, sollten die Antwortpersonen sich in dieser Struktur „verorten“ und angeben, für welche Betriebsform bzw. Unternehmenseinheit ihre Antworten gelten sollten. Bei den IT-Anbietern ist diese Bezugseinheit zu rund der Hälfte (53%) die Gesamtheit einer konzern-unabhängigen Einzelfirma (Tabelle 3.3), aus einem Konzern kam rund ein Drittel der Fragebogen zurück (davon bezogen sich rund 19% auf einen Konzernteil, weitere 14% auf den Konzern oder die Holding als Ganzes). Nennenswert ist noch ein kleinerer Anteil der Antworten, der aus einem öffentlichen Unternehmen bzw. einer

Körperschaft des öffentlichen Rechts (zusammen rund 11%) zurückkam. In der Gruppe der IT-Anwender war eine breite Streuung der erreichten Betriebe festzustellen, die meisten der Fragebogen (42%) kamen jedoch aus Konzernen zurück, die öffentlichen oder halböffentlichen Betriebe lieferten weitere 29% der Antworten. Unabhängige Einzel-firmen haben rund 18% der Fragebogen beigesteuert.

Tabelle 3.3: **Betriebsform bzw. Unternehmenseinheit, auf die sich der Antwortende bezieht**

	IT-Anbieter		IT-Anwender	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
Gesamtheit eines Konzerns, einer Holding / Unternehmensgruppe	14	14,3%	9	23,7%
Teil eines Konzerns, einer Holding (auch rechtlich unabhängige Konzern-Einzelfirma)	19	19,4%	7	18,4%
Gesamtheit einer konzern-unabhängigen Einzelfirma	52	53,1%	7	18,4%
Teil (Filiale, Geschäftsstelle, Betriebsstätte) einer konzern-unabhängige Einzelfirma	2	2,0%	2	5,3%
Unternehmen im (überwiegenden) Besitz der öffentlichen Hand	3	3,1%	4	10,5%
Körperschaft des öffentlichen Rechts	8	8,2%	7	18,4%
Sonstige Organisation (z.B. Verein, Verband)	0	0,0%	2	5,3%
Insgesamt	98	100,0%	38	100,0%
Quelle: ConLogos Betriebsbefragung 2005 (BIBB-Evaluation ITWS)				

Im Hinblick auf die Betriebsgröße bildet das erreichte Sample vor allem mittlere und größere Unternehmensstrukturen ab (Tabelle 3.4). Nach der Statistik der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten dominieren in der IT-Wirtschaft zu mehr als drei Viertel Kleinstunternehmen mit weniger als zehn Beschäftigten, in der Stichprobe sind unter den IT-Anbietern in dieser Gruppe jedoch nur knapp 18% der Betriebe vertreten, sodass es hier zu einer Unterschätzung mit dem Faktor 0,2 kommt. Die anderen Betriebsgrößenklassen sind dagegen deutlich überschätzt, in der Gruppe der Kleinunternehmen (10 bis 49 Mitarbeiter) mit dem Faktor 1,8, die mittleren Unternehmen (50 bis 249 Mitarbeiter) sind mit dem 8,8-fachen Gewicht vertreten und die großen Unternehmen (250 Mitarbeiter und mehr) mit 12,4. Auf eine Gewichtung des Samples wurde verzichtet, weil die hierdurch entstehenden Nebeneffekte bei der relativ kleinen Stichprobe kaum kontrollierbar sind. In der Gruppe der IT-Anwender ist ebenfalls eine Untererfassung der Kleinstunternehmen eingetreten, durch die gezielte Ansprache von großen Unternehmen (und nur diese haben mit hoher Wahrscheinlichkeit betriebsintern relevante IT-Strukturen mit entsprechend qualifizierten IT-Fachkräften) sind jedoch vor allem, nämlich zu rund 70% solche Betriebe mit mindestens 250 Mitarbeitern erreicht worden.

Tabelle 3.4: **Betriebsgröße nach Funktion der IT-Leistungen**

	IT-Wirtschaft* Anteil	IT-Anbieter**		IT-Anwender**	
		Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
Kleinstunternehmen (1-9 Mitarbeiter)	76,7%	16	17,6%	2	5,4%
Kleinunternehmen (10-49 Mitarbeiter)	18,0%	30	33,0%	4	10,8%
Mittelgroße Unternehmen (50-249 Mitarbeiter)	4,5%	36	39,6%	5	13,5%
Große Unternehmen (>=250 Mitarbeiter)	0,8%	9	9,9%	26	70,3%
Insgesamt	100,0%	91	100,0%	37	100,0%
Quellen: * Bundesagentur für Arbeit (Beschäftigungsstatistik), eigene Berechnungen ** ConLogos Betriebsbefragung 2005 (BIBB-Evaluation ITWS)					

Der mittlere Anteil der Frauen an den IT-Fachkräften in den erreichten Betrieben (Tabelle 3.5) liegt bei rund 15 % (IT-Anbieter) bzw. 18 % (IT-Anwender), was relativ genau ihrem Anteil in der IT-Wirtschaft entspricht.

Tabelle 3.5: **Anteil der weiblichen IT-Fachkräfte in den erreichten Betrieben**

	IT-Anbieter		IT-Anwender	
	Mittelwert	Gültige N	Mittelwert	Gültige N
Mittlerer Anteil von Frauen an IT-Fachkräften	14,9%	94	18,1%	36
Quelle: ConLogos Betriebsbefragung 2005 (BIBB-Evaluation ITWS)				

Expertengespräche

Neben der standardisierten Fragebogenerhebung bei den Betrieben wurden qualitativ angelegte Interviews mit insgesamt 15 Personen geführt, die aus 14 Organisationen kamen (bei einer staatlichen Hochschule wurde ein Gespräch mit dem Personalleiter und dem Leiter des Rechenzentrums geführt). Die Experten haben in neun Fällen aus der Perspektive eines Betriebs berichtet (Übersicht 3.2), davon waren sieben IT-Anbieter und zwei IT-Anwender. Die anderen Experten waren in zwei Fällen Vertreter von Bildungsdienstleistern, davon steht ein Bildungsunternehmen im Kontext eines bundesweit tätigen Konzerns, ein anderes ist ein regional tätiges Unternehmen. Des Weiteren wurde ein Experte mit breitem Erfahrungshintergrund in der Aus- und Weiterbildungsberatung und in der Praxis der Weiterbildung von IT-Fachkräften in einem großen IT-Konzern interviewt. Außerdem wurde die Geschäftsführung der Zertifizierungsstelle Cert-IT GmbH und ein Experte einer Industrie- und Handelskammer, der seit langem mit der IT-Weiterbildung befasst ist, befragt. Bis auf zwei persönlich geführte Interviews wurden alle anderen telefonisch durchgeführt; sie wurden elektronisch aufgezeichnet, transkribiert und mit dem Textanalyseprogramm MaxQDA ausgewertet.

Übersicht 3.2: **Gesprächspartner (GP) in den Experteninterviews**

lfd. Nr. GP	Unternehmen	Funktion des Gesprächspartners	IT-Leistungen des Betriebs	Betriebsgröße	
				MA insg.	IT-MA
Unternehmensvertreter					
1	Softwareentwicklung (Systementwicklung für Geschäftskunden)	Verantwortlich Human Resources	IT-Anbieter Software-dominiert	ca. 120	ca. 100
2	IT-Dienstleister; im Besitz der Öffentlichen Hand (Systemintegration und -betreuung)	Leitung Aus- und Weiterbildung	IT-Anbieter Service-dominiert	ca. 180	ca. 150
3	IT-Systemanbieter (IT-Service und Handel für mittlere Datentechnik)	Zuständig für Personalauswahl, Aus- und Weiterbildung	IT-Anbieter Service-dominiert	ca. 50	ca. 30
4	IT-Dienstleister (IT-Service, Beratung, Telekommunikationsdienstleistung)	Koordination Ausbildung, Personalreferent	IT-Anbieter Service-dominiert	ca. 1.000	ca. 900
5	IT-Dienstleister (Beratung und Systemintegration)	Verantwortlich Human Resources	IT-Anbieter Service-dominiert	ca. 3800	ca. 3400
6	IT-Konzern (Hardware, Software, Beratung, Dienstleistung)	Verantwortlich Weiterbildung	IT-Anbieter Service-dominiert	mehr als 5000	mehr als 5000
7	IT-Konzern, bzw. dessen eigener Bildungsdienstleister (Telekommunikation; IT-Service)	Zuständig für Aufbauqualifizierung	IT-Anbieter Service-dominiert	mehr als 5000	mehr als 5000
8	Finanzdienstleister (Entwicklung und Betrieb von Anwendungen, Beratung)	Leitung Rechenzentrum	IT-Anwender Software-dominiert	4800	320
9	staatliche Hochschule (zentrale Administration, Betreuung von Netze, PC, Rechenanlagen und Software)	Personalleitung	IT-Anwender Service-dominiert	360	10
10		Leitung Rechenzentrum			
Andere Experten					
11	unabhängiger Bildungsdienstleister	Zuständig IT-Aus- und Weiterbildung	—	—	—
12	konzerneigener Bildungsdienstleister	Leitung Weiterbildungsseinrichtung	—	—	—
13	Bildungsinitiative von Gewerkschaft und IT-Branche	IT-Fachkraft Weiterbildungsberater Betriebsrat	—	—	—
14	Zertifizierungsstelle	Geschäftsführung	—	—	—
15	Industrie- und Handelskammer	Geschäftsführung Berufsbildung, Prüfungen	—	—	—

4. Erhebungsergebnisse

Zu den Strukturen und Vorgehensweisen, auf die das ITWS bei den IT-Betrieben trifft und die für dessen Anwendung den spezifischen Hintergrund bilden, gehören vor allem die folgenden personalrelevanten Aspekte:

- Funktion der IT für die Geschäftsprozesse und IT-Leistungsportfolio,
- Personalstruktur und Anforderungssituation der IT-Fachkräfte,
- Interner- und externer Arbeitsmarkt sowie Rekrutierung,
- Personalentwicklungsinstrumente und -strategien sowie das Weiterbildungsverhalten.

Im Folgenden werden die Ergebnisse der standardisierten Befragung zu diesem Themenkomplex vorgestellt. Wo immer möglich und sinnvoll, sind die Ergebnisse mit Aussagen aus den Experteninterviews ergänzt.

4.1 Aspekte der IT-Leistungen

Umfang der IT-Leistungen an der Gesamtbetriebsleistung

Die Bedeutung der IT-Leistungen an den gesamten Betriebsleistungen lässt sich näherungsweise aus dem Anteil ableiten, den die IT-Fachkräfte an allen Beschäftigten des Betriebs stellen (Tabelle 4.1). In der Gruppe der IT-Anbieterbetriebe sind durchschnittlich 66,8% der Beschäftigten IT-Fachkräfte (Median 71,0%), zwischen den kleinen und den mittleren bzw. größeren Betriebe differieren diese Anteile nur unwesentlich. In der Gruppe der befragten IT-Anwenderbetriebe sind durchschnittlich 9,8% der Beschäftigten IT-Fachkräfte; da hier einige Betriebe einen relativ hohen Anteil an IT-Fachkräften angegeben haben, liegt dieser Wert deutlich über dem Median von 3,6%.

Tabelle 4.1: Anteil der IT-Fachkräfte an der Gesamtzahl der Beschäftigten nach Funktion der IT

IT-Funktion für Betrieb	Mittelwert	Median	Anzahl
IT-Anbieter	66,8%	71,0%	89
<i>davon: Kleinunternehmen (1-49 Mitarbeiter)</i>	67,7%	71,4%	46
<i>Mittlere und große Unternehmen (50 und mehr Mitarbeiter)</i>	66,0%	70,5%	45
IT-Anwender	9,8%	3,6%	36

Quelle: ConLogos Betriebsbefragung 2005 (BIBB-Evaluation ITWS)

Einzelne IT-Leistungen der Betriebe

Die Spezifik bzw. Zusammensetzung der IT-Leistungen, die ein Betrieb erbringt, bildet ein wesentliches Kontextelement für die Personalpolitik, speziell für die Qualifikation und Weiterbildung der IT-Fachkräfte. Mehr als drei Viertel der IT-Anwender (Tabelle 4.2) gaben an, dass zu ihrem Leistungsportfolio IT-Consulting, die Bereitstellung von IT-Services (jeweils 78,6%) oder die Herstellung von Software (77,6%) gehört; mehr als die Hälfte der Anwenderbetriebe erstellt Bildungs- oder Trainingsleistungen. Deutlich weniger Betriebe betreiben Handel mit oder durch IT-Elemente (30,6%), ein knappes Fünftel erstellt Telekommunikationsdienstleistungen (20,4%) oder TK-Infrastruktur bzw. Datennetze (18,4%); nur rund jeder achte Betrieb (12,2%) gab an, auch IT-Hardware herzustellen.

Tabelle 4.2: **IT-Leistungen der Betriebe (Nennung der Leistung) und mittlere Anteile der jeweils eingesetzten Arbeitsaufwände am Gesamtarbeitsaufwand**

IT-Leistungen ²⁸	IT-Anbieter (N=99)		IT-Anwender (N=36)	
	Anteil der Betriebe	Ø-Anteil* am Arbeitsaufw.	Anteil der Betriebe	Ø-Anteil* am Arbeitsaufw.
Herstellung von IT-Hardware	12,2%	1,0%	30,6%	4,2%
Herstellung von Software	77,6%	34,7%	58,3%	13,4%
IT-Services	78,6%	27,7%	88,9%	49,0%
Herstellen von TK-Infrastruktur / Datennetzen	18,4%	2,0%	25,0%	2,2%
Erbringen von TK-Dienstleistungen	20,4%	4,7%	44,4%	3,7%
Beratung, Consulting	78,6%	17,1%	75,0%	18,0%
Bildung, Training	53,1%	5,2%	61,1%	8,6%
Handel von oder mit IT	30,6%	7,7%	8,3%	1,0%
Insgesamt	—**	100,0%	—**	100,0%
* Gemittelt über alle Betriebe / ** Mehrfachnennungen				
Quelle: ConLogos Betriebsbefragung 2005 (BIBB-Evaluation ITWS)				

Die Betriebe waren gebeten worden, die Leistung in den einzelnen Bereichen anhand des hierfür eingesetzten Arbeitsaufwands zu quantifizieren (als Anteil des gesamten IT-Arbeitsaufwands). Danach setzten die befragten Anbieterbetriebe ihre Kapazität zu mehr

28 Den Befragten wurden für die Leistungsarten folgende Beschreibungen zur Quantifizierung vorgegeben:

Herstellung von IT- Hardware	Herstellen, Montage von IT-Vollprodukten oder -Komponenten; Reparatur, Installation von IT-Anlagen
Herstellung von Software	Erstellen/Entwickeln einzelner Softwareprodukte, auch: Multimedia-Software, Spiele oder Internetapplikationen
IT-Services	Gesamtlösungen für Unternehmen als Dienstleistung; Betreiben von Rechenzentren; Administration o. Wartung; Internetprovider
Herstellen von Telekommunikations-Infrastruktur / Datennetzen	Herstellen von Fest-, Mobil-, Funk-, Internet- oder anderen Daten-Netzen
Erbringen von Telekommunikations-Dienstleistungen	Betreiben, Vermieten, Warten von Fest-, Mobil-, Funk-, Internet- oder anderen Daten-Netzen
Beratung, Consulting	Beratung o. Unterstützung von Geschäftsprozessen
Bildung, Training	Produktschulung; Weiterbildung; Coachen; E-Learning
Handel von oder mit IT	Groß- u. Einzelhandel von IT-Produkten, Online-Handel

als einem Drittel in der Softwareproduktion ein (34,7%), weitere 27,7% der Arbeitskapazität werden in den IT-Services und 17,1% in der IT-Beratung eingesetzt. Die übrigen Leistungsbereiche beanspruchen nur geringere Anteile der Arbeitskapazität, darunter der Handel mit und durch IT (7,7%) noch am meisten.

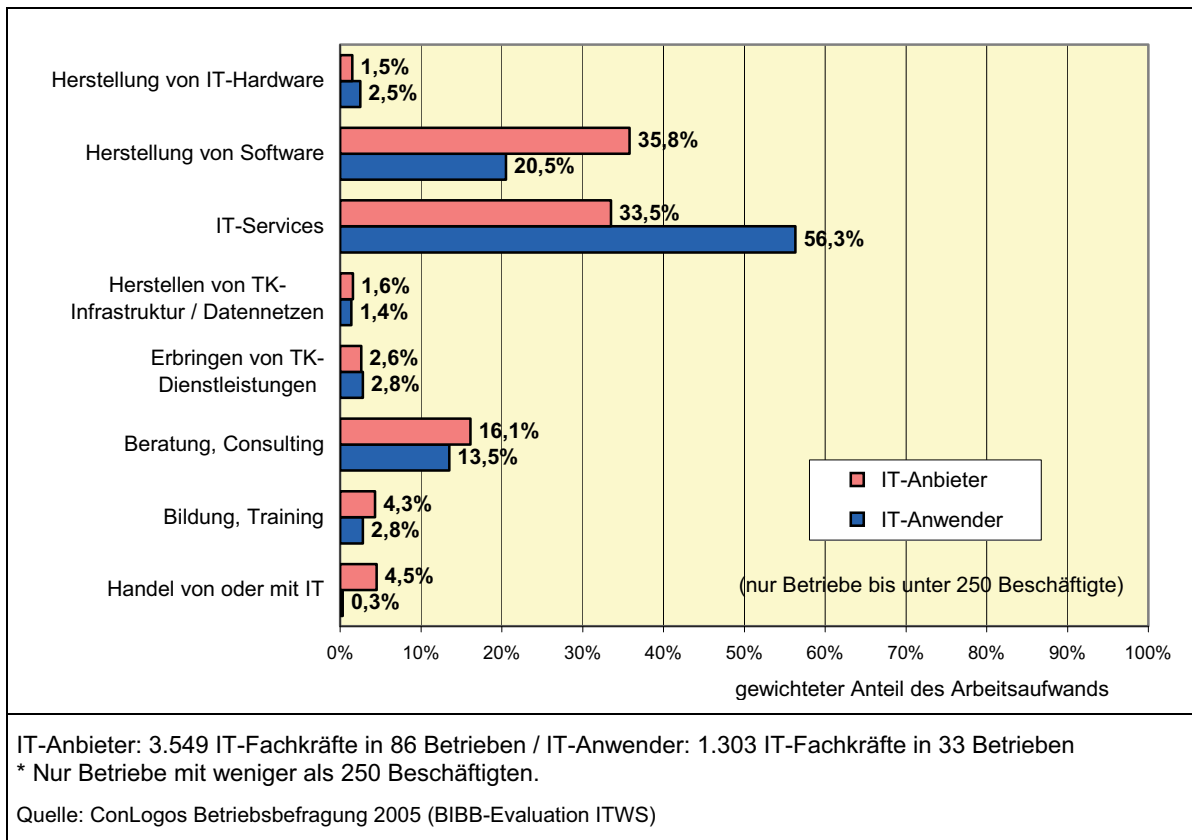
Bei den IT-Anwenderbetrieben zeigt sich eine ähnliche Breite der IT-Leistungen wie bei den IT-Anbieterbetrieben, wenn auch in einer anderen Zusammensetzung: Die ganz überwiegende Mehrheit (88,9%) erbringt IT-Services, drei Viertel stellen Beratungsleistungen bereit. IT-bezogenes Training führen 61,1% durch, 58,3% der Betriebe erstellen Software. Weniger als die Hälfte der Anwenderbetriebe gaben an, TK-Dienstleistungen (44,4%) zu erbringen oder TK-Infrastruktur (25,0%) herzustellen. Immerhin haben jedoch 30,6% der Anwender angegeben, auch Hardware zu produzieren, wohingegen der Handel mit oder durch IT (8,3%) eine nur geringe Rolle spielt.

Betrachtet man die IT-Leistungen der Anwenderbetriebe nach den Arbeitsaufwänden, so konzentrieren sich rund vier Fünftel (49,0%) der Kapazität auf die Bereitstellung von IT-Services, weitere 18,0% fließen in die IT-Beratung und 13,4% in die Softwareerstellung. Auf Bildung und Training im Zusammenhang mit den IT-Leistungen entfallen weitere 8,6% der Leistungen, die übrigen Leistungsbereiche beanspruchen zusammen rund ein Neuntel des Aufwands.

Die bisherigen Betrachtungen der IT-Leistungen behandeln die befragten Betriebe als gleichwertig, insofern sie von ihrer Größe und der Zahl der dort jeweils beschäftigten IT-Fachkräfte absehen. Gewichtet man stattdessen die Angaben zu den Arbeitsaufwänden in den einzelnen Leistungsarten mit der Zahl der beschäftigten IT-Fachkräfte, so ergibt sich ein in Nuancen verändertes Bild²⁹ (Abbildung 4.1). Zwar bleibt die Grobstruktur der Verteilungen gleich, doch zeigen sich etwas höhere Anteile des Arbeitsaufwands, die in die IT-Services fließen; gewichtet auf die Zahl der IT-Fachkräfte setzen die IT-Anbieter dort nun ein Drittel ihres Arbeitsaufwands ein, die IT-Anwender sogar 56,3%. Als IT-Services ist ein breites Feld von IT-Leistungen zu verstehen, die von der Lösungsentwicklung und Systemintegration über das Betreiben von Rechenzentren bis zur internen Administration oder Wartung der IT-Infrastruktur reicht (auch Internetprovider wurden hier erfasst, die jedoch keine nennenswerte Rolle spielen). Bei den IT-Anwenderbetrieben erhöht sich in dieser Betrachtungsweise auch der Leistungsanteil der Softwareerstellung auf rund ein Fünftel des IT-bezogenen Arbeitsaufwands (20,5%), sodass in IT-Services und Softwareerstellung zusammen rund drei Viertel der Gesamtleistung der IT-Fachkräfte fließen; der Anteil für Beratung und Consulting geht dagegen auf 13,5% zurück.

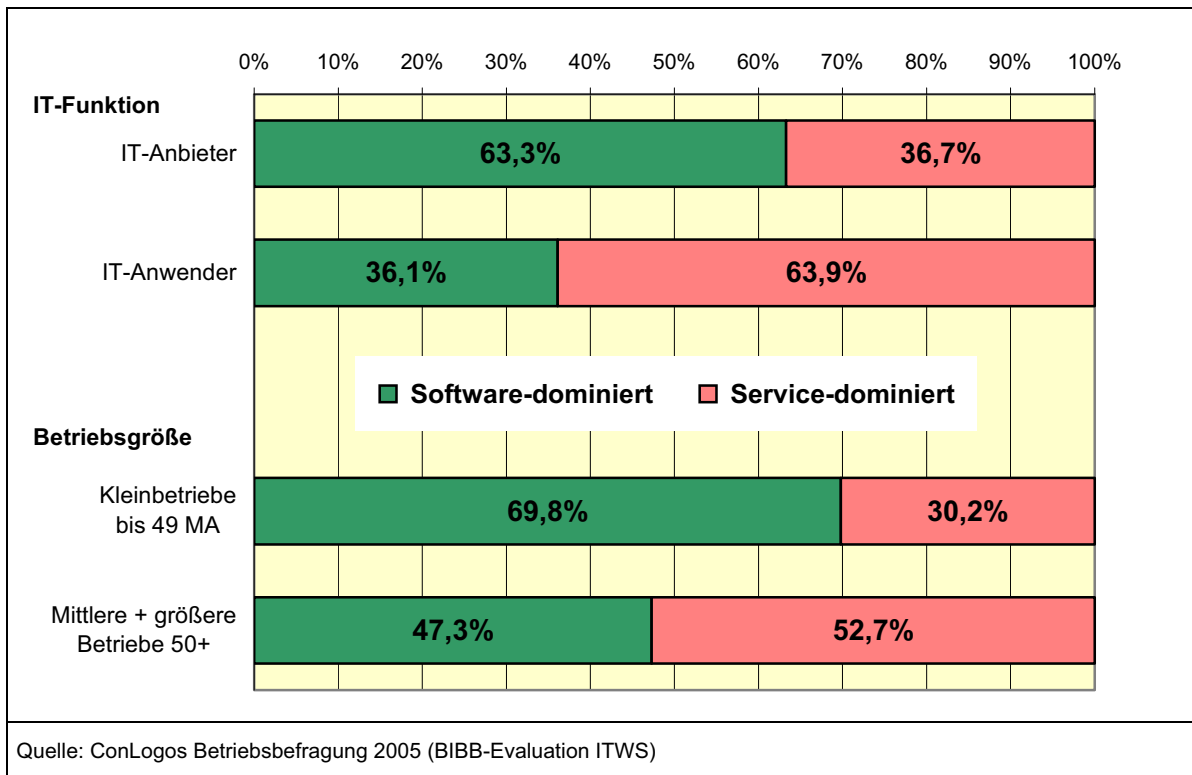
29 Um Verzerrungen auszuschließen, die einzelne Großunternehmen als „Ausreißer“ im Sample (durch ihren hohen Anteil des erfassten Fachkräftevolumens) verursachen würden, bezieht sich diese Auswertung nur auf Betriebe mit weniger als 250 Beschäftigten.

Abbildung 4.1: **Mittlere Anteile der IT-Leistungen am Gesamtarbeitsaufwand der IT-Leistung (Anteil am Arbeitsaufwand, gewichtet mit Anzahl der im Betrieb beschäftigten IT-Fachkräfte*)**



Mittels einer Clusteranalyse wurden die Betriebe nach dem Schwerpunkt ihres Leistungsportfolios klassifiziert, woraus sich eine Zweiteilung des erreichten Samples in „Software-dominierte“ Unternehmen (76 Betriebe) und in „Service-dominierte“ Unternehmen (60 Betriebe) ergab. Diese Verteilung reflektiert die Anteile, die im Zuge der Erhebungen letztlich in das Untersuchungssample eingegangen sind; sie ist nicht als repräsentativ für die Gesamtheit der Betriebe anzusehen, die IT in ihren Geschäftsprozessen einsetzen. Jedoch kann der Leistungsschwerpunkt als Unterscheidungsmerkmal der Betriebe bei der weiteren Analyse der Befragungsergebnisse eingesetzt werden. Hierfür ist es wichtig, die Aufteilung dieser Betriebsgruppen in anderen Strukturmerkmalen zu betrachten, um die zwischen diesen Variablen bestehenden inneren Zusammenhänge berücksichtigen zu können (Abbildung 4.2). So befinden sich unter den Betrieben des Samples, die sich als IT-Anbieter bezeichnet haben, überwiegend (63,3%) Software-dominierte Betriebe, die Service-dominierten Betriebe stellen hier einen Anteil von 36,7%. Unter den IT-Anwenderbetrieben ist das Verhältnis fast genau spiegelbildlich: Hier sind fast 64% der befragten Betriebe eher Service-dominiert, die übrigen dagegen eher Software-dominiert.

Abbildung 4.2: **Schwerpunkt der IT-Leistungen der Betriebe im Untersuchungssample (gruppiert zu „Software-dominiert“ und „Service-dominiert“) nach IT-Funktion der Betriebe und Betriebsgröße**



Bei mehr als zwei Dritteln der kleineren Betriebe des Samples (bis 49 Mitarbeiter) liegt der Leistungsschwerpunkt auf der Softwareherstellung, nur etwa 30 % dieser Betriebe kann als Service-dominiert gelten. Unter den mittleren und größeren Betrieben des Samples (mindestens 50 Mitarbeiter) ist das Verhältnis der beiden Gruppen dagegen ausgeglichener: 47,3 % der Betriebe sind Software-dominiert, 52,7 % leisten eher IT-Services.

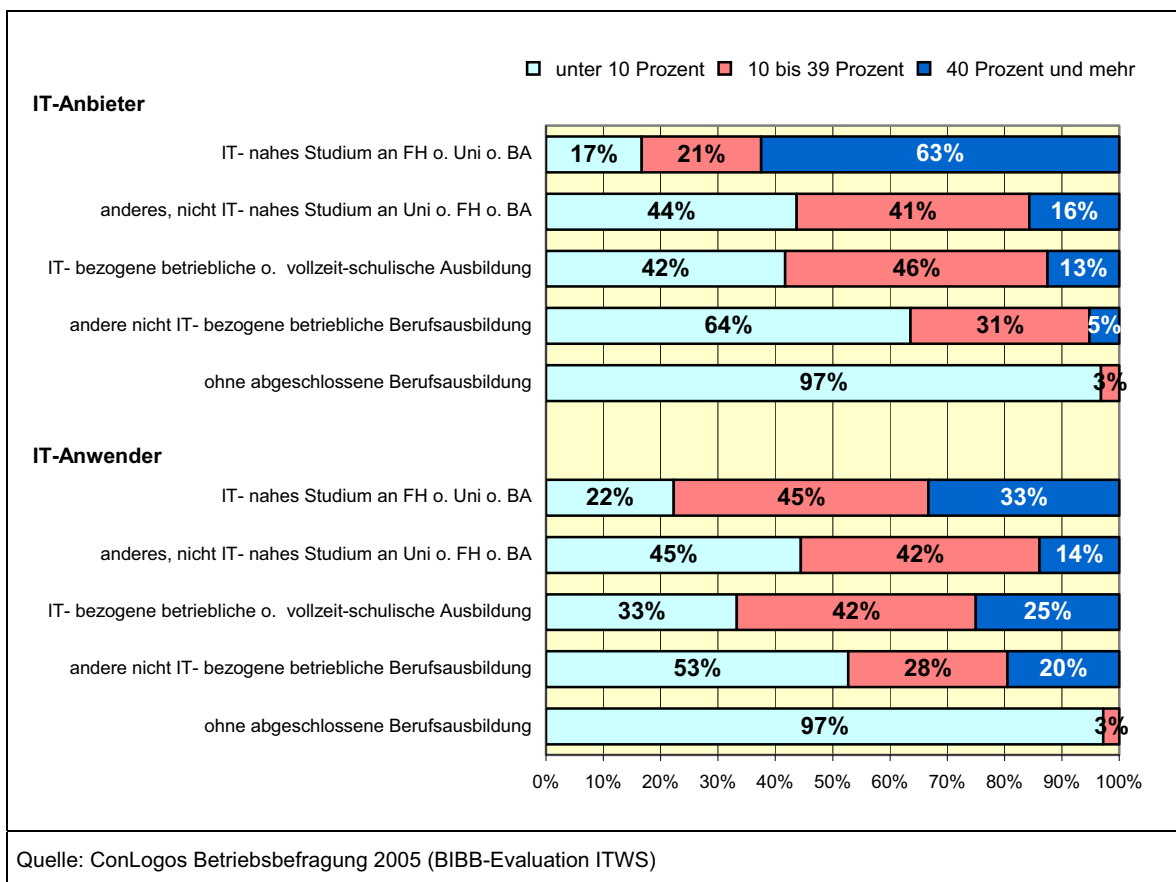
4.2 Qualifikationsstruktur und Einsatzformen des IT-Fachpersonals

In den befragten Betriebe verfügt das IT-Fachpersonal zu einem größeren Anteil über eine Hochschulausbildung (an Fachhochschulen, Universitäten oder Berufsakademien) in einem IT-nahen Studium: In über 60 % der IT-Anbieterbetriebe stellt diese Gruppe sogar mehr als 40 Prozent³⁰ der IT-Fachkräfte, bei den IT-Anwendern besteht dagegen nur in rund jedem dritten Betrieb das IT-Fachpersonal zu mindestens 40 Prozent aus Fachkräften mit IT-naher Hochschulausbildung (Abbildung 4.3).

30 Anteile, die als „Prozent“ (und nicht als %) angegeben sind, beziehen sich auf Einschätzungen der Befragten bezüglich eines speziellen Merkmals (hier auf den Anteil, mit dem einzelner Qualifikationsgruppen unter den IT-Fachkräften vertreten sind) und nicht auf die Anteile der Betriebe im Untersuchungssample (die immer als % dargestellt werden).

Fachkräfte, die eine Berufsausbildung mit IT-Bezug haben, finden sich zu größeren Anteilen in den Belegschaften der IT-Anwenderbetriebe, wo bei einem Viertel der befragten Unternehmen diese Gruppe mindestens 40 Prozent stellt. Bei den IT-Anbieterbetrieben gaben dagegen nur 13 % der befragten Betriebe an, dass betrieblich oder vollzeitschulisch ausgebildete Fachkräfte mit originärem IT-Bezug mindestens 40 Prozent ihrer Belegschaften ausmachen. Fachkräfte ohne eine abgeschlossene Berufsausbildung stellen sowohl in den Anbieter- als auch den Anwenderbetrieben nur geringe Anteile an den IT-Belegschaften.

Abbildung 4.3: **Anteile einzelner Qualifikationsniveaus in den Beschäftigungsstrukturen der Betriebe**



Betrachtet man die beiden Dimensionen „Hochschulqualifikation“ und „Qualifikation mit IT-Bezug“ jeweils für sich (Tabelle 4.3) so zeigt sich, dass ein Drittel der IT-Anbieter seine Personalstruktur mit einem insgesamt eher hohen Anteil Hochschulabsolventen (mindestens 40 Prozent) ausstattet, wogegen dies nur auf rund jeden sechsten IT-Anwenderbetrieb zutrifft – diese weisen häufiger (44,4%) einen mittleren Anteil an Hochschulabsolventen (zwischen 10 bis 39 Prozent) auf, oder haben auch oftmals (38,9%) nur einen vergleichsweise geringen Anteil an Hochschulabsolventen (weniger als 10 Prozent) in ihren IT-Belegschaften.

Im Hinblick auf den IT-Bezug der originären Berufsqualifikation ihrer Mitarbeiterschaft wurde bei fast einem Drittel (32,3%) der IT-Anwenderbetriebe festgestellt, dass ein höherer Anteil der IT-Fachkräfte entweder durch ein Studium oder eine andere Berufsausbildung in einem IT-nahen Fach qualifiziert ist; nur in rund einem Fünftel dieser Betriebe ist der Anteil der originär in IT-Berufen qualifizierten relativ gering. Umgekehrt stellen sich die Verhältnisse dagegen in den IT-Anwenderbetrieben dar: Dort hat weniger als ein Drittel der Betriebe eine Belegschaft, die einen hohen Anteil an originär in IT-nahen Berufen qualifizierten Fachkräften aufweist, dagegen hat ein deutlich größerer Anteil der Betriebe eine Belegschaft, in der solche originär erworbenen IT-Qualifikationen eher seltener vertreten sind.

Tabelle 4.3: **Hochschulqualifikation und IT-nahe Berufsausbildung im IT-Fachpersonal**

	IT-Anbieterbetriebe		IT-Anwenderbetriebe	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
Fachkräfte mit Hochschulqualifikation				
Anteil eher niedrig (weniger als 10 Prozent)	21	21,9%	14	38,9%
Anteil mittel (zwischen 10 bis unter 40 Prozent)	43	44,8%	16	44,4%
Anteil eher hoch (40 Prozent und höher)	32	33,3%	6	16,7%
Insgesamt	96	100,0%	36	100,0%
Fachkräfte mit IT-naher Berufsqualifikation				
Anteil eher niedrig (weniger als 10 Prozent)	20	20,8%	11	30,6%
Anteil mittel (zwischen 10 bis unter 40 Prozent)	45	46,9%	15	41,7%
Anteil eher hoch (40 Prozent und höher)	31	32,3%	10	27,8%
Insgesamt	96	100,0%	36	100,0%
Quelle: ConLogos Betriebsbefragung 2005 (BIBB-Evaluation ITWS)				

Die Experteninterviews bestätigen, dass die Betriebe in der Boomphase zu Ende der Neunzigerjahre zahlreiche Quereinsteiger eingestellt haben (z. B. oftmals Teilnehmer aus Umschulungsmaßnahmen der Bundesagentur für Arbeit). Viele dieser Quereinsteiger hatten einen Hochschulabschluss, mitunter auch in einem eher IT-fernen Studium. In der auf den „Crash“ folgenden Konsolidierungsphase wurden dann eine Reihe dieser Mitarbeiter wieder freigesetzt; dies betraf jedoch die Hochschulabsolventen tendenziell in ge-

ringerem Umfang, da sie eher als andere Quereinsteiger in der Lage waren, die vergleichsweise hohen fachlichen Anforderungen zu erfüllen:

Auch aus anderen Gründen können Quereinsteiger von einer solchen Konsolidierung un-
betroffen bleiben. Es haben sich in der Vergangenheit zahlreiche Mitarbeiter – speziell bei
den Anwenderbetrieben – aus den Fachabteilungen heraus zu IT-Fachkräfte entwickelt,
die spezifisches Bereichswissen mit neu erworbenen IT-Fachkenntnissen vorteilhaft ver-
binden konnten. Diese IT-Fachkräfte haben keine IT-spezifische Berufsausbildung, sind
aber gerade ob ihres Bereichswissens gefragt. Hier ist auch der Bereich des (ehemaligen)
Öffentlichen Dienstes zu nennen:

Ein anderer benannter Aspekt betrifft die IT-Ausbildung. Die IT-Wirtschaft beschäftigt (im
Vergleich zu anderen Wirtschaftsbereichen) zwar überproportional viele Personen mit
Hochschulqualifikation. Dennoch sind auch die IT-Ausbildungsberufe offensichtlich zu
einer festen Größe im Personalpool vieler Betriebe geworden. Große Konzerne bilden in
diesen Berufen zum Teil große Kontingente aus. So bringt etwa die Deutsche Telekom
AG jährlich ca. 4.000 Auszubildende zum Berufsabschluss, darunter die meisten mit ei-
nem IT-Beruf; von ihnen werden 10% auf jeden Fall übernommen, situativ aber auch weit
größere Kontingente (bis hin zur Vollübernahme eines Ausbildungsjahrgangs). Auf diese
Weise rekrutiert der Konzern den größten Teil seines Personalnachwuchses, wohingegen
auf anderen Rekrutierungswegen zurzeit im Prinzip ein Einstellungsstopp gilt (im Einzelfall
und mit spezieller Begründung können aber dennoch einzelne Spezialisten oder Füh-
rungskräfte rekrutiert werden). Aber auch große IT-Anbieterbetriebe sehen die IT-Berufe
durchaus positiv, wobei eine Tendenz zu erkennen ist, diese durch andere Qualifikations-
stufen zu ersetzen.

Ein letzter Aspekt erwähnt die Wirkung der sich (jedenfalls teilweise) transformierenden
IT-Branche: Die Welle von Ausgründungen ganzer IT-Abteilungen, das Ausgliedern ein-
zelner Geschäftsprozesse zu externen Dienstleistern und der Zusammenschluss oder die
Übernahme von IT-Betrieben führte in der Vergangenheit zu einer Profilierung der IT-
Anbieter. Damit ging jedoch nicht automatisch ein Wandel in der Beschäftigtenstruktur
einher, sodass z.B. nunmehr nur noch IT-spezifisch qualifizierte Fachkräfte zum Einsatz
kommen würden. Es lassen sich folgende Tendenzen im Umgang mit den Mitarbeitern
aus den „Herkunftsbetrieben“ erkennen:

- Bei den Ausgründungen werden die Mitarbeiter aus den ehemaligen IT-Abteilungen als
Personal übernommen, sie führen die alten Aufgaben innerhalb einer neuen Organisa-
tion zunächst einmal fort.
- Bei der Externalisierung von Geschäftsprozessen sind weiterhin eine Reihe interner Mit-
arbeiter mit dem Transformationsprozess und – dann in der Run-Phase – mit der An-
bindung und der Koordination der Dienstleistung beschäftigt.

- Bei der Übernahme eines Unternehmens oder eines Geschäftsbereichs werden die Mitarbeiter häufig übernommen und werden nicht zwangsweise entlassen. Ihre kunden- oder prozess-spezifischen Kenntnisse werden geschätzt entsprechend eingesetzt.

Ein Gesprächspartner aus einem Betrieb, der als größerer IT-Anbieter vor allem komplexe IT-Serviceleistungen für andere Unternehmen bereitstellt, schildert diesen Prozess:

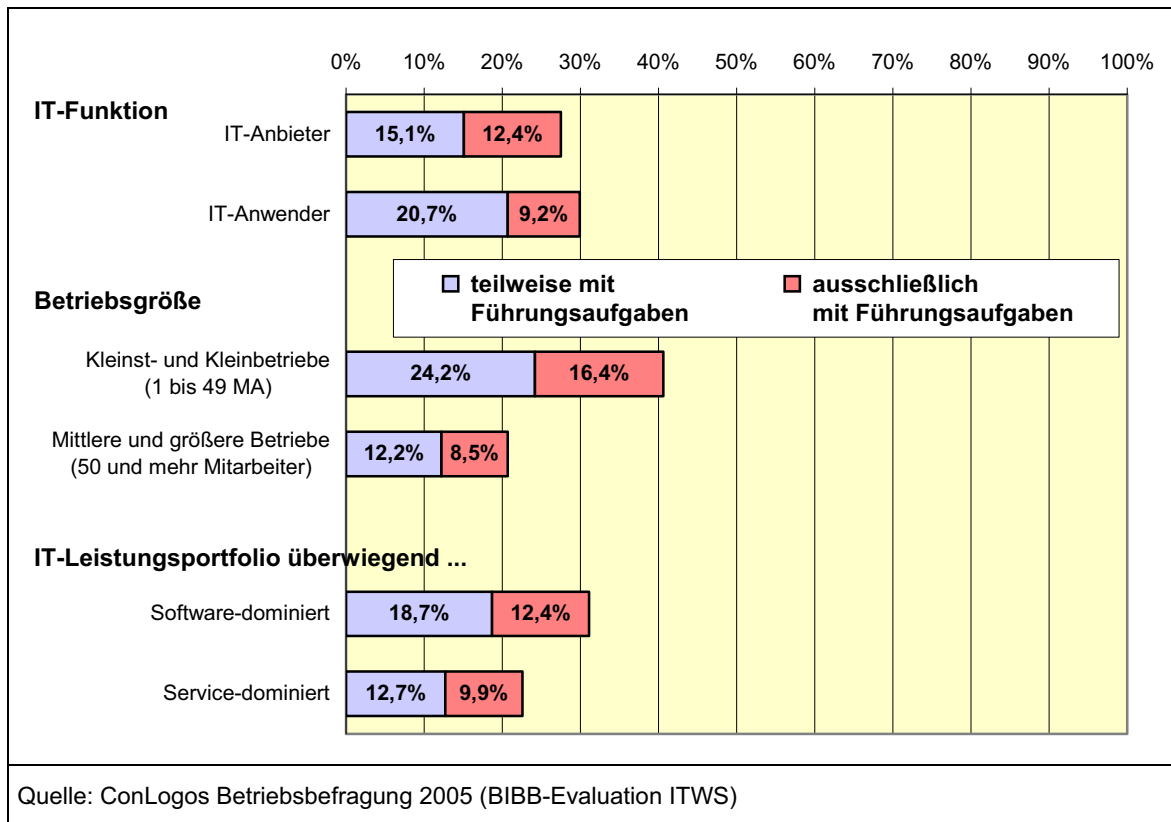
IT-Führungsaufgaben

Die Arbeitsorganisation verlangt, dass ein Teil des IT-Fachpersonals Führungsaufgaben übernimmt. Merkmale von Führungstätigkeiten sind die formelle Position (z. B. Projektleiter), die Wahrnehmung von Budget- oder Personalverantwortung oder die Funktionsübernahme in der Aufbauorganisation (z. B. Abteilungs- oder Bereichsleitung). Die Wahrnehmung von Führungsaufgaben geschieht entweder neben den regulären IT-fachlichen Aufgaben oder als ausschließliche Dienstaufgabe. Im Sample der befragten Betrieben übernimmt etwas mehr als ein Viertel (28,2%) der IT-Fachkräfte zumindest teilweise oder zeitweise Führungsaufgaben. Ausschließlich mit Führungsaufgaben ist rund jede neunte IT-Fachkraft betraut, weitere 16,7% der IT-Fachkräfte nehmen teilweise Führungsaufgaben wahr.

Die Führungsstruktur unterscheidet sich zwischen den IT-Anbietern und den IT-Anwenderbetrieben (Abbildung 4.4): Während bei den IT-Anbietern 15,1% der IT-Fachkräfte neben den IT-Fachaufgaben auch als Projektleiter usw. fungieren und 12,4% der IT-Fachkräfte ausschließlich in IT-Führungspositionen sind, ist in den IT-Anwenderbetrieben rund ein Fünftel der IT-Beschäftigten zumindest teilweise auch mit Leitungsaufgaben betraut – dagegen haben nur 9,2% der IT-Fachkräfte ausschließlich Führungsaufgaben.

Wie zu erwarten war, geht der Anteil der IT-Fachkräfte mit Führungsaufgaben mit steigender Betriebsgröße zurück. In Kleinst- und Kleinunternehmen haben rund 40% des IT-Fachpersonals auch mit Führungsaufgaben zu tun; in größeren Betrieben mit mehr als 50 Beschäftigten ist es dagegen nur noch rund jede vierte IT-Fachkraft, wobei 8,5% der IT-Fachkräfte ausschließlich mit Führungsaufgaben befasst sind, weitere 12,2% zumindest teilweise Leitungsfunktionen ausüben.

Abbildung 4.4: Anteil der Führungskräfte am IT-Fachkräftepersonal



Im Hinblick auf das Leistungsportfolio benötigt ein Betrieb mit Schwerpunkt auf Softwareerstellung vergleichsweise höhere Führungskapazitäten (hier zeigt sich jedoch auch eine Interkorrelation mit der geringeren Betriebsgröße dieser Firmen): In solchen Betrieben üben 31,1% der IT-Fachkräfte Leitungsfunktionen aus, 12,4% nehmen ausschließlich Führungsaufgaben wahr. Wo vor allem die IT-Services im Vordergrund stehen, werden weniger Führungskräfte eingesetzt, rund jede zehnte IT-Fachkraft nimmt ausschließlich Führungsaufgaben wahr, weitere 12,7% zumindest teilweise.

Diese Ergebnisse müssen jedoch in einen Zusammenhang des jeweiligen Organisationsmodells der Betriebe eingeordnet werden, wodurch sich die in den Erhebungen vorgefunden Verteilungen etwas relativieren. Denn insbesondere nach der Betriebsgröße differieren die mit einer „Leitungsaufgabe“ verbundenen organisationalen Befugnisse. So wird in Großbetrieben – und insbesondere dort, wo projektorientiert gearbeitet wird – im Hinblick auf die Leitungsfunktion auf der untersten Organisationsebene von „Teamleiter“, „Projektkoordinator“, „Supervisor“ oder „Gruppenleiter“ gesprochen. Diese haben in der Regel keine disziplinarischen Befugnisse oder Budgetverantwortung und sind nicht für die Ausrichtung der Projektziele verantwortlich. Stattdessen vertreten sie ein Projektteam von ca. vier bis acht IT-Fachkräften und steuern bzw. koordinieren deren Arbeitseinsatz. Hat

man diese Teamleiter-Funktion im Blick und subsumiert sie unter „Führungstätigkeit“, lassen sich die bei den befragten Betrieben recht hohen Anteile von Mitarbeitern mit entsprechenden Aufgaben erklären: Denn viele der in der Befragung als „Führungskräfte“ bezeichneten Mitarbeiter sind realiter wohl eher solche „Teamleiter“ und keine Führungskräfte mit weitergehender Verantwortung.

Formale Kriterien, wie eine IT-Fachkraft zum Teamleiter, -koordinator o. Ä. wird, konnten aus den Experteninterviews nicht abgeleitet werden. Der Königsweg besteht meist darin, dass sich ein Mitarbeiter über einige Jahre hinweg als geeignet und motiviert zeigt sowie sukzessive eine Reihe von Projekt- und betriebspezifischen Erfahrungen gesammelt hat:

Diese eher organische Vorgehensweise scheint sich dann auch auf den weiteren Leitungsebenen (die sich terminologisch und in ihrer Struktur nicht einheitlich darstellen) bei den größeren Betrieben fortzusetzen, wobei einige Elemente hinzukommen: Bei der Besetzung von Leitungsfunktionen wird es im Vergleich zu der Ebene der Teamleiter häufiger vorkommen, dass

- externe Bewerber berücksichtigt werden,
- Hochschulabsolventen schneller in die ersten Hierarchieebenen aufsteigen können und insgesamt bessere Chancen haben, höhere Ebenen und breitere Einsatzmöglichkeiten zu erreichen,
- vor der Übernahme von Leitungsfunktionen durch IT-Fachkräfte meist gezielte Weiterbildungsanstrengungen erforderlich sind,
- entsprechend der Leitungsfunktion werden immer mehr Fähigkeiten und Kompetenzen im Bereich BWL erwartet. Dabei kommt es nicht darauf an, ob diese Fähigkeiten durch Weiterbildung oder eine originäre Ausbildung bzw. ein Studium erworben wurden; insofern sind ursprünglich IT-spezifisch qualifizierte Mitarbeiter nicht von Leitungsfunktionen ausgeschlossen, auch wenn sie dort mit anderen Qualifikationsrichtungen (vor allem der Betriebswirtschaft) konkurrieren müssen.

4.3 Tätigkeitssituationen: Aufgabenstabil und Aufgabenvariabel

Die betriebliche Praxis stellt an die IT-Fachkräfte spezifische Kompetenzanforderungen. In groben Strichen lassen sich zwei Szenarien beschreiben, die den Befragten in dieser Gegenüberstellung vorgelegt wurden:

Szenario 1: „Aufgabenstabil“

Die IT-Fachkräfte haben einen festen Aufgabenbereich, den sie dauerhaft (2 Jahre und länger) ausfüllen sollen. Das dafür nötige Know-how besitzen sie durch ihre Ausbildung und vorangegangene Berufserfahrung.

Eine fachliche Weiterbildung oder Kompetenzsteigerung ist nur im Einzelfall nötig.

Szenario 2: „Aufgabenvariabel“

In Projekten, im Einsatz beim Kunden oder durch neue Aufträge sind die IT-Fachkräfte wechselnden Anforderungen ausgesetzt (innerhalb eines Jahres oder häufiger).

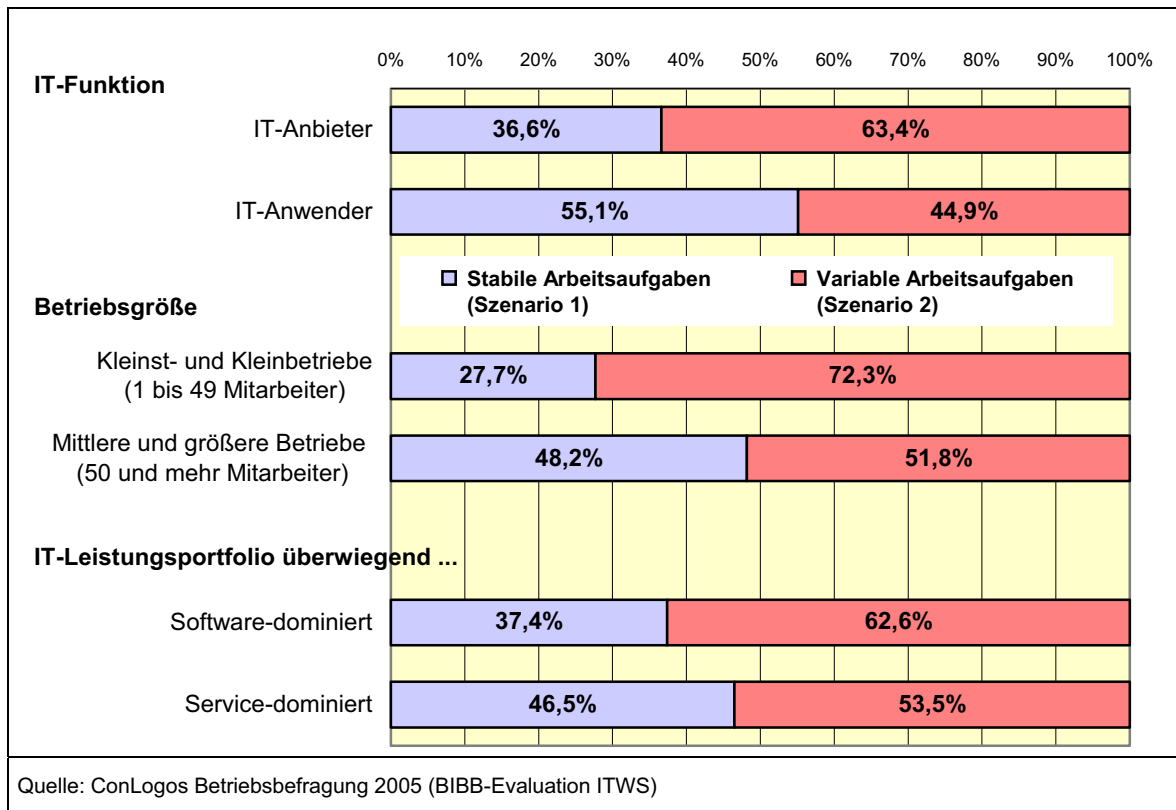
Sie müssen sich neues oder vertiefendes Fachwissen aneignen, um sich in neuen Situationen (fach- und sozialkompetent) zu bewähren.

Die Befragten sollten einschätzen, für welchen Anteil der IT-Fachkräfte des Betriebs jeweils das eine oder das andere der beiden Szenarien überwiegend zutrifft. Wenn es sich bei den Angaben auch um grobe Schätzwerte handelt, so lassen sich aus ihnen dennoch Hinweise entnehmen, für welche Anteile des IT-Fachpersonals mehr stabile und sich eher wiederholende IT-Aufgaben gelten und wie hoch der Anteil der IT-Fachkräfte ist, der eher projektorientiert eingesetzt wird. Vor allem die zweite Gruppe kann als besonders geeignet für das ITWS – und dort vor allem für die APO-Komponenten – gelten.

In dem befragten Sample zeigt sich, dass im gesamten Durchschnitt zwischen 40 und 42 Prozent der IT-Fachkräfte eher in stabilen Arbeitsaufgaben tätig sind, dagegen zwischen 58 und 60 Prozent in eher variablen Arbeitsaufgaben (jeweils Mittelwert und Median der Angaben, vgl. im Anhang Tabelle A-4.5). Im Vergleich der einzelnen Subgruppen zeigen sich zum Teil deutliche Unterschiede (Abbildung 4.5), so wird etwa von den IT-Anbietern der Anteil der IT-Fachkräfte mit variablen Arbeitsaufgaben wesentlich höher eingeschätzt, nämlich auf durchschnittlich 63,4 Prozent, dagegen schätzen die IT-Anwender diesen Anteil im Mittel lediglich auf 44,9 Prozent.

Die Variabilität der Arbeitsaufgaben scheint in den größeren Betrieben geringer auszufallen als in den kleineren; dies erstaunt nicht, da sich in größeren Organisationseinheiten eher Maßnahmen zur Standardisierung und Spezialisierung ergreifen lassen als in kleineren Einheiten, wo die Fachkräfte oftmals auf „verschiedenen Hochzeiten tanzen“ und sich deshalb häufiger mit neuen Arbeitsanforderungen vertraut machen müssen. In kleinen Unternehmen bis zu fünfzig Mitarbeitern ist die Aufgabenvariabilität mit durchschnittlich 72,3 Prozent am höchsten. In den mittleren und größeren Betrieben mit mehr als 50 Beschäftigten sinkt der Anteil eingesetzten IT-Fachkräfte auf 51,8 Prozent.

Abbildung 4.5: **Tätigkeitssituationen der IT-Fachkräfte in 2 Szenarien**



Auch im Hinblick auf die Zusammensetzung des IT-Leistungssportfolios der Betriebe zeigen sich Unterschiede bei der Einschätzung der Aufgabensituation, in denen die IT-Fachkräfte überwiegend tätig sind. In Betrieben, die überwiegend Software entwickeln, wird der Anteil der IT-Fachkräfte mit aufgabenvariablen Tätigkeiten etwas höher eingeschätzt als in den eher Service-dominierten Betrieben: In der Softwarebranche werden im Mittel 62,6 Prozent der IT-Fachkräfte dem Szenario „aufgabenvariabel“ zugeordnet; die eher Service-dominierten Betriebe schätzen diesen Anteil der aufgabenvariabel tätigen IT-Fachkräfte im Mittel auf 53,5 Prozent.

4.4 Qualifikationsanforderungen und -bedarfe

Erwartungen der Betriebe an zukünftige Herausforderungen

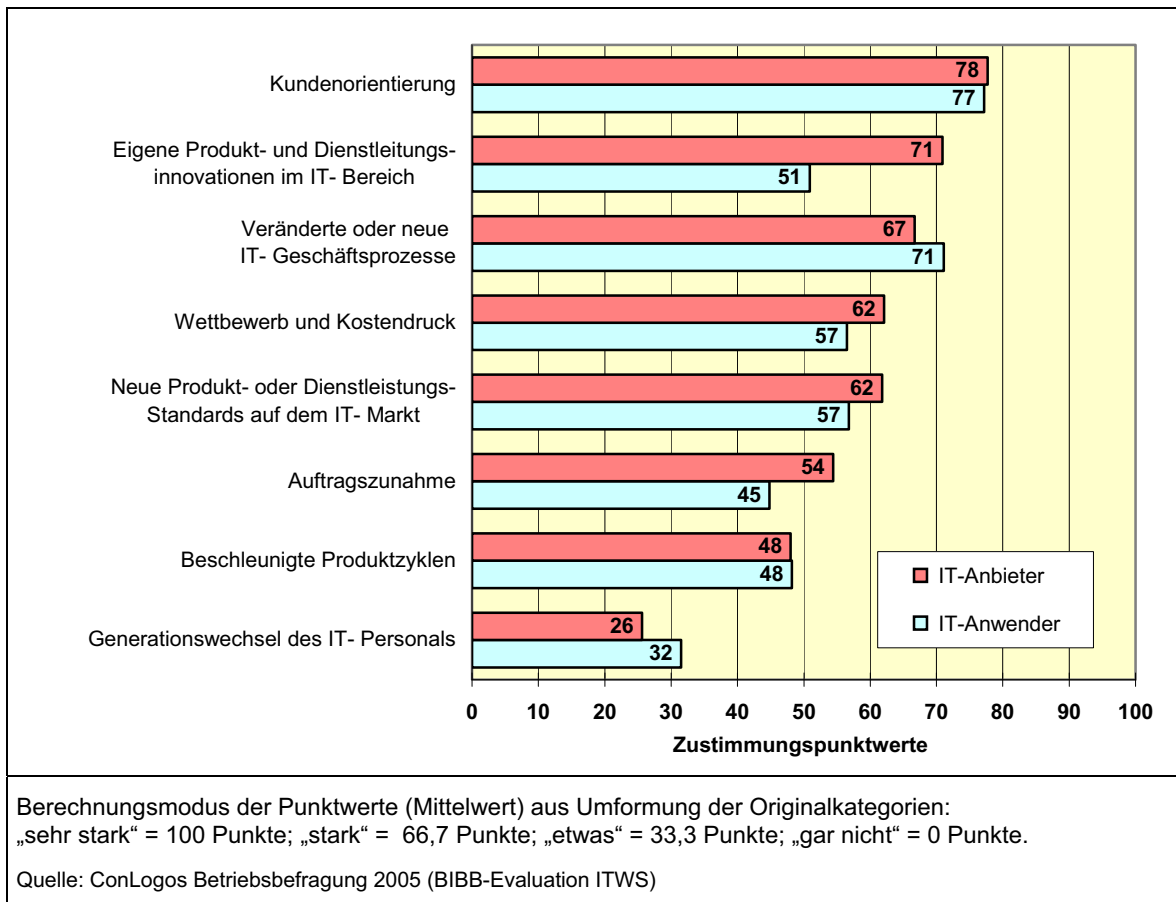
Es kann unterstellt werden, dass für die zukünftige Ausrichtung der Personalentwicklungs- und Rekrutierungsstrategien die von den Betrieben erwarteten IT-spezifischen Herausforderungen eine bedeutende Rolle spielen. Nach diesem Zusammenhang gefragt (»Herausforderungen, auf die der Betrieb mit Qualifizierungsmaßnahmen für IT-Fachkräfte

reagieren wird«), sehen sowohl IT-Anbieterbetriebe als auch IT-Anwender die Verstärkung der Kundenorientierung als wichtigstes Thema nächsten fünf Jahre (Abbildung 4.6).

Für die IT-Anbieter sind eigene Produkt- und Dienstleistungsinnovationen im IT-Bereich das zweite Top-Thema (diese Anforderung nimmt bei den Anwenderbetrieben nur einen mittleren Rang ein), gefolgt von neuen oder veränderten IT-Geschäftsprozessen. Auch Wettbewerb bzw. Kostendruck und neue Produkt- oder Dienstleistungsstandards auf dem IT-Markt werden als wichtige Herausforderungen gesehen, auf die sich die IT-Fachkräfte in der IT-Wirtschaft vorbereiten müssen. Eine Auftragszunahme und beschleunigte Produktzyklen werden als nicht so gravierende Herausforderungen eingeschätzt; ein Generationswechsel des IT-Personals ist für die IT-Anbieter kein relevantes Zukunftsthema.

Die IT-Anwenderbetriebe sehen neben der Kundenorientierung vor allem neue oder veränderte IT-Geschäftsprozesse als ein wichtiges Zukunftsthema für ihr IT-Fachpersonal. Von eher mittlerer Bedeutung schätzen sie die Entwicklung von Wettbewerb und Kostendruck sowie neue Produkt- oder Dienstleistungsstandards auf dem IT-Markt ein.

Abbildung 4.6: **Einschätzung der betrieblichen Herausforderungen der kommenden 5 Jahre mit Relevanz für Qualifizierung (in Punktwerten)**



Auf der Ebene der Anforderungen für das Unternehmen haben die Erhebungen bei den Expertengespräche zusätzlich zahlreiche Aspekte ergeben. Die Auswertungen der Gespräche lassen folgende Schwerpunkte erkennen:

Die geringe Halbwertszeit des IT-Wissens bzw. die hohe Obsoleszenzgeschwindigkeit besneidet für die IT-Fachkräfte die Möglichkeit zu „pausieren“ (insbesondere für Frauen) oder sich auch breiter umzuschauen.

- Weiterbildung dient auch der Mitarbeiterpflege und zur Motivation der hochqualifizierten IT-Fachkräfte (auch wenn im Unternehmen aktuell keine Aufstiegsmöglichkeiten vorhanden sind):
- Ein Aufgabenwechsel der Mitarbeiter durch Outsourcing erfordert Anpassung durch Weiterbildung:
- Internationalisierung der Unternehmensaufgaben erfordert Flexibilität, Sprachkenntnisse und interkulturelle Kompetenzen, die Zielfelder der Weiterbildung sein können:

- Die zunehmende Kundenorientierung mit hohem Beratungsanteil und dem Entwickeln sehr kundenspezifischer Lösungen fordert immer stärker Soft Skills von den IT-Fachkräften ab, insbesondere Kommunikationsfähigkeit und die Fähigkeit zum Konfliktmanagement:

»Die wesentliche Voraussetzung wird sein, dass man die IT-Fachkräfte stärker mit den außer-IT-fachlichen Qualifikationen ausstattet. Also dass Entwickler oder Administratoren mit Kunden reden können, dass die zuhören können und reden können ... Also, ... ich denke, das sollte die Hauptanforderung sein. Weil: entwickeln können die Inder genauso gut wie die Tschechen. Also, ich denke: wenn, dann wird es für uns in Richtung Beratung gehen, also dass wir in ein höheres Qualitätssegment versuchen zu gelangen mit unseren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern. Und da gibt es nur eins, und das heißt: Kommunikation. Und möglicherweise auch noch das Thema Konfliktmanagement. Also die Verteilungskämpfe besser zu handeln.« (GP 1, 108; IT-Anbieter, >50 Mitarbeiter, Software-dominiert)

- Mitunter kann ein einzelner Großauftrag eine Reihe von Weiterbildungsaktivitäten generieren:

»Wir machen da manchmal solche – wie soll ich sagen – Initiativen, dass wir sagen: Wir machen eine Qualifizierungsoffensive und schulen einfach 'mal in einem Jahr 50 Leute, weil wir ein Großprojekt vor der Tür haben [mit xyz-Thematik]. Oder was wir jetzt als nächstes machen, das wird eben so Java, in diese Richtung gehen, weil wir einfach immer mehr Anwendungen in dieser Umgebung entwickeln.« (GP 8, 48; IT-Anwender, >50 Mitarbeiter, Software-dominiert)

Entwicklungstendenzen in der Aufgabengestaltung des IT-Personals

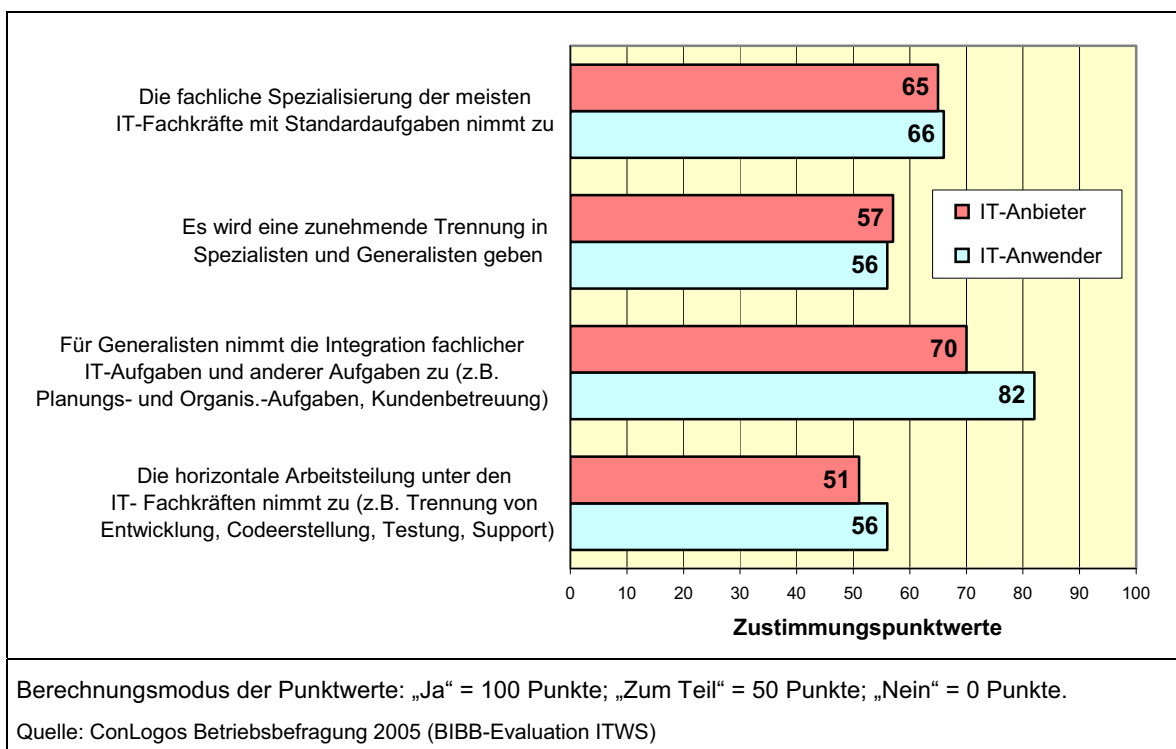
Personalentwicklungs- und Rekrutierungsstrategien sind eher wirksam, wenn sie möglichst prospektiv ausgerichtet sind, also nicht lediglich bisherige Erfahrungen oder Vorgehensweisen fortsetzen. Zukünftiges Strategiehandeln der Betriebe wird daher durch die erwarteten Entwicklungstendenzen, die sich auf die Aufgabengestaltung des IT-Personals beziehen, beeinflusst. Auf einer eher allgemeinen Ebene der Aufgabengestaltung des IT-Personals spielen hier mehrere Entwicklungsmöglichkeiten eine Rolle:

- Wird die Spezialisierung der IT-Fachkräfte mit Standardaufgaben zunehmen? Das heißt, werden die betriebliche Anforderungen an die fachliche Beherrschung von einzelnen IT-Themen oder Produkten zunehmen und den Fachkräften eine vertiefte Kenntnis darüber abverlangen? Anlass kann hier eine zunehmende Komplexität der IT oder zunehmende Effizienz- oder Qualitätsbestrebungen sein. Aus den hohen Anforderungen folgt, dass nicht jede Fachkraft die Kenntnisse wird aufweisen können, sodass es zu einer Fokussierung bei der Aufgabenzuweisung kommt.
- Wird die horizontale Arbeitsteilung unter den IT-Fachkräften zunehmen? Das heißt, es wird die Aufgabenzuteilung der Fachkräfte verstärkt entlang einer Prozesskette angelegt. Auch hier würde eine Art der Spezialisierung der Fachkräfte stattfinden, aber eher anhand organisatorischer, denn nach thematischen Gesichtspunkten.

- Wird die Trennung der Aufgaben für Spezialisten und Generalisten zunehmen? Hier wird nach der Entwicklung einer speziellen Art der Arbeitsteilung gefragt. Fachexperten müssen nicht notwendigerweise mit der Definition und Organisation ihrer eigener Arbeitsaufgaben beschäftigt sein. Diese für den Gesamtprozess wichtigen Integrationsleistungen können von Experten eigener Art, z. B. durch Projektleiter, erfüllt werden.
- Wird für Generalisten die Integration fachlicher IT-Aufgaben und anderer Aufgaben zunehmen? Das heißt, es wird der IT-Generalist seine Brückenfunktion ausbauen und vornehmlich auf der nicht-fachlichen Seite sein Kompetenz erweitern. Als Generalist muss er zwischen der Ebene der operativen Ziele und der Ebene der konkreten fachlichen Realisierung vermitteln können. Dafür sind neben IT-Fachwissen Management-Skills und brachenspezifisches Bereichswissen auf der anderen Seite nötig.

Die befragten Betriebe sehen bei drei der vier genannten Möglichkeiten eine eher mittlere Tendenz, dass die Entwicklung in diese Richtung verlaufen wird, wobei sich IT-Anbieter und IT-Anwender kaum unterscheiden (Abbildung 4.7): Eine weitere Zunahme der horizontalen Arbeitsteilung unter den IT-Fachkräften wird dabei am geringsten eingeschätzt, auch einer weiteren Trennung in Spezialisten- und Generalistenaufgaben wird eine nur mittlere Wahrscheinlichkeit eingeräumt; für etwas wahrscheinlicher halten die Betriebe dagegen eine weitere fachliche Spezialisierung der IT-Fachkräfte, die mit Standardaufgaben betraut sind.

Abbildung 4.7: **Einschätzung der Betriebe bezüglich der Entwicklungstendenzen in der Aufgabengestaltung des IT-Personals**



Für eher wahrscheinlich halten die Betriebe – und hier vor allem die IT-Anwender –, dass Generalisten zunehmend fachliche IT-Aufgaben und andere projekt- und kundenbezogene Aufgaben integrieren werden. Vor allem „Generalisten“ müssen in Zukunft mit mehr Aufgaben und Kompetenzanforderungen rechnen. Die Betriebe schätzen die (möglichen) Entwicklungstendenzen trotz unterschiedlichem Leistungsportfolios gleich ein.

Insgesamt deuten die Ergebnisse auf eine relativ starke Spezialisierung bei den IT-Fachkräften hin; dies würde auch das Ergebnis stützen, dass die Spezialisierung nur mäßig zunehmen wird. Auffallend ist vor allem die relativ hohe Zustimmung zur Zunahme der Integrationsleistung von Generalisten, was dem Trend entspricht, dass immer mehr IT-Fachkräfte mit Branchenkenntnissen, spezifischem Bereichswissen und Leitungserfahrung gesucht werden, die am besten auch längere Berufserfahrungen mitbringen sollen. Aus den Experteninterviews (zu den zukünftigen Herausforderungen für die IT-Weiterbildung; vgl. Kapitel 4.4) lässt sich indirekt ablesen, worin diese Integrationsaufgabe liegen könnte, nämlich vor allem in den Querschnittsthemen wie Kundenorientierung, Internationalisierung usw..

Offensichtlich besteht wenig Klarheit darüber, was ein „Generalist“ im Zusammenhang der IT-Fachlichkeit ist. Aus den Gesprächen lassen sich folgende Verständnismuster erkennen:

- In einem Fall scheint der „Generalist“ eher ein Allrounder zu sein, der in keinem IT-Thema besonders tief verankert und auf der Ebene der einfachen IT-Fachkräfte tätig ist.
- In einem anderen Fall werden als „Generalisten“ die Führungskräfte angesprochen, die nicht mehr so sehr mit dem operativen Geschäft der IT-Fachlichkeit zu tun haben; sie müssen diese nur noch überblicken, um auf einer anderen Ebene (z. B. der kaufmännischen) handeln zu können.
- Ein weiterer Aspekt betrifft das Kompetenzniveau der Fachkräfte. Von einigen der Befragten wird ausgeführt, dass IT-Fachkräfte nicht ständig völlig bei Null anfangen müssen, wenn sie z. B. eine Programmiersprache neu erlernen sollen, sofern sie die Prinzipien des Programmierens auf abstrakter Ebene beherrschen. Sie müssen sich in diesem Fall nur die neue Semantik aneignen, die nachzuschlagen nicht schwer ist. Als Generalist in diesem Verständnis deutet sich eine IT-Fachkraft an, die auf einer höheren bzw. allgemeineren Kompetenzstufe agieren kann.

Die Expertenbefragungen ergaben, dass von den Fachkräften ein thematisch flexibler Einsatz erwartet wird, wie er bei wechselnden Projekten ständig vorkommt. Diese Anforderung scheint jedoch nicht als Spezifikum eines „Generalisten“ angesehen zu werden; vielmehr gehört in diesem Verständnis diese Flexibilität zur Grundausstattung von Spezia-

listen im IT-Bereich und ist insofern eher integraler Bestandteil einer jeden job-role, sobald die IT-Fachkräfte in stärkerem Umfang aufgabenvariabel tätig sind.

4.5 Rekrutierungsstrategien

Strategien zur Rekrutierung geeigneten IT-Fachpersonals können sich auf verschiedene Zeithorizonte (kurz-, mittel- oder längerfristig) beziehen, und die dabei jeweils eingeschlagenen Wege werden zu unterschiedlichen Verhältnissen in der Beschäftigtenstruktur der Betriebe führen. Allgemein können als Maßnahmen der Personalrekrutierung (oder Personalbeschaffung) gelten:

- Als eher längerfristige Rekrutierungsstrategie die Ausbildung von Potenzialkräften mittels Ausbildungsverträgen (im dualen System oder in Kooperation mit Berufsakademien) oder von Praktikantenverhältnissen mit Studierenden oder Umschülern.
- Als eher mittelfristige Rekrutierungsstrategie – insbesondere zur Abdeckung sich qualitativ verändernder Tätigkeitsanforderungen – die betriebsinterne bereits beschäftigter Mitarbeiter, eventuell unter Nutzung der normalen Fluktuation.
- Als eher kurzfristige Rekrutierungsstrategie auf eine personelle Unterdeckung die Neubeschaffung von Fachkräften, z. B. die feste oder befristete Anstellung eigenen Personals, sowie die Nutzung von Personal aus Arbeitnehmerüberlassungsfirmen.
- Als kurz- bis mittelfristige „negative“ Rekrutierungsstrategie, die ein Alternative zur Rekrutierung eigenen Personals darstellt, kann die Kooperation mit IT-Freelancern, das Bodyleasing oder das Erteilen von Unteraufträgen an andere Firmen (Subcontracting) verstanden werden.

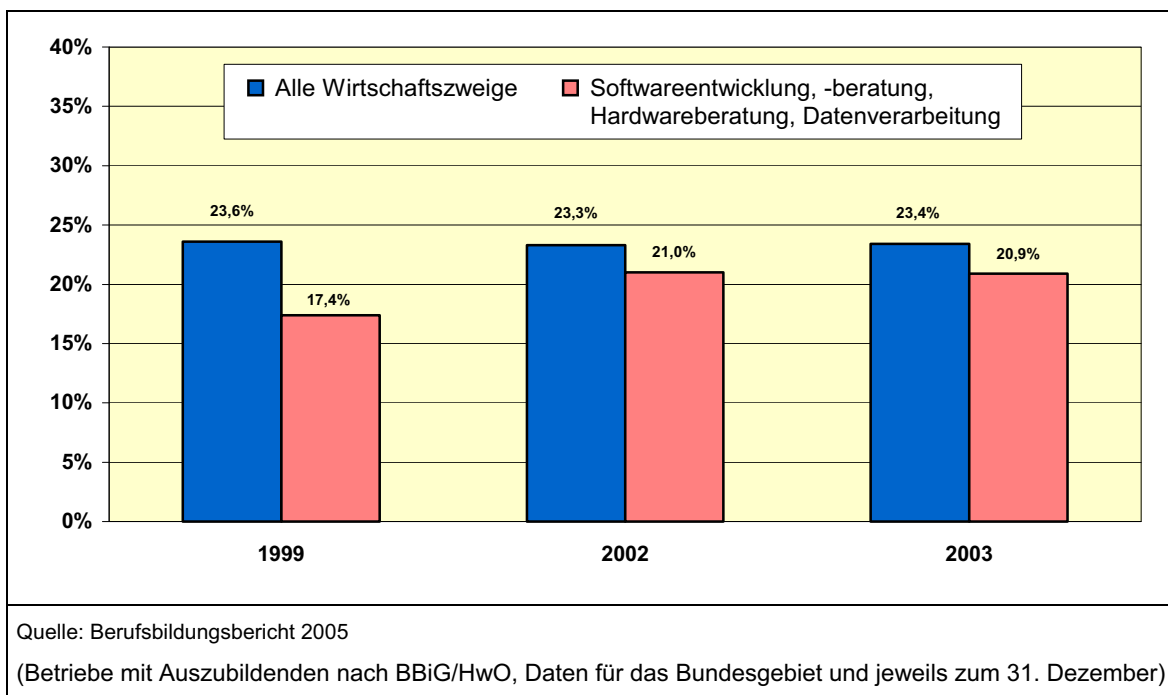
Einzelne Maßnahmen können miteinander kombiniert werden, um in der Praxis eine optimale Wirkung zu erzielen.

4.5.1 Ausbildung eigenen IT-Fachpersonals

Als „Königsweg“, um auf längere Sicht hinaus das betriebsintern benötigte Fachkräftepotenzial zu sichern, gilt die Ausbildung eigener Nachwuchskräfte. Die allgemeine Ausbildungsbeteiligung der Betriebe der IT-Wirtschaft liegt unterhalb des Niveaus, das in der Gesamtwirtschaft festgestellt wird (Abbildung 4.8): Während 2003 rund 23,4% aller Betriebe Auszubildende nach BBiG/HwO ausgebildet haben, lag dieser Anteil in den zentralen Wirtschaftsgruppen der IT-Wirtschaft mit 20,9% deutlich niedriger. Allerdings muss konstatiert werden, dass sich die Ausbildungsbereitschaft der IT-Wirtschaft seit Ende der

Neunzigerjahre (als 1999 die Ausbildungsbetriebsquote noch bei 17,4% lag) wesentlich erhöht hat.

Abbildung 4.8: **Ausbildungsbetriebsquoten allgemein und in ausgewählten Zweigen der IT-Wirtschaft in ausgewählten Jahren**



Ging die Zahl nach den zuletzt verfügbaren Daten 2004 auf jährlich rund 15.500 zurück, (Tabelle 4.4), während im Jahr 2002 noch rund 17.700 neue Ausbildungsverträge in der II. Hälfte abgeschlossen wurden. Den größten Anteil unter den fünf Ausbildungsberufen stellt mit fast der Hälfte der Ausbildungsverträge der Beruf „Fachinformatiker/-in“. Die Erhebungen haben in den befragten Betrieben eine überproportional hohe Beteiligung an der Berufsausbildung festgestellt. So haben 54,2% der IT-Anbieterbetriebe angegeben, Auszubildende in den (neuen) IT-Berufen zu beschäftigen, bei den IT-Anwenderbetrieben lag dieser Anteil sogar bei 57,1%. Dies bedeutet, dass das in der Erhebung erreichte Sample aus Betrieben besteht, bei denen die Ausbildungsneigung nach BBiG/HwO um den Faktor von rund 2,5 höher liegt, als dies statistisch zu erwarten wäre.

Tabelle 4.4: **Neu abgeschlossene Ausbildungsverträge in den IT-Berufen 1999, 2002-2004**

Ausbildungsberuf	1999	2002	2003	2004
Fachinformatiker/-in	6.192	8.170	7.459	7.628
Informatikkaufmann/Informatikkauffrau	1.938	2.304	1.830	1.767
IT-Systemelektroniker/-in	2.839	3.186	2.917	2.600
IT-Systemkaufmann/IT-Systemkauffrau	2.089	2.544	2.309	2.386
Informationselektroniker/-in	436	1.493	1.311	1.149
Insgesamt	13.494	17.697	15.826	15.530

Unter dieser Voraussetzung ist für die weiteren Analysen davon auszugehen, dass es sich bei den erreichten Betrieben um Unternehmen handelt, die eine nachdrückliche Personalpolitik, insbesondere bei der Sicherung des IT-Nachwuchses betreiben. Dies bestätigt sich bei der Untersuchung der Kooperation mit Berufsakademien, da rund jeder sechste Betrieb der IT-Anbieter und fast jeder dritte Betrieb der IT-Anwender angegeben hat, zum Befragungszeitpunkt BA-Studierende auszubilden. Auch im Hinblick auf die Zusammenarbeit mit Studierenden von Fachhochschulen oder Universitäten im Rahmen von Praktika oder Studienabschlussarbeiten wurden im Sample unerwartet hohe Werte festgestellt: Rund 40% der IT-Anbieter und rund 37% der IT-Anwenderbetriebe haben eine solche Kooperation bestätigt.

Anforderungen an Ausbildungsplatzbewerber

Häufig genügen Ausbildungsplatzbewerber nicht den tendenziell hohen Anforderungen der Unternehmen

Dagegen haben die befragten Betriebsexperten, wenn sie sich zu den Absolventen (nicht zu den Bewerbern!) der IT-Berufe äußern, tendenziell eine positive Einschätzung. Die Absolventen haben für die Betriebe eine hohe Beschäftigungsfähigkeit, die sich vor allem durch die eigene betriebsspezifische Ausbildung bzw. Spezialisierung ergibt:

»Und nachdem es damals diese neuen Berufe gegeben hat, war das für uns sehr wichtig, weil ja sonst hier immer Leute angekommen sind, die Kenntnisse in Bereichen hatten, die wir gar nicht gebrauchen konnten. Die, die wir heute ausbilden, übernehmen wir zu über 90 Prozent. Und da entwickeln die sich relativ früh fachspezifisch, weil sie noch die Möglichkeit haben, sich im Hause auch neigungsmäßig auszuleben.... Wenn wir zum Beispiel an den Bereich der Netzwerktechnologie denken, da sind es dann Leute, die während der Ausbildung schon festgestellt haben: „Das ist so mein Bereich, da möchte ich gern mehr machen.“ Und dann kriegen die natürlich auch Produktschulungen von den Herstellern. Aber auch bei uns im Hause werden sie dann dementsprechend dem Experten an die Hand gegeben, die da schon drin sind.« (GP 3, 15; IT-Anbieter, <50 Mitarbeiter, Service-dominiert)

Offensichtlich haben die Unternehmen für die Fachkräfte aus den IT-Berufen eine breite Verwendung, z. B. im Bereich der Systemwartung und Betreuung, und bieten ihnen durchaus auch Entwicklungsmöglichkeiten:

»... weil die Leute, wenn die ausgebildet sind nach den zwei Jahren eigentlich relativ gut sind, sind relativ gut einsetzbar beim Kunden im Consulting oder aber im Rahmen von Outsourcing-Aktivitäten. Also wenn es darum geht, den Kunden zu betreuen, beim Rechnerbetrieb und so weiter. Und [es] sind auch günstige Mitarbeiter.« (GP 5, 53; IT-Anbieter, >50 Mitarbeiter, Service-dominiert)

4.5.2 Leistungserstellung durch Randbelegschaften

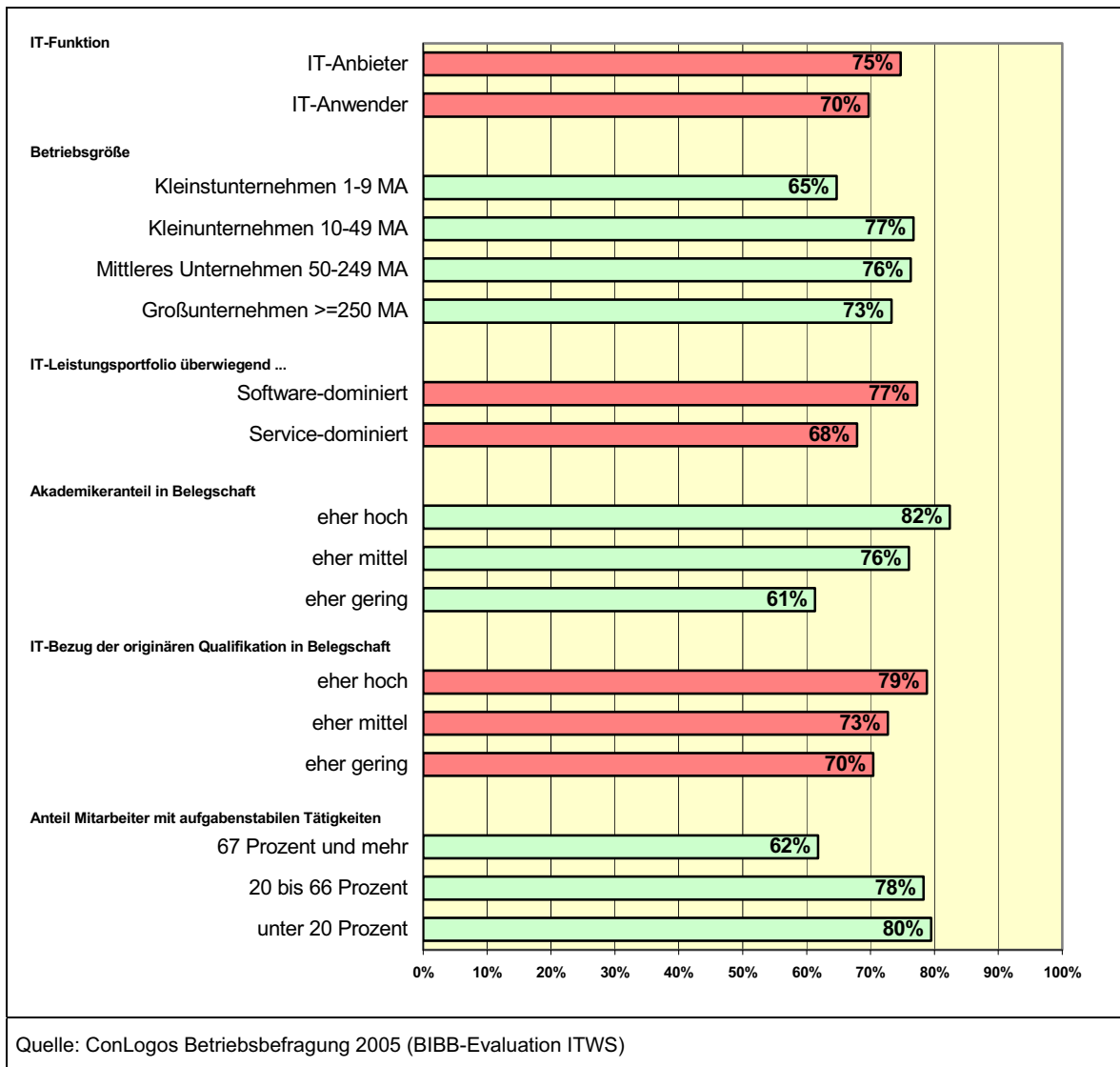
Die IT-Wirtschaft weist insgesamt einen vergleichsweise hohen Grad an flexiblen bzw. entstandardisierten betrieblichen Beschäftigungsbeziehungen auf. Die derart Beschäftigten bilden häufig den Rand der Belegschaften, mit dem die Unternehmen bei schwankender Auftragslage „atmen“. Solche entgrenzten Beschäftigungsformen sind in manchen Branchen (etwa der Softwarebranche) häufig schon zum integralen Bestandteil der Betriebsstrukturen bzw. der Geschäftsmodelle der Unternehmen geworden, wenn auch das Normalarbeitsverhältnis sicherlich noch das dominante Modell der Arbeitsbeziehungen darstellt.³¹ Schließlich erhalten die bereits mehr oder minder extern angesiedelten Randbelegschaften eine besondere Bedeutung für die Rekrutierungsstrategien, da die dort tätigen IT-Fachkräfte dem Betrieb ihr Leistungspotenzial demonstrieren und sich für eventuell anstehende Einstellungsprozesse empfehlen können; umgekehrt können die Betriebe aus diesem Pool einen internen Einstellungsbedarf decken, wobei sie bezüglich der Leistungsmerkmale der IT-Fachkräfte bereits über erfahrungsbasierte Informationen verfügen.

In den Erhebungen zeigte sich, dass die befragten Betriebe zwischen rund 70 % (IT-Anwender) und 75 % (IT-Anbieter) auch mit Beschäftigungsverhältnissen³² arbeiten, die nicht dem Normalarbeitsverhältnis entsprechen (Abbildung 4.9). Betriebe mit Schwerpunkt auf der Softwareerstellung (77,3 %) nutzen solche Beschäftigungsverhältnisse häufiger als Betriebe, deren Schwerpunkt eher auf den IT-Services liegt (69,7 %). Dies trifft auch auf Betriebe zu, deren Belegschaft einen höheren Anteil an Beschäftigten mit Hochschulabschluss aufweist und in denen die Mitarbeiter über eine IT-nahe Berufsausbildung verfügen.

31 Vgl. HEINZE (2004), S. 99, 119.

32 IT-Freelancer, befristet oder geringfügig Beschäftigte, Beschäftigte von Arbeitnehmerüberlassungsfirmen, Praktikanten.

Abbildung 4.9: **Anteil der Betriebe mit Beschäftigten außerhalb des Normalarbeitsverhältnisses**
(IT-Freelancer, befristet oder geringfügig Beschäftigte, Zeitarbeitnehmer, Praktikanten)



Deutlich seltener nutzen Betriebe solche Beschäftigungsverhältnisse, wenn die Aufgabenstruktur ihrer Mitarbeiterschaft vor allem von aufgabenstabilen Tätigkeiten geprägt ist (61,8% der Betriebe); dagegen setzen Betriebe, in denen die Mitarbeiter vor allem aufgabenvariable Tätigkeiten (Projekte usw.) ausführen, zu 79,5% auch IT-Fachkräfte an den Randbelegschaften ein.

Wenn auch die überwiegende Mehrheit der Betriebe sich ein gewisses Leistungsreservoir an den Rändern der Kernbelegschaft hält, so ist das hierdurch realisierte Leistungsvolumen insgesamt – also auf alle Betriebe bezogen – eher gering (Tabelle 4.5). Das Verhältnis dieses Leistungsvolumens (abgefragt als Äquivalent zu Vollzeitstellen) zu den Leistungen der betrieblich Beschäftigten IT-Fachkräften (ebenfalls in Vollzeitstellen gemessen) liegt bei den IT-Anbietern zwischen 5,0 Prozent (Median) und 16,5 Prozent (Mittel-

wert),³³ bei den IT-Anwendern zwischen 4,1 Prozent bzw. 7,8 Prozent. In der Softwareerstellung sind die Leistungsvolumina, die von Randbelegschaften erbracht werden (Median 5,5 Prozent), größer als in Betrieben, deren Leistungsportfolio sich eher auf IT-Services ausrichtet (Median 2,9 Prozent). Auch zeigt sich, dass kleine Betriebe umfangreicher auf eine Randbelegschaft zurückgreifen als große Betriebe.

Tabelle 4.5: **Verhältnis des Leistungsvolumens* nicht dauerhaft Beschäftigter** zum Leistungsvolumen* der betrieblich beschäftigten IT-Fachkräften**

	Mittelwert	Median	N =
IT-Funktion			
IT-Anbieter	16,5%	5,0%	87
IT-Anwender	7,8%	4,1%	33
Betriebsgröße			
Kleinstunternehmen 1-9 MA	29,2%	6,0%	17
Kleinunternehmen 10-49 MA	27,0%	7,9%	30
Mittlere Unternehmen 50-249 MA	5,4%	3,3%	38
Großunternehmen >=250 MA	5,9%	4,6%	30
IT-Leistungsportfolio überwiegend ...			
Software-dominiert	18,9%	5,5%	66
Service-dominiert	6,7%	2,9%	53
* als Äquivalent zu Vollzeitstellen gemessen			
** IT-Freelancer, befristet oder geringfügig Beschäftigte, Zeitarbeitnehmer, Praktikanten			
Basis: Alle Unternehmen mit gültigen Angaben zur Betriebsleistung nicht dauerhaft Beschäftigter.			
Quelle: ConLogos Betriebsbefragung 2005 (BIBB-Evaluation ITWS)			

4.5.3 Personalbewegung

Die Dynamik an den innerbetrieblichen Arbeitsmärkten ist für sich genommen eine wichtige personalpolitische Größe, spielt aber auch für die Weiterbildung der IT-Fachkräfte eine nicht zu vernachlässigende Rolle. Rekrutierungsmaßnahmen dienen u. a. dazu, absehbare Qualifikationsbedarfe, die für den Betrieb zurzeit noch nicht ausreichend verfügbar sind, optimal zu decken; sie umfassen insbesondere

- die formelle Neueinstellung von Mitarbeitern, welche die geforderten Qualifikationen bereits mitbringen,
- die befristete Nutzung von Zeitarbeitnehmern mit entsprechenden Qualifikationen

33 Aus methodischen Gründen (vor allem wegen der relativ kleinen Stichprobengröße und der Selbstselektivität des Samples) ist hier dem Median als zuverlässiges Maß der Vorzug vor dem Mittelwert zu geben.

- und – wenn man die Grenze der betrieblichen Einbindung externen Fachpersonals noch etwas weiter zieht – auch die Zusammenarbeit mit spezialisierten IT-Freelancern bzw. dem Bodyleasing.

Zu diesen Formen stellt Weiterbildung der externen Rekrutierung eine Alternative dar. Insbesondere da sie als eine Vorbereitung auf innerbetriebliche Rekrutierungsprozesse zu verstehen ist.

Personalfluktuaton

Ein wesentlicher Indikator für die innerbetrieblichen Mobilitätschancen und auch Mobilitätsanforderungen, in die IT-Weiterbildung angebotsbezogen eingreifen kann, stellt die Fluktuation dar; dies trifft insbesondere zu, wenn durch die Kündigung von Mitarbeitern ein Ersatzbeschaffungsbedarf entsteht.³⁴ Bei der Fluktuation ist zu unterscheiden zwischen der betrieblichen Fluktuation (Anteil der Betriebe mit Personalfluktuaton) und der Arbeitskräftefluktuation (Anteil der Entlassungen und Einstellungen an der Gesamtzahl der Beschäftigten).³⁵

Insgesamt 59% der befragten Betriebe haben für das Jahr 2004 über eine Fluktuation in der Mitarbeiterschaft berichtet, 41% haben hingegen keinen Mitarbeiterwechsel zu verzeichnen. Dieser Wert für die Fluktuation (des relativ kleinen und nicht-repräsentativen Samples) liegt etwas niedriger, jedoch nicht allzu weit entfernt von der betrieblichen Fluktuationsrate in Höhe von 68%, die auf der Grundlage des IAB-Betriebspanels für die Datenverarbeitungsbranche im (noch Boom-)Jahr 2000 ermittelt wurde.³⁶

Die Angaben über die Arbeitskräftefluktuation unter den IT-Fachkräften wurden von den Betrieben geschätzt und erreichen eine relativ große Bandbreite.³⁷ Die mittleren Werte liegen für die IT-Anbieter bei 5,1 Prozent (Mittelwert) bzw. 3,0 Prozent (Median); bei den IT-Anwendern wurde die Arbeitskräftefluktuation im Mittel auf 3,5 Prozent geschätzt (Abbildung 4.10). In den Softwarebetrieben ist die Fluktuation unter den IT-Fachkräften an-

34 SEIFERT/BIELIENSKI (2003) berichten über ihre Untersuchung der Beendigung von 2.407 Arbeitsverhältnissen (Erhebungszeitraum: September 1999 bis November 2000), dass die formale Beendigung in 39% der Fälle durch die Kündigung des Arbeitnehmers und in 32% als eine Entlassung durch den Arbeitgeber erfolgte; in 20% endete die Befristung des Arbeitsvertrags, und in 10% wurde der Arbeitsvertrag einvernehmlich aufgelöst.

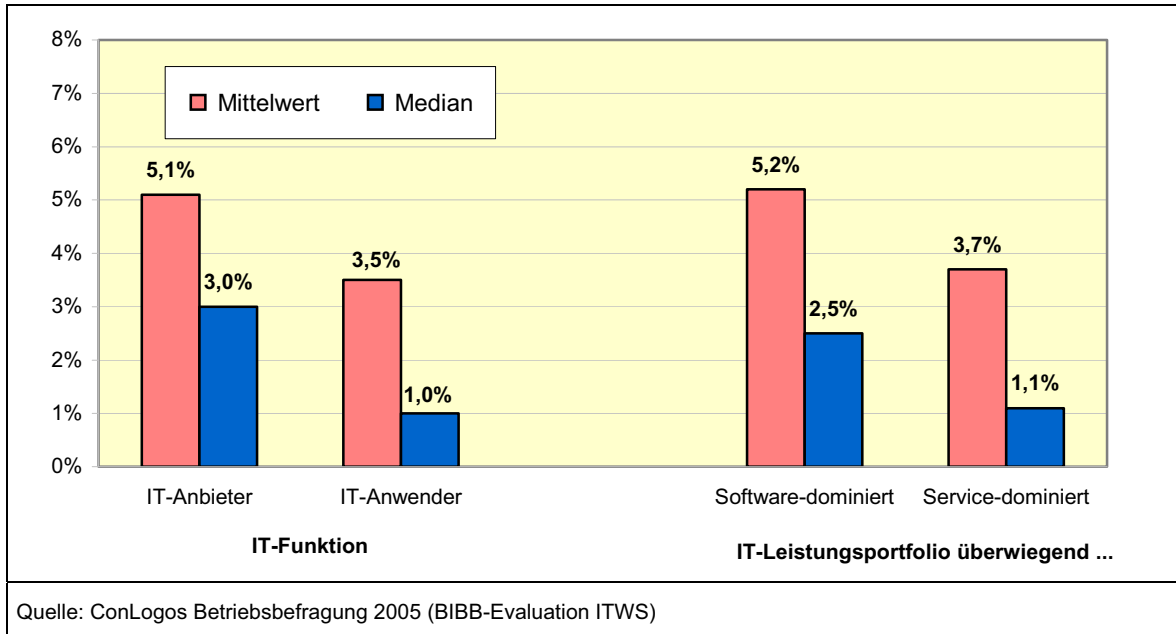
35 Auch als Labour-Turnover-Rate bezeichnet, vgl. ALDA (o. J.), S. 38 ff. Nicht betrachtet wird hier die Arbeitsplätzefluktuation.

36 ALDA (o. J.), S. 40.

37 Da die Fluktuationsrate auf der Schätzung der Befragten beruht (also nicht auf der Basis von Personalakten recherchiert wurde), sind die folgenden Ergebnisse stark tentativ zu verstehen.

scheinend deutlich höher (5,2 Prozent im Mittel) als in den Betrieben, die vor allem IT-Services bereitstellen (3,7 Prozent).

Abbildung 4.10: **Mittlere Arbeitskräftefluktuation 2004 bei IT-Fachkräften (Schätzung der Betriebe)**

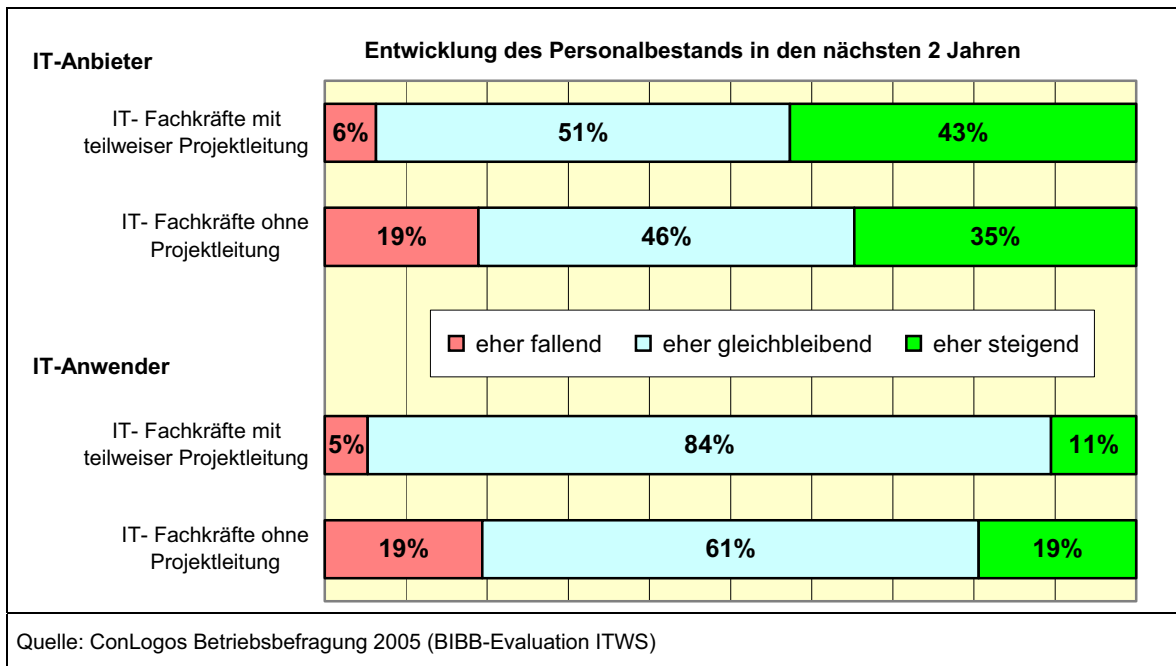


Einstellungstendenz

Die Prognose der Beschäftigungslage fiel in den befragten Betrieben insgesamt überraschend positiv aus (Abbildung 4.11): Vor allem die IT-Anbieter sehen auf Frist von zwei Jahren ein positives Beschäftigungssaldo, aber auch die IT-Anwender erwarten leichte Zuwächse in der Beschäftigung. So erwarteten 34,7% der IT-Anbieter eine Zunahme bei den IT-Fachkräften ohne Leitungsaufgaben gegenüber 18,9%, die für diese Gruppe einen Rückgang erwarteten, also ein Plus von 15,8% der Betriebe mit Wachstumserwartungen. Bei der Gruppe der IT-Fachkräfte, die teilweise auch in der Projektleitung eingesetzt werden können, fällt das Plus mit 36,4% der Betriebe deutlicher aus: Hier erwarten 42,7% der Betriebe einen Zuwachs, während nur 6,3% eher einen Rückgang erwarteten.

Bei den IT-Anwenderbetrieben ist die Erwartungslage hinsichtlich der zukünftigen Beschäftigungslage nicht ganz so positiv: Der Saldo bei den IT-Fachkräften mit Standardaufgaben ist ausgeglichen, jeweils 19,4% der Betriebe erwarten eine Zu- und Abnahme in dieser Beschäftigtengruppe. Für die IT-Fachkräfte, die auch Projektleiterfunktionen übernehmen können, sehen jedoch mehr Betriebe einen Zuwachs in den nächsten zwei Jahren (10,5%), während nur 5,3% eine Abnahme erwarten.

Abbildung 4.11: **Einschätzung der Entwicklung des Personalbestands an IT-Fachkräften in den nächsten 2 Jahren**

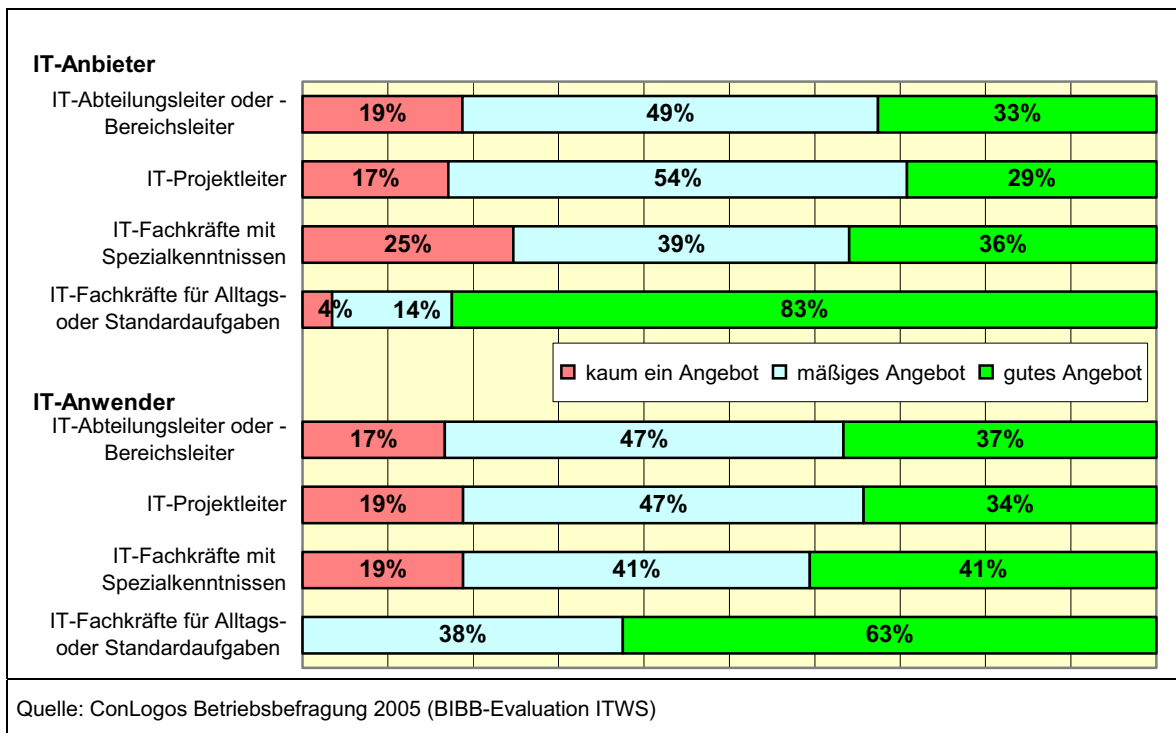


Einschätzung des Teilarbeitsmarkts bei IT-Fachkräften

Wenn zusätzlicher Personalbedarf auf dem externen Arbeitsmarkt gedeckt werden soll, so ist die dort wahrgenommene Angebotslage von Bedeutung. Etwa in der Mitte des Jahres 2005 haben die befragten Betriebe ganz überwiegend (noch) keine größere Knappheit an entsprechenden Qualifikationen festgestellt (Abbildung 4.12). So stellt die Rekrutierung von IT-Fachkräften für Standard- oder Alltagsaufgaben bei 82,5% der befragten IT-Anbieter und 62,5% der IT-Anwender überhaupt kein Problem dar; die übrigen befragten Betriebe stellen hier vor allem ein mäßiges Angebot fest.

Dagegen wird die Angebotslage bei den IT-Fachkräften, die über die Standardqualifikationen hinausgehende Eigenschaften mitbringen, etwas kritischer beurteilt. Im Hinblick auf IT-Fachkräfte mit Spezialkenntnissen sehen 36,0% der IT-Anbieter und 49,6% der IT-Anwender ein gutes Angebot, eine Knappheit stellt hier rund ein Viertel der IT-Anbieter fest, und auch 18,8% der IT-Anwender sieht für diese Gruppe Rekrutierungsschwierigkeiten. Das Angebot an Fachkräfte, die als IT-Projektleiter einzusetzen sind, sehen 29,2% der Anbieter als gut, dagegen schätzen 17,1% das Angebot als eher knapp ein. Die IT-Anwender beurteilen diesen Teilarbeitsmarkt ähnlich. Und auch im Hinblick auf die höheren Führungskräfte (IT-Abteilungsleiter oder -Bereichsleiter) schätzen IT-Anbieter und IT-Anbieter die Beschaffungslage weitgehend gleich ein: Rund ein Drittel sieht hier ein gutes Angebot, wogegen etwa ein Sechstel bis ein Fünftel der befragten Betriebe hier mit Schwierigkeiten rechnet, wenn eine entsprechende Position besetzt werden soll.

Abbildung 4.12: **Einschätzung des Arbeitsmarktangebots bei IT-Fachkräften durch die Betriebe**



Aus den Experteninterviews lassen sich im Wesentlichen drei Aspekte entnehmen. Zum einen werden IT-Fachkräfte mit einer längeren Berufserfahrung gesucht; daraus lässt sich ableiten, dass solche Betriebe aufgrund möglichst breiter Erfahrung und spezialisierter Fähigkeiten die Kosten für eine evtl. erforderliche Anpassungsqualifizierung eher vermeiden wollen.

Zum zweiten werden Spezialkenntnisse gesucht. Dies kann sich auf Techniken oder Produkte beziehen, die möglicherweise auch älteren Datums sind (etwa 80er- oder frühe 90er-Jahre) und über die jüngere Fachkräfte nur ungenügende Kenntnisse haben, oder auf neuere Techniken oder Produkte, die stark nachgefragt werden (SAP-Produkte, Java, .Net):

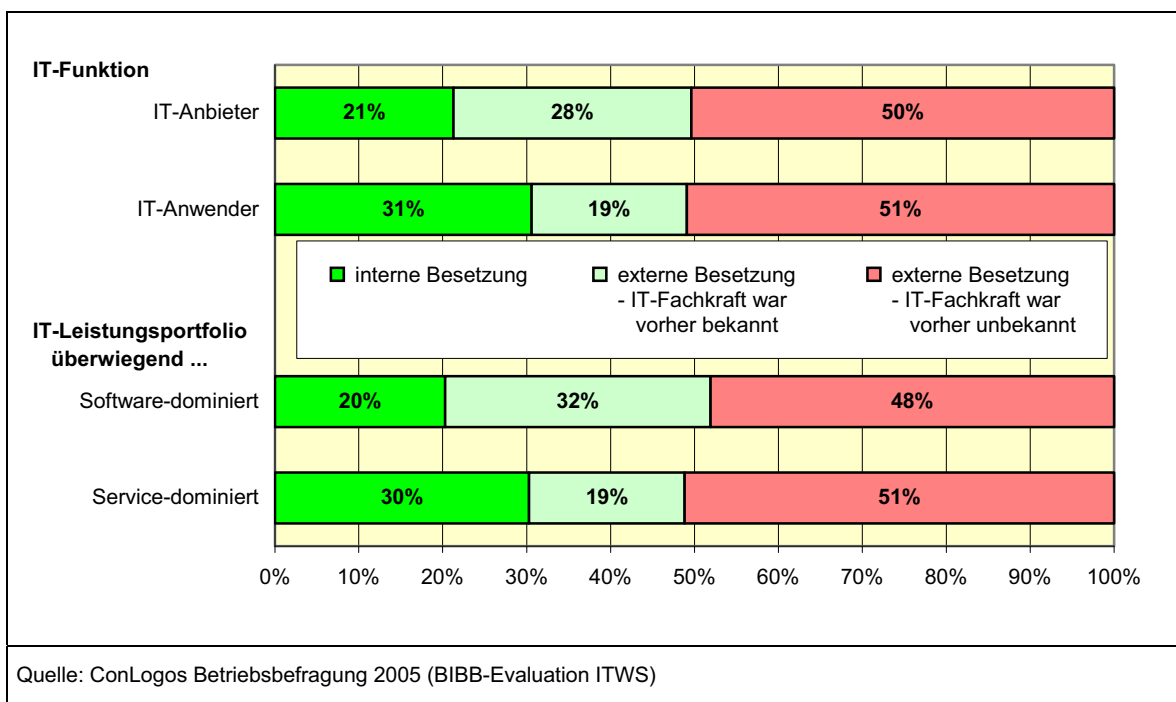
Zum dritten stellt sich der Markt offensichtlich nicht einheitlich dar. Ein Firmensterben kann aus Sicht der Unternehmen regional und zeitlich begrenzt eine erhebliche Aufbesserung des Arbeitsmarkts bedeuten, wie es umgekehrt bei einer anziehenden Konjunktur oder Auftragszunahme zu einem vorübergehenden Engpass an geeigneten IT-Fachkräften kommen kann:

Interne vs. externe Stellenbesetzungen

Bei freiwerdenden oder neu einzurichtenden Stellen kann internes oder externes Personal rekrutiert werden. Gelangt internes Personal auf eine zu besetzende Stelle, kann dies einen weiteren Rekrutierungsvorgang nach sich ziehen. Da dieser Prozess sich in einer großen Organisation möglicherweise mehrfach fortsetzt, kann eine einzelne Stellenbesetzung unter Umständen mehrere internen Rekrutierungsvorgänge nach sich ziehen.³⁸

Da mehr als zwei Drittel der Betriebe mit mehr oder minder externen Randbelegschaften (IT-Freelancern, Praktikanten, Leihpersonal) arbeiten, haben die dort tätigen externen IT-Fachkräfte bessere Möglichkeiten als fremde Bewerber, über solche „entry ports“ in die interne Belegschaft zu gelangen, da die Betriebe die Eignung für den Arbeitsplatz bereits kennen – dies betrifft nicht nur das IT-fachliche Know-how sondern genauso das betriebs-spezifische Know-how und die Passung in die Betriebskultur. In den Erhebungen haben die Betriebe den Anteil, bei denen externe Bewerber auf frei werdende Stellen gelangen, auf etwa die Hälfte der Stellenbesetzungen geschätzt (Abbildung 4.13), wobei die Software-Betriebe diesen Anteil geringfügig höher veranschlagen als die eher auf IT-Services ausgerichteten Betriebe.

Abbildung 4.13: **Anteile an interner und externer Rekrutierung (Einschätzung der Betriebe)**



38 Recherchen zu den Rekrutierungsprozessen in der IT-Wirtschaft, speziell zu den internen und externen Stellenbesetzungen, haben keine Anhaltspunkte zu den entsprechenden Anteilen erbracht.

Da bei den IT-Anbietern und den eher auf Softwareerstellung ausgerichteten Betrieben häufiger externes Personal eingesetzt wird, war zu erwarten, dass dort die Rekrutierung bereits bekannter IT-Fachkräfte häufiger stattfindet als bei den anderen Gruppen. Dies bestätigt sich, als z. B. die befragten Softwarebetriebe den Anteil der bekannten externen IT-Fachkräfte, die für eine Stellenbesetzung ausgewählt wurden, auf 31,6% schätzten, im Betrieb bereits beschäftigte IT-Fachkräfte jedoch nur zu rund einem Fünftel auf die zu besetzende Stelle gelangen. Dagegen werden von den eher auf Service orientierten Betrieben nur 18,5% der freien Stellen durch bekannte Externe besetzt, interne Mitarbeiter dagegen zu 30,3%. Ein tendenziell ähnliches Bild bieten die IT-Anbieter, bei denen die bereits bekannten externen IT-Fachkräfte häufiger auf freie Stellen gelangen als interne IT-Fachkräfte – bei den IT-Anwendern ist dieses Verhältnis dagegen umgekehrt.

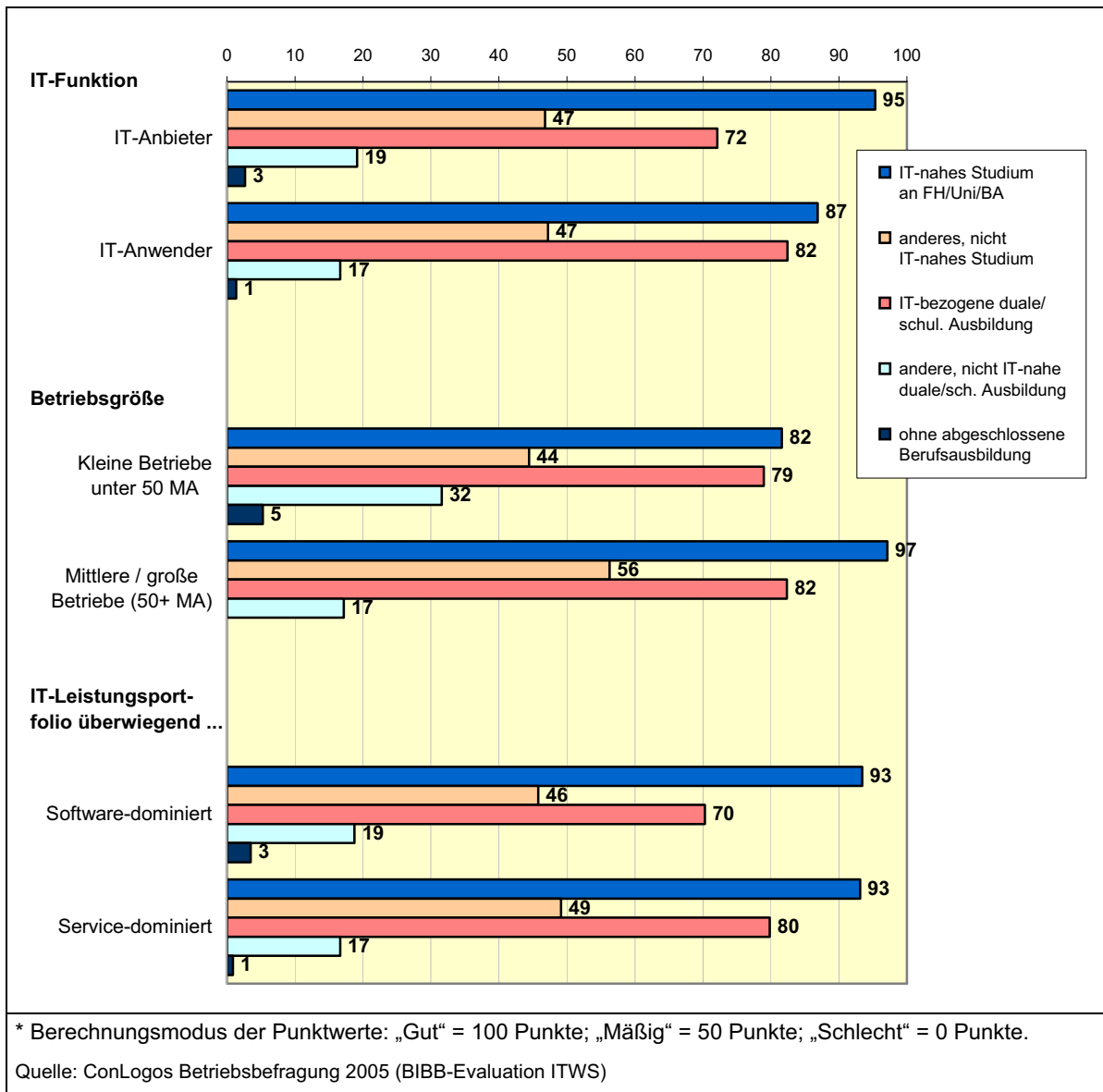
Auch in den Expertengesprächen zeichnete sich ab, dass zur Besetzung von Stellen gerne auf IT-Fachkräfte zurückgegriffen wird, die dem Betrieb bereits bekannt sind; und damit zumindest teilweise, betriebsspezifisch qualifiziert sind. Dabei handelt es sich um Auszubildende, die in den Betrieb übernommen werden oder um Akademiker, die nach einem Praktikum oder einer anderen Anstellungsform nach Abschluss des Studiums (evtl. mit Anfertigung einer Diplomarbeit im Betriebsfest angestellt werden.

Eine institutionalisierte Variante dieser sehr unternehmensnahen Ausbildungs- und Rekrutierungsstrategie ist die Übernahme des betrieblichen Ausbildungsteils beim dualen Studium an einer Berufsakademie durch den Betrieb.

Rekrutierungschancen für einzelne formale Qualifikationsniveaus

Welche Chancen messen die Betriebe einzelnen beruflichen Qualifikationsniveaus zu, wenn es in den nächsten zwei Jahren zu Neueinstellungen kommen wird? Die besten Chancen haben IT-Fachkräfte mit einem IT-einschlägigen Hochschulabschluss (erworben an Universität, Fachhochschule oder Berufsakademie); für diese Qualifikation liegen die Werte überall am höchsten und sind mit rund Werten zwischen 82 und 97 Punkten auch absolut sehr hoch (Abbildung 4.14).

Abbildung 4.14: **Einstellungschancen für einzelne Qualifikationsniveaus bei möglichen Rekrutierungen in den nächsten zwei Jahren (Einschätzung der Betriebe als mittlerer Punktwert*)**



Gute bis sehr gute Chancen werden auch den IT-Fachkräften eingeräumt, die eine Qualifikation aus einem dualen oder schulischen Ausbildungsberuf im IT-Bereich mitbringen, hier liegen die Werte zwischen 70 und 80 Punkte. Deutlich schlechtere Chancen werden den IT-Fachkräften eingeräumt, die über keine formale IT-fachliche Qualifikation verfügen: Quereinsteiger mit Hochschulabschluss (Punktwerte zwischen 40 und 55) sind jedoch im Vorteil gegenüber IT-Fachkräften, die eine betriebliche oder schulische Berufsausbildung ohne IT-Bezug haben (15 bis 20 Punkte). Fast keine Chancen (0 bis 5 Punkte) werden Bewerbern eingeräumt, die über keine formale Qualifikation verfügen.

Hochschulabsolventen aus den IT-Fächern haben die besten Einstellungschancen in den Betrieben der IT-Anwender sowie in den mittleren und größeren Unternehmen. Fachkräften mit einer betrieblichen oder schulischen Ausbildung in einem IT-Beruf werden relativ gute Chancen von den IT-Anwendern und den eher auf IT-Services orientierten Betrieben eingeräumt. Quereinsteiger mit Hochschulstudium finden in den größeren Betrieben am ehesten Einstellungschancen, wohingegen anderweitig ausgebildete Quereinsteiger die relativ besten Einstellungsmöglichkeiten in den Kleinst- und Kleinunternehmen finden.

Die Erhebungen lassen erkennen, dass die Beschäftigungschancen für Quereinsteiger in Zukunft insgesamt geringer werden. Die eher kurzen und kursorischen Weiterbildungsmaßnahmen, wie sie auch von der BA gefördert wurden (und teilweise noch gefördert werden), scheinen die Anforderungen mancher Unternehmen nur ungenügend erfüllen zu können. Auf diese Kontingente von Quereinsteigern wird offensichtlich immer seltener zurückgegriffen, alleine schon deshalb, weil die Zahl der FbW-Maßnahmen drastisch zurückgeführt wurde. Einige befragte Experten nehmen eine Verdrängung oder ein Austausch der geringer qualifizierten IT-Beschäftigten wahr (was auch als eine Konsolidierung der IT-Arbeitsmarkts interpretiert werden kann). Spiegelsymmetrisch zur Entwicklung bei den Quereinsteigern werden die Chancen der IT-Berufe gesehen. Die meisten Befragten sehen für diese IT-Fachkräfte gute Beschäftigungsmöglichkeiten.

»Das bedeutet, (...) dass jeder, der nach der Ausbildung rauskommt, tatsächlich sich mittelfristig in so ein Spezialistenprofil hinein entwickelt. Da muss man sagen, wir haben sicherlich weiterhin einen Bedarf an Spezialisten – wir haben aber sicherlich einen deutlich geringeren Anteil von ... IT-Hilfskräften einer Prägung von 1998, 1999. Insofern kann dieser [IT-] Wirtschaftszweig haben, was wenige Wirtschaftszweige in Deutschland noch haben, nämlich gleichzeitig einen Bedarf an Fachkräften, obwohl er auf der anderen Seite Mitarbeiter freisetzt. (...) Und diese Situation wird sich wahrscheinlich, das ist meine Einschätzung, sogar in den kommenden Jahren verschärfen. Was im übrigen für die Mitarbeiter, die in den Unternehmen derzeit sitzen, eigentlich bedeutet, sehr viel in Weiterbildung zu investieren.« (GP 15, 26; IHK-Vertreter)

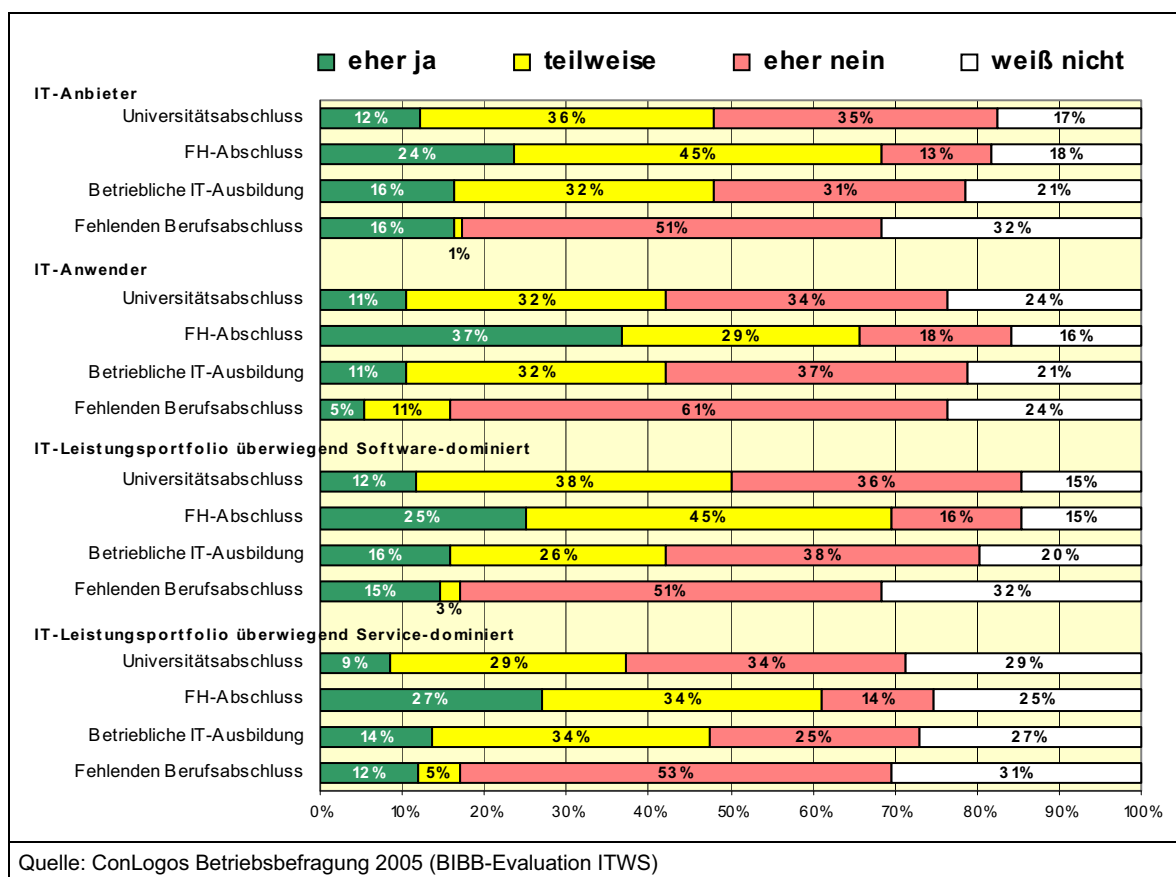
Bei den Hochschulabsolventen sahen mehrere Befragte für die Absolventen eines dualen Studiums z. B. der Wirtschaftsinformatik die größten Chancen auf eine Anstellung. Diese Entwicklung wird dadurch angetrieben dass „Big Player“ (z. B. IBM) nur noch betriebsnah ausgebildete Hochschulabsolventen zu rekrutieren und keine betriebliche Ausbildung in den vier IT-Berufen mehr durchzuführen.

Substitutionspotenzial der Bachelor-Abschlüsse

Eine neue Situation für die betrieblichen Rekrutierungsstrategien entwickelt sich zurzeit durch die Einführung der neuen gestuften Hochschulabschlüsse aus den Vereinbarungen

im „Bologna-Prozess“.³⁹ Vor allem die Bachelor-Abschlüsse könnten möglicherweise bestehende Qualifikationsniveaus substituieren. In den Erhebungen wurde versucht, die Einstellungen der betrieblichen Vertreter zu dieser Entwicklung zu ermitteln, indem nach den Chancen gefragt wurde, die bei einer Neueinstellung einer IT-Fachkraft Bewerber mit Bachelor-Abschluss (als Alternative zu den traditionellen Qualifikationsniveaus) haben würden. Insgesamt waren rund 13% der befragten Betriebe bei allen angebotenen Qualifikationsniveaus unsicher, sodass sie keine Einschätzung abgegeben haben; rund 60% haben für alle vier Qualifikationsniveaus eine konkrete Einschätzung abgegeben. Die Erhebungen zeigen, dass der Bachelor vor allem den Fachhochschulabschluss ersetzen könnte (Abbildung 4.15). Insbesondere zeigte sich dies bei den IT-Anwenderbetrieben, wo 36,8% dem Bachelor dieses Potenzial zusprechen. Die Substitutionskraft des Bachelor gegenüber den Abschlüssen der betrieblichen IT-Ausbildung wird dagegen deutlich geringer eingeschätzt; diese Möglichkeiten sahen 10,5% der Befragten bei den IT-Anwendern und 16,3% der Befragten bei den IT-Anbietern als realistisch an.

Abbildung 4.15: **Einschätzung des Substitutionspotenzials der Bachelor-Abschlüsse bei Neueinstellungen von IT-Fachkräften als Ersatz traditioneller Qualifikationsniveaus**



39 Initiative zur Schaffung eines Europäischen Hochschulraums bis zum Jahr 2010, welche die Bildungsminister aus ursprünglich 29 Staaten 1999 mit einer Erklärung in Bologna unterzeichnet haben mit dem Ziel der Förderung von Mobilität, internationaler Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigungsfähigkeit. Teilziele sind u. a. die Schaffung eines zweistufigen Systems von Studienabschlüssen (Bachelor und Master) und die Einführung eines Leistungspunktesystems (European Credit Transfer System – ECTS).

Die Substitution der traditionellen Diplomabschlüsse aus Universitäten und Technischen Hochschulen durch den Bachelor wird ebenfalls nur von wenigen der Befragten für wahrscheinlich gehalten; am wenigsten wird diese Entwicklung in den Betrieben der IT-Services (8,5%) gesehen, am häufigsten bei den IT-Anwendern (12,2%). Die Wahrscheinlichkeit, dass Bewerber mit Bachelor IT-Quereinsteiger ohne eine formale Berufsausbildung verdrängen werden, wird vom überwiegenden Teil der Befragten für nicht wahrscheinlich gehalten.

Inwieweit die Betriebe IT-Fachkräfte mit Bachelor-Abschlüssen später tatsächlich absorbieren und diese Neueinsteiger in entsprechende betriebliche Einstiegspositionen gelangen, ist noch offen. Die Bekanntheit der neuen Hochschulabschlüsse bei den Unternehmen scheint sich zu erhöhen, auch akzeptieren sie den Bachelor als vollwertigen akademischen Abschluss.⁴⁰ Die Erwartungen der Wirtschaft an Praxisbezug, generalistisches Wissen, Fach- und Methodenkompetenz bei kurzer Studiendauer sind sehr hoch. Auch aus Expertensicht wurde im Rahmen der Erhebungen dem Bachelor-Abschluss im IT-Bereich mittel- und längerfristig zwar durchaus Potenzial zugemessen, allerdings nur unter der Voraussetzung, dass eine echte Verknüpfung von betrieblichen und theoretischen Ausbildungsteilen gewährleistet wird, wie sie z. B. in den Berufsakademien praktiziert wird. Der Abschluss würde dann einen KarriereEinstieg auf der Ebene des „Projektmanagement“ ermöglichen. Auch könnte aus den neuen Bachelor-Abschlüssen der Fachwirtefortbildung der IHKn eine ernstzunehmende Konkurrenz erwachsen, wenn in das Studium tatsächlich Praxisanteile in ausreichendem Maße integriert werden (GP 15, 36). Aus Sicht der bisherigen Absolventen relativiert sich die eher positive Perspektive jedoch etwas, da jeder zweite Bachelor die Erfahrung macht, dass der Abschluss den Arbeitgebern nicht richtig bekannt ist und in jedem dritten Fall auch ein anderer Abschluss verlangt wird. Viele Bachelor setzen deshalb ihr Studium in Richtung auf den Master-Abschluss fort.⁴¹

Vergütung

Für die Rekrutierungsstrategien der Unternehmen bilden das Vergütungsschema des Wirtschaftsbereichs und das dort herrschende Vergütungsniveau die wesentlichen Randbedingungen. Da die Studie nicht auf die Untersuchung von Vergütungsstrategien angelegt war, erfolgt hier nur eine kurze Darstellung der Vergütungssituation im IT-Bereich. Die Vergütungen der angestellten Mitarbeiter differenzieren sich neben der Unternehmens-

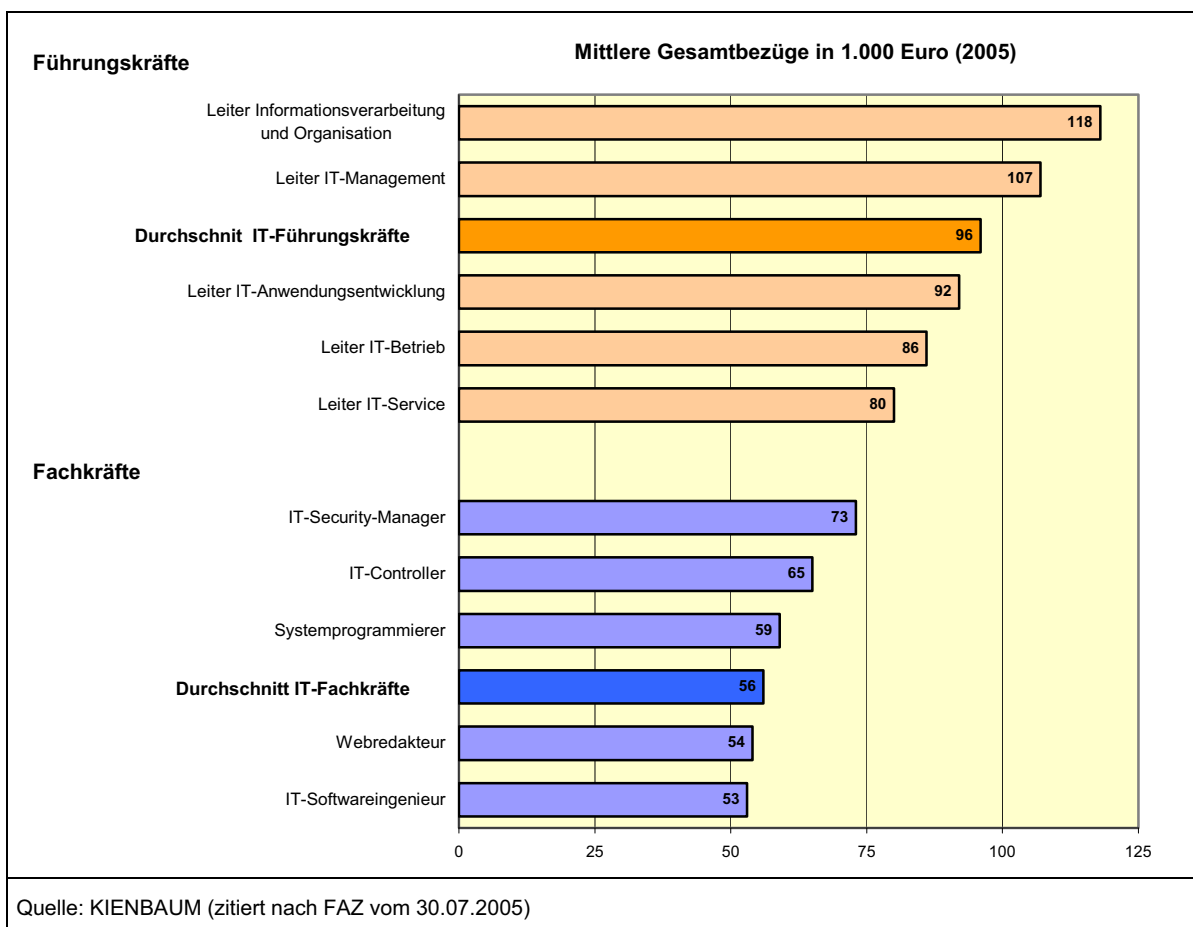
40 So die Ergebnisse einer Studie des Instituts der deutschen Wirtschaft (IW), die sich auf eine Stichprobe von 50 Unternehmen verschiedener Wirtschaftsbereiche beziehen, vgl. BERGS/KONEGEN-GRENIER (2005).

41 Vgl. die Ergebnisse der Befragung von MINKS/BRIEDIS (2005) bei 1.435 Bachelor-Absolventen und einer Kontrollstichprobe von 901 Absolventen bisheriger Hochschulabschlüsse.

größe und der Branche bei Anwenderbetrieben vor allem nach den IT-technischen bzw. IT-kaufmännischen Aufgabenbereichen und der hierarchischen Position des Personals, dort wiederum grob nach IT-Fach- und Führungskräften. Die Trennung in Grundgehalt und erfolgsabhängige Gehaltsteile ist – zumindest bei IT-Führungskräften – relativ häufig. Des Weiteren ist eine regionale Spreizung der Vergütungen festzustellen.

Die mittleren Gesamtbezüge (einschließlich variabler Gehaltsbestandteile) von IT-Führungskräften lagen 2005 durchschnittlich bei rund 96.000 Euro (Abbildung 4.16), wobei je nach Funktion 80.000 Euro bis 118.000 Euro gezahlt werden. Für IT-Fachkräfte wendeten die Unternehmen durchschnittlich rund 56.000 Euro auf, wobei auch hier je nach Einsatzbereich eine Spanne festgestellt wird, die von 53.000 Euro (Softwareingenieur) bis 73.000 Euro (IT-Security-Manager) reicht. Insgesamt haben die Gehälter in der IT-Wirtschaft 2005 wieder angezogen, nachdem sie nach Ende des IT-Booms und mit zunehmender Arbeitslosigkeit unter den IT-Fachkräften tendenziell rückläufig waren.

Abbildung 4.16: Vergütungen für IT-Führungskräfte und IT-Fachkräfte 2005



Für die überwiegende Mehrheit von rund 80% der IT-Führungskräfte enthält die Vergütung auch variable Bestandteile.⁴² In manchen Funktionen liegt dieser Anteil höher, vor allem in der Kundenbetreuung (etwa 89% der Key Account Manager) und im Vertrieb – für IT-Vertriebsbeauftragte gehören erfolgsabhängige Gehaltsbestandteile standardmäßig zum Vergütungsschema.

Die Vergütungen in der IT-Wirtschaft unterscheiden sich auch regional.⁴³ So werden z. B. überdurchschnittliche Gehälter für IT-Führungskräfte in Stuttgart (Indexwert 116% vom Bundesdurchschnitt), in Hamburg (113) und Frankfurt (103) gezahlt, durchschnittliche Werte (Indexwerte zwischen 98 und 102) in Berlin, dem Ruhrgebiet, in Düsseldorf sowie in kleineren Gemeinden und Städten bis 50.000 Einwohner. Unterdurchschnittliche Gehaltsniveaus wurden z. B. in Köln (97) oder in München und Hannover (89), sowie in übrigen Städten ab 50.000 Einwohner (83) gezahlt.

Die Vergütungsmechanismen differieren vor allem auch zwischen privaten Unternehmen einerseits und dem IT-Anwenderbereich im öffentlichen Dienst bzw. in kommunalen bzw. staatlichen Unternehmen andererseits. In öffentlichen Unternehmen bzw. im öffentlichen Dienst ist das PE-Instrument der Vergütung (sei es für bereits beschäftigte Mitarbeiter oder bei Rekrutierungsprozessen) kaum anwendbar. Denn das feste Besoldungssystem mit Dienstaltersstufen und der zentral vorgegebene Haushalt lassen dort kaum noch Spielräume zu; überdies scheinen die meisten Mitarbeiter in diesem System bereits maximal eingestuft zu sein, sodass Höhergruppierungen aufgrund verbesserter Produktivität – z.B. erreicht durch Weiterbildung – kaum noch möglich sind. Der Anreizmechanismus, über Weiterbildung zu einer höheren Produktivität bzw. verbesserten Einsatzfähigkeit und dadurch zu einer besseren Position und einer höheren Vergütung zu gelangen, wirkt demnach in den öffentlich-rechtlich geprägten IT-Anwenderbetrieben nicht.

4.6 Personalentwicklungsstrategien

Personalentwicklung (PE) umfasst einen weiten Bereich unternehmensinterner Zielsysteme, Maßnahmen und Instrumente. Sie greift weiter als das Personalmanagement, das sich eher auf kurz – oder maximal mittelfristige – Optimierungsaufgaben konzentriert, wie die Personalressource mit den aktuellen betrieblichen Erfordernissen in Übereinstimmung gebracht werden kann. Üblicherweise wird PE als Gegenstand des Unternehmenshandelns daher nicht eng abgegrenzt;⁴⁴ auch die Weiterbildung der Mitarbeiter wird hierunter

42 Quelle: Towers Perrin, zitiert nach FAZ vom 03.04.2004.

43 Quelle: Kienbaum, zitiert nach FAZ vom 05.02.2005.

44 Vgl. Flarup (2000), S. 379.

in der Regel subsumiert, sie soll hier jedoch vorerst ausgeklammert bleiben, da sie im nächsten Abschnitt ausführlicher behandelt wird.

Handlungskontext von Personalentwicklung

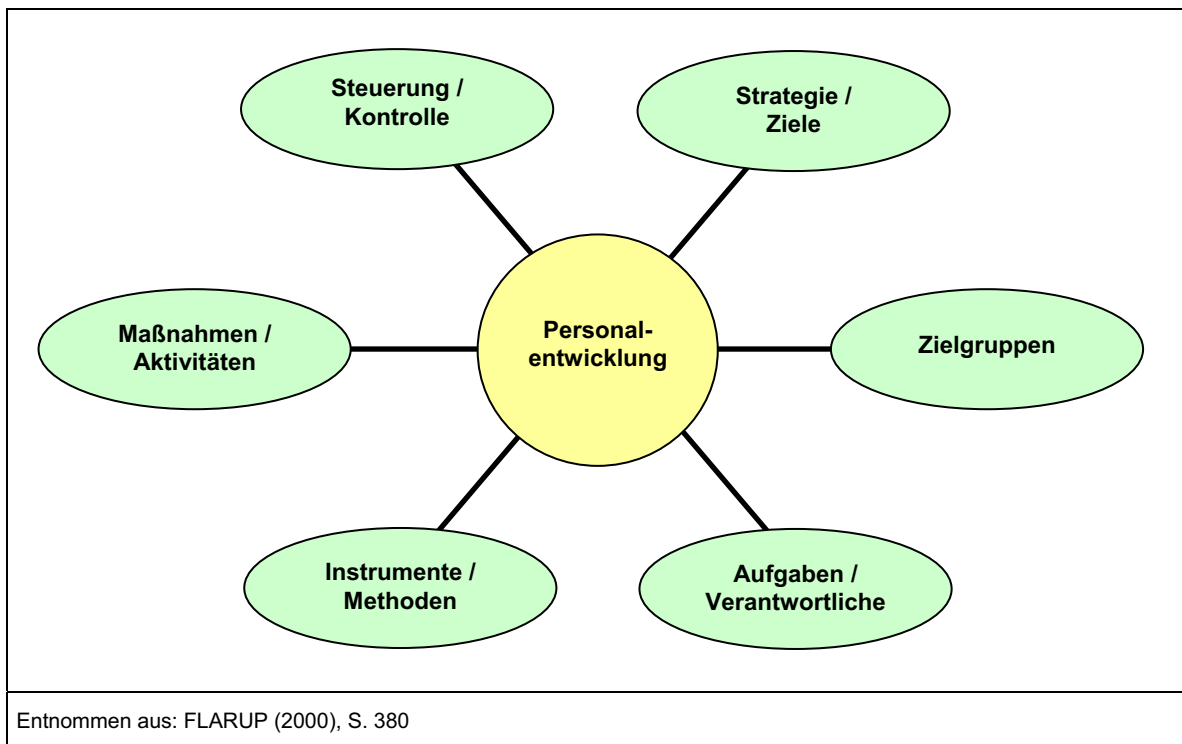
Strategische PE-Konzepte haben Anknüpfungspunkte auf mehreren Ebenen des Betriebs bzw. Unternehmens, die in einem bestimmten Handlungskontext gleichzeitig aktualisiert werden (Abbildung 4.17). Es können auf diese Weise in einem Unternehmen zur selben Zeit gleichzeitig mehrere PE-Strategien umgesetzt werden, die sich auf unterschiedliche Ziele, Zielgruppen, Maßnahmen usw. stützen.

Zur Operationalisierung der Fragestellung nach den PE-Strategien der Betriebe im Hinblick auf ihre IT-Fachkräfte wurden in der Erhebung zehn verschiedene Maßnahmen vorgegeben, die die Betriebe möglicherweise anwenden. Hierbei lässt sich unterschieden zwischen

- eher betriebsorientierten Maßnahmen, die die Betriebe als übergreifende Ansätze zur Planung und Nutzung der Personalressource anwenden (3 Items),
- eher arbeitsplatzorientierten Maßnahmen, die darauf zielen, die Personalressource an einem bestimmten Arbeitsplatz möglichst optimal einzusetzen (2 Items), und
- eher mitarbeiterorientierten Maßnahmen, die die individuelle Entwicklung der Kompetenzen und Einsatzmöglichkeiten einzelner Fachkräfte in den Blick nehmen (5 Items).

Es liegt in der Natur der Sache, dass PE-Strategien bei ihrer praktischen Umsetzung zugleich sämtliche Handlungsebenen aktualisieren müssen, sodass eine solche Abgrenzung möglicherweise etwas willkürlich erscheint (daher das „eher“); denn zweifellos verfolgen z. B. arbeitsplatzorientierte PE-Maßnahmen immer auch individuelle Entwicklungsaspekte und sind in der Regel in einen übergeordneten, betriebsorientierten Kontext eingebettet (und vice versa). Für den vorliegenden Zweck einer genaueren Betrachtung der PE-Strategien ist es jedoch hilfreich, die überwiegende Handlungsebene der einzelnen Maßnahmen als Strukturierungsmerkmal zu nutzen.

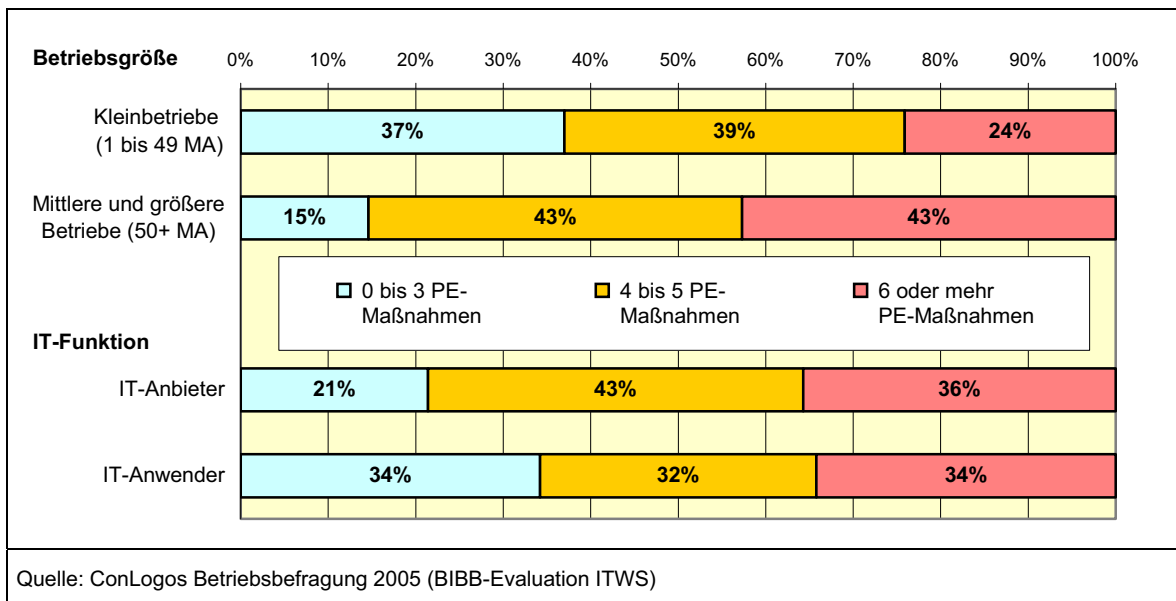
Abbildung 4.17: Handlungsfelder der Personalentwicklung



Einsatz von PE-Instrumenten

Um die PE-Aktivitäten der Betriebe näher zu untersuchen, wurde in der Erhebung nach der Anwendung einzelner PE-Instrumente gefragt; diese können in mehr oder weniger komplexen oder ausgreifenden PE-Maßnahmen eingesetzt werden. Es interessierte hier in erster Linie, welche der möglichen Instrumente in den Betrieben überhaupt zum Einsatz kommen. Die Analysen haben gezeigt, dass sich der Einsatz der PE-Instrumente vor allem zwischen kleineren Betrieben einerseits und mittleren bzw. größeren Betrieben andererseits unterscheiden (Abbildung 4.18). Dies betrifft zuerst die größere Breite, mit der Mittel- und Großbetriebe PE-Maßnahmen einsetzen: In dieser Gruppe bestätigten rund 43% der Betriebe mindestens sechs der angebotenen PE-Instrumente, weitere 43% nannten vier oder fünf Instrumente, nur knapp 15% gaben drei oder weniger an. Bei den kleineren Betrieben bestätigten dagegen lediglich rund 24% der Befragten, mindestens fünf Instrumente einzusetzen; rund 37% gaben dagegen an, drei oder weniger der zehn vorgegebenen PE-Instrumente einzusetzen. Relativ unerwartet stellte sich heraus, dass bei den IT-Anwendern (obwohl in dieser Teilgruppe des Samples eher größere Unternehmen sammeln) rund ein Drittel der Betriebe nur wenige PE-Instrumente einsetzt, wogegen dies bei den IT-Anbietern nur auf rund ein Fünftel der Betriebe zutrifft.

Abbildung 4.18: Anzahl der genannten PE-Instrumente nach Betriebsgröße und IT-Funktion

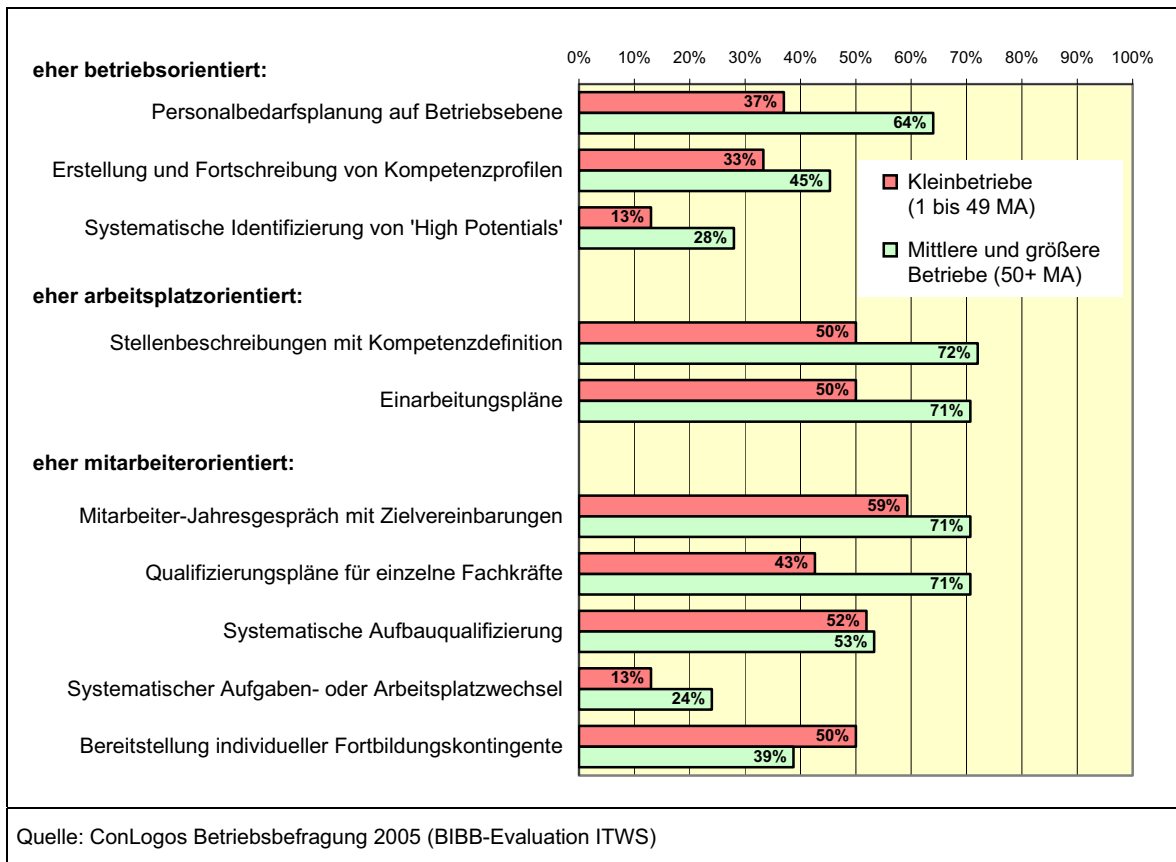


PE-Instrumente und Betriebsstruktur

Betrachtet man die PE-Instrumente im Einzelnen (Abbildung 4.19), so scheinen kleinere Betriebe vor allem individuelle Fortbildungskontingente bereitzustellen. Mittlere und größere Betriebe wenden vor allem arbeitsplatzorientierte PE-Instrumente an: Jeweils über 70% der Befragten aus dieser Gruppe bestätigten, dass ihr Betrieb Stellenbeschreibungen und Einarbeitungspläne einsetzt; aber auch individuelle PE-Instrumente, wie regelmäßige Mitarbeiter-Jahresgespräche mit Zielvereinbarungen und Qualifizierungspläne für einzelne IT-Fachkräfte erstellen über 70% dieser Betriebe. Von den betriebsorientierten Instrumenten wird die Personalbedarfsplanung am häufigsten eingesetzt (nicht ganz zwei Drittel der Betriebe), etwas weniger als die Hälfte nutzt Kompetenzprofile, um einen Überblick über das unternehmensintern verfügbare Know-how zu erhalten.

Eine systematische Vorgehensweise, um sogenannte „High Potentials“ zu identifizieren, praktizieren dagegen nur 28% der mittleren und größeren Betriebe. Eine systematische Aufbauqualifizierung ihrer IT-Fachkräfte findet bei rund der Hälfte der mittleren und größeren Betriebe statt. Einen planmäßigen Arbeitsplatz- oder Aufgabenwechsel (z. B. Jobrotation) einzelner IT-Fachkräfte praktiziert rund ein Viertel dieser Betriebe. Auf einzelne Mitarbeiter ausgelegte Fortbildungskontingente stellen 39% der Betriebe zur Verfügung.

Abbildung 4.19: **Instrumente der Betriebe zur Personalentwicklung ihrer IT-Fachkräfte nach Betriebsgröße (Mehrfachnennungen)**



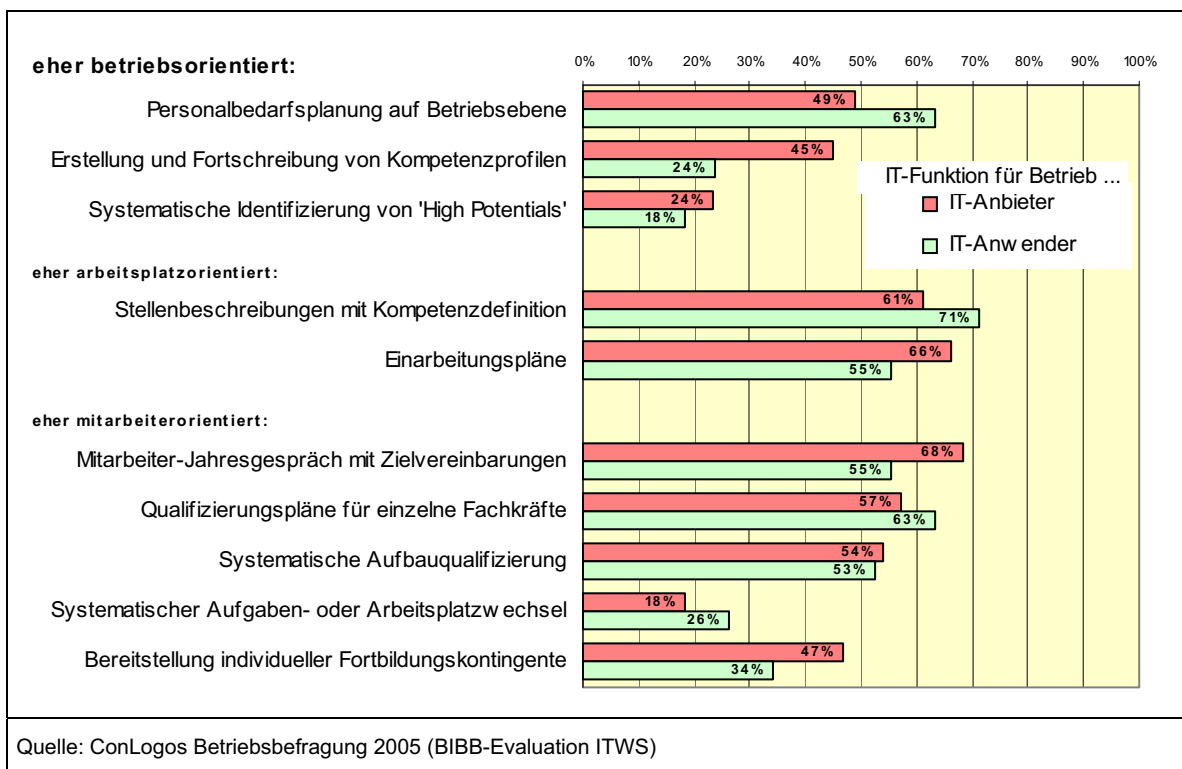
Kleinere und Kleinst-Betriebe wenden vor allem die eher arbeitsplatzorientierten (jeweils die Hälfte der Betriebe nannte Stellenbeschreibungen und Einarbeitungspläne) sowie die eher mitarbeiterorientierten PE-Instrumente ein – dort vor allem das Jahresgespräch mit Zielvereinbarungen für die Qualifizierung der IT-Fachkräfte (59%), die systematische Aufbauqualifizierung (52%) und die Bereitstellung individueller Fortbildungskontingente (50%). Qualifizierungspläne für einzelne IT-Fachkräfte setzen die Betriebe dagegen seltener ein (43%), Jobrotation oder ähnliche Instrumente wurden nur seltener bestätigt.

Auf Betriebsebene ansetzende PE-Instrumente setzen die kleineren Unternehmen deutlich seltener ein: Rund 37% der Betriebe führen eine Personalbedarfsplanung durch, und rund ein Drittel erfasst systematisch die Kompetenzprofile der IT-Fachkräfte. Über ein systematisches Vorgehen zur Identifizierung von „High Potentials“ berichteten lediglich 13% der befragten kleineren Betriebe – dies ist dort jedoch wahrscheinlich nicht zwingend erforderlich, weil die Personalverantwortlichen in einer überschaubaren Organisation die IT-Fachkräfte mit ihren Kompetenzen und Entwicklungsmöglichkeiten persönlich kennen.

In der Differenzierung der PE-Instrumente nach IT-Anbietern und IT-Anwendern (Abbildung 4.20) deuten sich zwei unterschiedliche Muster an: Die Betriebe der IT-Anbieter füh-

ren zu etwa der Hälfte eine Personalbedarfsplanung auf Unternehmensebene und oftmals (45%) auch eine systematische Kompetenzerfassung ihrer Mitarbeiter durch – speziell letztgenannte Maßnahme wird von den IT-Anbietern deutlich häufiger eingesetzt als von den Anwenderbetrieben; hier zeigt sich möglicherweise ein Spezifikum der IT-Wirtschaft, die das hohe Gewicht des Know-hows der Mitarbeiter – das bei veränderten Marktanforderungen schnell obsolet werden kann und durch Mobilität möglicherweise auch aus dem Betrieb abwandert – für die Wertschöpfung des Unternehmens in Rechnung stellt. Dagegen steht bei den IT-Anwenderbetrieben auf Unternehmensebene vor allem die Personalbedarfsplanung im Mittelpunkt (63%). Das Beobachten und Nachhalten der Fachkräftekompetenzen als PE-Maßnahme wurde deutlich seltener (24%) genannt.

Abbildung 4.20: **Instrumente der Betriebe zur Personalentwicklung ihrer IT-Fachkräfte nach IT-Funktion (Mehrfachnennungen)**



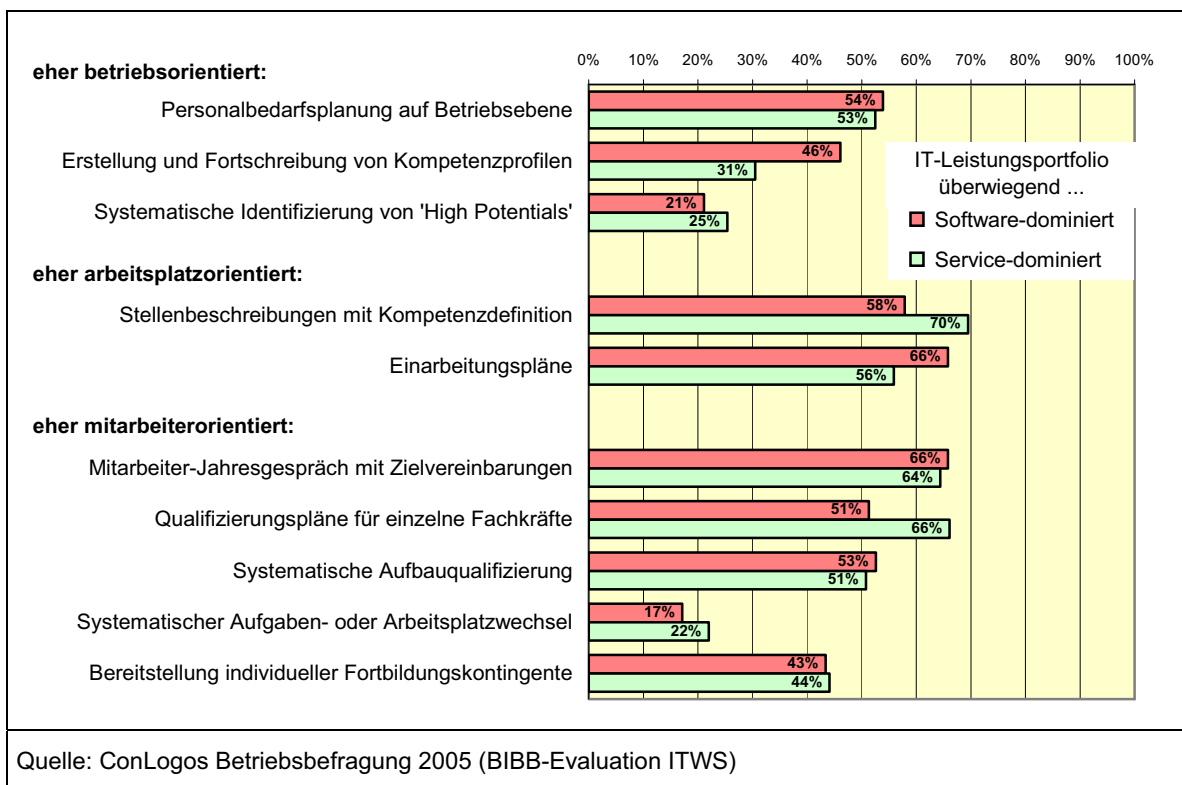
Mit dem Fokus auf die einzelnen Arbeitsplätze setzen die IT-Anbieter eher auf Einarbeitungspläne (66%), um die Fachkräfte systematisch mit dem betriebspezifischen Know-how vertraut zu machen; diese Maßnahme findet sich bei den IT-Anwendern dagegen nicht ganz so häufig, aber immer noch bei mehr als der Hälfte (55%) der Betriebe. Hier werden vor allem Stellenbeschreibungen eingesetzt (71%), die IT-Anbieter nutzen diese PE-Maßnahme etwas seltener, mit 61% aber immer noch zu deutlich mehr als der Hälfte.

Im Hinblick auf die eher mitarbeiterorientierten Instrumente heben sich die IT-Anbieter vor allem durch die – relativ zu den IT-Anwendern – stärkere Nutzung der Jahresgespräche

mit Zielvereinbarung (68% zu 55%) und die Bereitstellung individueller Fortbildungskontingente (47% zu 34%) ab. Die IT-Anwender setzen vor allem auf individuelle Qualifizierungspläne (63%), die von den IT-Anbietern etwas seltener (57%) genannt wurden. Obwohl insgesamt selten genannt, scheint eine systematische Karriereentwicklung durch Jobrotation oder Aufgabenwechsel in den IT-Anwenderbetrieben häufiger (26%) stattzufinden als in den IT-Anbieterbetrieben (18%).

Betrachtet man die unterschiedlichen Schwerpunkte des IT-Leistungsportfolios der Betriebe (Abbildung 4.21), so fallen die Differenzen im Vergleich der einzelnen Instrumente deutlich kleiner aus. Auf die Softwareerstellung ausgerichtete Betriebe setzen auf Unternehmensebene eher auf das Erfassen und Nachhalten von Kompetenzprofilen (46%) als dies bei Service-dominierten Betrieben der Fall ist (31%).

Abbildung 4.21: Instrumente der Betriebe zur Personalentwicklung ihrer IT-Fachkräfte nach überwiegendem IT-Leistungsportfolio (Mehrfachnennungen)



Mit dem Fokus auf die Arbeitsplätze wenden Servicebetriebe eher Stellenbeschreibungen ein (70% zu 58%), während Softwarebetriebe eher auf Einarbeitungspläne (66% zu 56%) setzen. Bei den mitarbeiterorientierten PE-Instrumente stellen Servicebetriebe vergleichsweise häufiger Qualifizierungspläne für einzelne IT-Fachkräfte auf (66% zu 51%); auch führen sie vergleichsweise häufiger einen systematischen Arbeitsplatz- oder Aufgabenwechsel durch (22%) als Softwareunternehmen (17%).

PE-Instrumente und Personalstruktur

Weiterführende Analysen des Erhebungsmaterials in Richtung auf die Zusammensetzung des Fachkräftepersonals (Tabelle 4.6) zeigen, dass bei einem hohen Anteil von Hochschulabsolventen unter der Belegschaft vergleichsweise häufiger betriebsbezogene PE-Instrumente zum Einsatz kommen, besonders Personalbedarfsplanung und die Erstellung von Kompetenzprofilen. Vor allem werden jedoch Einarbeitungspläne genutzt, um die Fachkräfte mit den konkreten betriebsspezifischen Anforderungen vertraut zu machen.

Betriebe, deren IT-Fachkräfte vergleichsweise selten über einen Hochschulabschluss verfügen, wenden solche betriebsbezogenen und arbeitsplatzbezogenen Instrumente nicht so oft an, sie setzen vor allem auf mitarbeiterbezogene Instrumente; hier kommen vor allem Qualifizierungspläne für einzelne IT-Fachkräfte und eine systematische Aufbauqualifizierung zum Einsatz. Auffallend ist auch, dass diese Betriebe deutlich seltener ihren IT-Fachkräften individuelle Fortbildungskontingente zur Verfügung stellen als dies Betriebe mit mittlerem oder höherem Anteil an Hochschulabsolventen tun.

Im Hinblick auf den originären IT-Bezug, den die formale berufliche Qualifikation der IT-Fachkräfte hat, fällt auf, dass Betriebe ihre „High Potentials“ häufiger dann systematisch identifizieren, wenn ein hoher Anteil ihrer Mitarbeiter über eine originär IT-Qualifizierung verfügt (also keine Quereinsteiger sind). Diese Beobachtung passt zusammen mit dem relativ hohen Anteil dieser Betriebe, der seinen IT-Fachkräften individuelle Fortbildungskontingente bereitstellt.

Tabelle 4.6: **Instrumente der Betriebe zur Personalentwicklung ihrer IT-Fachkräfte nach Struktur des IT-Fachpersonals** (Mehrfachnennungen)

Hochschulqualifikation im IT-Fachpersonal →	eher gering N = 35	eher mittel N = 60	eher hoch N = 37
	Anteil		
eher betriebsorientierte Instrumente			
Personalbedarfsplanung auf Betriebsebene	40,0%	51,7%	67,6%
Erstellung und Fortschreibung von Kompetenzprofilen	28,6%	35,0%	54,1%
Systematische Identifizierung von 'High Potentials'	20,0%	21,7%	24,3%
eher arbeitsplatzorientierte Instrumente			
Stellenbeschreibungen mit Kompetenzdefinition	60,0%	66,7%	62,2%
Einarbeitungspläne	65,7%	58,3%	75,7%
eher mitarbeiterorientierte Instrumente			
Mitarbeiter-Jahresgespräch mit Zielvereinbarungen	65,7%	63,3%	67,6%
Qualifizierungspläne für einzelne Fachkräfte	65,7%	60,0%	51,4%
Systematische Aufbauqualifizierung	62,9%	46,7%	54,1%
Systematischer Aufgaben- oder Arbeitsplatzwechsel	20,0%	21,7%	21,6%
Bereitstellung individueller Fortbildungskontingente	25,7%	48,3%	48,6%

IT-Nähe der Ausbildung in IT-Fachpersonal →	eher gering N = 31	eher mittel N = 59	eher hoch N = 42
	Anteil		
eher betriebsorientierte Instrumente			
Personalbedarfsplanung auf Betriebsebene	41,9%	55,9%	57,1%
Erstellung und Fortschreibung von Kompetenzprofilen	32,3%	40,7%	40,5%
Systematische Identifizierung von 'High Potentials'	12,9%	22,0%	28,6%
eher arbeitsplatzorientierte Instrumente			
Stellenbeschreibungen mit Kompetenzdefinition	67,7%	57,6%	69,0%
Einarbeitungspläne	64,5%	71,2%	57,1%
eher mitarbeiterorientierte PE-Instrumente			
Mitarbeiter-Jahresgespräch mit Zielvereinbarungen	51,6%	69,5%	69,0%
Qualifizierungspläne für einzelne Fachkräfte	58,1%	61,0%	57,1%
Systematische Aufbauqualifizierung	54,8%	54,2%	50,0%
Systematischer Aufgaben- oder Arbeitsplatzwechsel	22,6%	27,1%	11,9%
Bereitstellung individueller Fortbildungskontingente	38,7%	39,0%	50,0%
Quelle: ConLogos Betriebsbefragung 2005 (BIBB-Evaluation ITWS)			

Muster von Personalentwicklungsstrategien

Fasst man die Vorgehensweisen der Betriebe beim Einsatz einzelner PE-Instrumente zusammen (Übersicht 4.1), so ergeben sich folgende Muster:

- Die PE-Aktivitäten kleinerer Betriebe und von Kleinstunternehmen für ihre IT-Fachkräfte sind insgesamt vergleichsweise verhalten, sie setzen gezielte PE-Instrumente nicht so häufig und auch nicht so viele parallel ein. Übergreifende Instrumente im Bereich von Organisations- und Personalplanung sind sehr selten, am ehesten werden noch individuelle Fortbildungsinstrumente für einzelne Mitarbeiter eingerichtet.
- Mittlere und größere Betriebe sind bei der Nutzung von PE- Instrumenten aktiver, setzen also mehr verschiedene Instrumente ein und tun dies häufiger als kleinere Betriebe oder Kleinstbetriebe. Die PE-Instrumente haben einerseits einen Schwerpunkt, der die gesamte Organisation in den Blick nimmt, also nach übergreifenden Plänen vorgeht, andererseits zielen sie auf die planmäßige Förderung einzelner IT-Fachkräfte, für die ad personam konkrete Instrumente wie Qualifizierungspläne oder Karriereentwicklung (Jobrotation usw.) angewandt werden.
- Bei IT-Anbieterbetrieben stehen vor allem die Kompetenzen der IT-Fachkräfte im Fokus der PE-Strategien; diese Betriebe nehmen häufiger die im Unternehmen verfügbaren Qualifikations- und Kompetenzressourcen in den Blick, sei es um die Teams für spezifische Aufgaben zusammenzustellen, sei es zur Planung der zukünftigen Qualifikationsentwicklung. Die PE-Instrumente konzentrieren sich eher auf einzelne Mitarbeiter.

Instrumente mit einem hohen Anteil an organisatorisch-planerischen, die auch die Gefahr des Bürokratismus in sich bergen, kommen dagegen weniger zum Einsatz.

- Dagegen wenden IT-Anwenderbetriebe PE-Instrumente etwas verhaltener an, sie setzen nicht so oft auf einen Mix verschiedener Instrumente und auch die einzelnen Formen kommen nicht so häufig zum Einsatz wie bei den IT-Anbietern. Instrumente mit einem gewissen organisationsbezogenen personalplanerischen Ansatz scheinen dort eine gewisse Präferenz gegenüber anderen Formen zu erhalten (dieses Bild entsteht jedoch z. T. auch durch die in dieser Subgruppe stärker vertretenen größeren Betriebe, die eher zu solchen Instrumente neigen).
- Die PE-Ansätze zwischen Betrieben, die eher auf Softwareerstellung ausgerichtet sind, und Betrieben mit stärkerer Serviceorientierung differieren insgesamt nicht besonders stark. Softwarebetriebe fokussieren eher die im Betrieb vorhandenen Kompetenzen, während Servicebetriebe eher mit Organisationsinstrumente am Arbeitsplatz (Stellenbeschreibungen) oder bei den Mitarbeitern (Qualifizierungspläne oder Jobrotation) operieren.

Aus den Experteninterviews zeichnete sich ab, dass Mitarbeitergespräche mit integrierten Zielvereinbarungen in der privaten IT-Wirtschaft ein zentrales PE-Instrument darstellen. Der übliche Turnus von ein bis zwei solcher Gespräche pro Jahr wird aber häufig durch weitere Gespräche ergänzt, z. B. auch wenn es um Weiterbildungen geht. Es wird von den IT-Fachkräften nicht selten erwartet, dass sie ihren Bedarf an Weiterbildung selbst feststellen und diese dann initiieren. Projektvorbereitungen, Teamzusammenstellungen u. a. lassen die Fachkräfte ebenfalls mit ihren Vorgesetzten zusammenkommen, wobei auch hierbei die aktuellen Anforderungen an Weiterbildung neu bestimmt werden:

Übersicht 4.1: **Präferenzen von PE- Instrumenten im Vergleich der Betriebsstruktur**

PE-Instrumente ...	Betriebsgröße		IT-Funktion		IT-Leistungspotfolio	
	klein	mittel und groß	IT-Anbieter	IT-Anwender	Software-dominiert	Service-dominiert
eher betriebsorientiert						
Personalbedarfsplanung auf Betriebsebene	--	++	-	+	0	0
Erstellung und Fortschreibung von Kompetenzprofilen	-	+	++	--	+	-
Systematische Identifizierung von 'High Potentials'	---	+++	+	-	0	0
eher arbeitsplatzorientiert						
Stellenbeschreibungen mit Kompetenzdefinition	-	+	0	0	-	+
Einarbeitungspläne	-	+	+	-	0	0
eher mitarbeiterorientiert						
Mitarbeiter-Jahresgespräch mit Zielvereinbarungen	-	+	+	-	0	0

Qualifizierungspläne für einzelne Fachkräfte	--	++	0	0	-	+
Systematische Aufbauqualifizierung	0	0	0	0	0	0
Systematischer Aufgaben- oder Arbeitsplatzwechsel	--	++	-	+	-	+
Bereitstellung individueller Fortbildungskontingente	+	-	+	-	0	0
Legende: Relative Häufigkeit der Nutzung einzelner PE-Instrumente ermittelt als -- = kaum Einsatz; - = geringer Einsatz; 0 = durchschn. Einsatz; + erhöhter Einsatz; ++ = starker Einsatz Quelle: ConLogos Betriebsbefragung 2005 (BIBB-Evaluation ITWS)						

Eine ganz andere Situation betrifft die Betriebe, die in öffentlich-rechtlichen Strukturen agieren. Bei den dort stärker verregelten Bedingungen scheint es schwierig zu sein, überhaupt eine aktive PE zu betreiben; hinzu kommt im öffentlichen Dienstrecht eine restriktive Haushaltspolitik und eine geringe Fluktuation bei gleichzeitig begrenzten Aufstiegs- und Entwicklungsmöglichkeiten.

4.7 Weiterbildung der IT-Fachkräfte

Qualifizierungsentscheidungen in einem Betrieb können vielfältig variieren. So werden unterschiedliche Vorgehensweisen zu unterschiedlichen Zeitpunkten für einzelne Mitarbeiter oder Mitarbeitergruppen, für bestimmte Abteilungen oder Geschäftsbereiche, oder auch für das gesamte Unternehmen getroffen; der Zeithorizont, auf den die Qualifizierungsmaßnahmen zielen, kann ebenfalls recht unterschiedlich weit gesteckt sein. Die betriebliche Weiterbildungspolitik sieht sich jedoch dem Anspruch (zumindest in Betriebswirtschaftslehre und Managementliteratur) ausgesetzt, möglichst rational, vorausschauend, wirkungsorientiert – eben strategisch – zu handeln. Dieser Anspruch ist sicherlich nicht falsch, aber lässt er sich in der Praxis auch durchhalten? Die Erfahrung lehrt, dass konkrete Qualifizierungsentscheidungen nicht immer in eine übergeordnete strategische Unternehmensplanung eingebettet sind, sondern häufig unter anderen Voraussetzungen fallen.

Determinanten betrieblicher Qualifizierungsentscheidungen

In der Untersuchung wurde versucht, diesen Kontext aufzuhellen, indem die Betriebe den Anteil einschätzen sollten, zu dem die betrieblichen Weiterbildungsentscheidungen für die Zielgruppe der IT-Fachkräfte einem der drei folgenden Faktoren zuzuordnen sind (Formulierung der Fragebogenvorgaben):

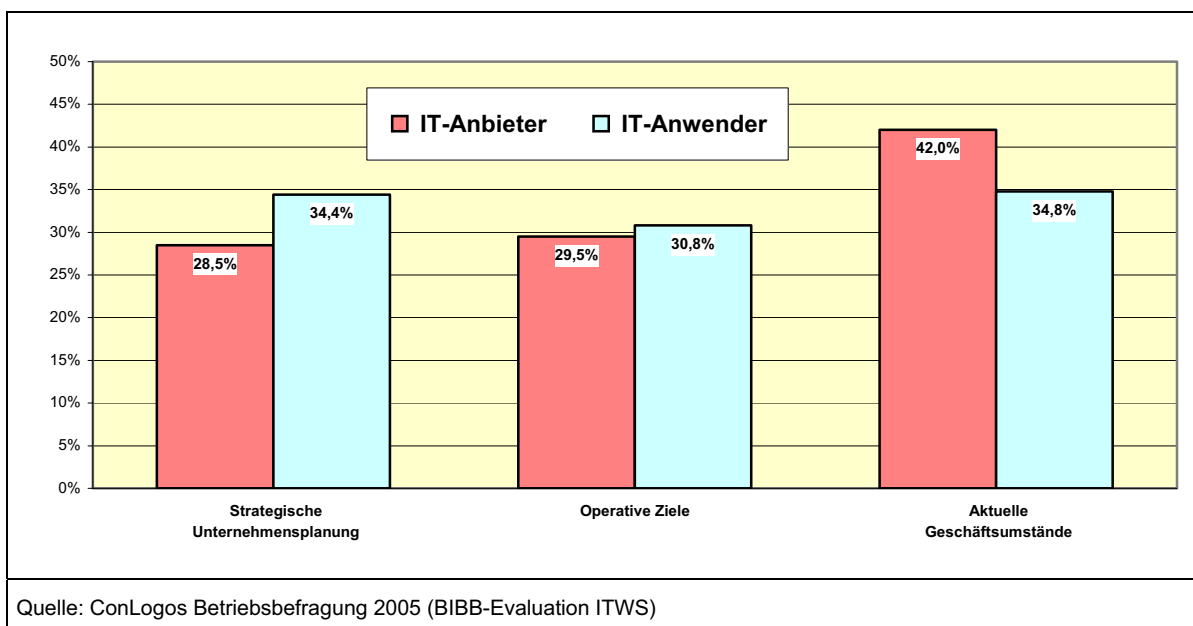
- Weiterbildung ist Teil der strategischen Unternehmensplanung und soll die Qualität und Wettbewerbsfähigkeit langfristig und nachhaltig sichern.
- Weiterbildung ist Teil einer an operativen Zielen ausgerichteten systematischen Planung und wird mittelfristig ausgerichtet.

- Weiterbildung ist an den aktuellen Geschäftsumständen orientiert und wird relativ kurzfristig umgesetzt.

Es zeigte sich, dass betriebliche Weiterbildung der IT-Fachkräfte zu fast gleichen Teilen von diesen drei Faktoren geprägt ist, wobei den aktuellen Geschäftsumständen ein geringfügig höheres Gewicht eingeräumt wird. Allerdings zeigen sich im Vergleich der Betriebe (Abbildung 4.22) IT-Anbieter hier noch deutlicher von den aktuellen Anforderungen getrieben (durchschnittlicher Anteil von 42,0 Prozent), während diese Betriebe den Anteil der strategisch eingebetteten Weiterbildung im Mittel nur auf 28,5 Prozent schätzen. Umgekehrt verhält es sich bei den Betrieben der IT-Anwender: Der Anteil der strategisch ausgerichteten Weiterbildung wird hier im Mittel auf 34,4 Prozent geschätzt und entspricht genau dem Anteil, mit dem Weiterbildung aus aktuellem Geschäftsdruck betrieben wird. Den Anteil der Qualifizierungsentscheidungen, die sich aus der mittelfristig ausgerichteten operativen Planung heraus ergeben, schätzen Anbieter- und Anwenderbetriebe relativ gleich auf rund 30 Prozent.

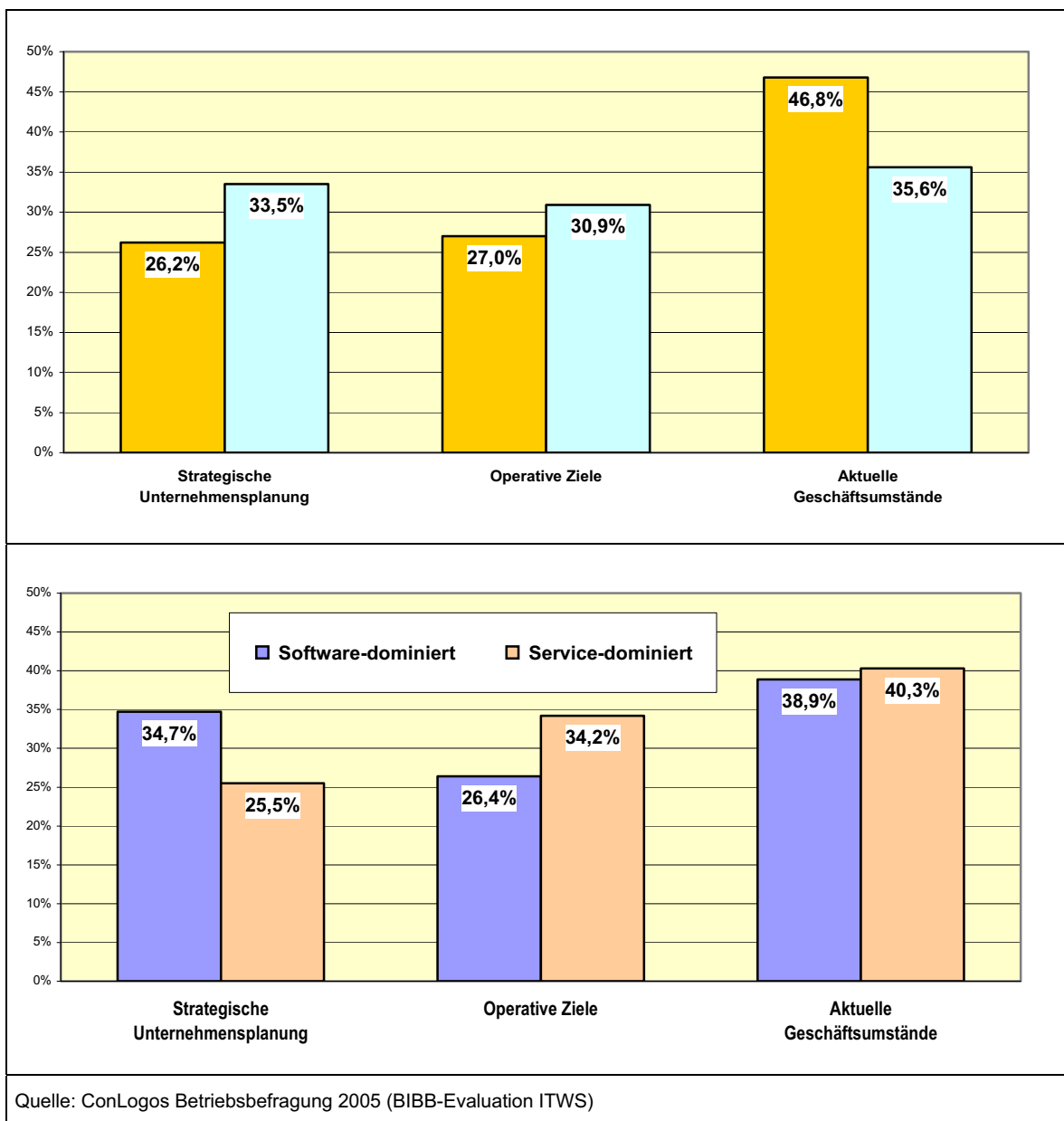
Kleinere Betriebe bis 49 Mitarbeiter werden in ihren Weiterbildungsentscheidungen vor allem von den aktuellen Geschäftsumständen beeinflusst (Abbildung 4.21): Sie schätzen den Anteil dieses Faktors auf durchschnittlich 46,8 Prozent, während sie strategischen Momenten (26,2 Prozent) und der Einbettung in mittelfristig ausgerichtete operative Ziele (27,0 Prozent) eine deutlich geringere Bedeutung zumessen. Mittlere und größere Betriebe schätzen dagegen die drei Faktoren deutlich gleichmäßiger ein: Sie schätzen das strategische Element auf durchschnittlich 33,5 Prozent, den Anteil der operativen Ausrichtung auf 30,9 Prozent und die Reaktion auf aktuelle Geschäftsanforderungen im Mittel auf 35,6 Prozent.

Abbildung 4.22: **Bestimmungsfaktoren für Qualifizierungsentscheidungen der Betriebe nach IT-Funktion (Mittlere Anteile der Einschätzungen)**



In Betrieben, die ihre IT-Leistungen auf die Softwareerstellung ausrichten (Abbildung 4.23), erhält Weiterbildung ein höheres strategisches Gewicht (34,7 Prozent) als in Service-Betrieben, wo dieser Anteil im Mittel nur auf 25,5 Prozent geschätzt wird. Dagegen ist in den Service-Betrieben die Weiterbildung der IT-Fachkräfte zu einem größerem Anteil in die operativen Ziele eingebettet (34,2 Prozent), als dies in den Softwareunternehmen der Fall ist (26,4 Prozent). Der Druck auf die Qualifizierungsmaßnahmen der IT-Fachkräfte, der von den aktuellen Geschäftsnotwendigkeiten ausgeht, ist in beiden Gruppen jedoch etwa gleich hoch (die Anteile liegen durchschnittlich bei 38,9 Prozent bzw. 40,3 Prozent).

Abbildung 4.23: **Bestimmungsfaktoren für Qualifizierungsentscheidungen der Betriebe nach Betriebsgröße und IT-Leistungsportfolio** (Mittlere Anteile der Einschätzungen)



Verknüpfung von Personalentwicklung und IT-Weiterbildung

Die Expertenbefragung lieferte einige Illustrationen, wie PE-Strategien im Qualifizierungsbereich angelegt sein können (es sollte dabei mitgedacht werden, dass es die Befragten im Wesentlichen für große Mittlere- oder kleine Großbetriebe gesprochen haben). So wurde ein Beispiel geschildert, in dem die IT-Auszubildenden neben der Berufsschule auch ein flexibel gehaltenes Schulungsprogramm innerhalb des Betriebs durchlaufen. Hier findet eine gezielte Vorbereitung auf einen betriebspezifischen Einsatz statt.

Ein anderer Betrieb hat eine Vorgehensweise entwickelt, um mit dem Phänomen umzugehen, dass Fachkräfte nach Abschluss der IT-Berufsausbildung ein Studium aufnehmen und möglicherweise den Kontakt zum Unternehmen verlieren. Durch eine weitere Betreuung der Studierenden sollen diese Fachkräfte gehalten und die Ausbildungsinvestitionen gesichert werden:

Einzelne größere Aufträge oder neue Techniken bzw. Produkte können mitunter die betriebliche Weiterbildung von größeren Kontingenten an IT-Fachkräften auslösen. Dies erscheint eher als eine taktische Maßnahme, da nicht sicher ist, dass alle Mitarbeiter auch zeitnah entsprechend eingesetzt werden. Hier werden mit IT-Weiterbildung vornehmlich operative Ziele verfolgt:

Das Training von Kommunikation und anderer Soft Skills im Kundenkontakt ist ebenfalls auf der Ebene der mittelfristigen, operativen Weiterbildung anzusiedeln; es vermittelt den IT-Fachkräften eine Querschnittskompetenz, die sie über den konkreten Anlass hinaus anwenden können durch die sie in ihrer Entwicklung grundlegend gefördert werden:

In einem weiteren Beispiel wurde festgestellt, wie eine Weiterbildungsmaßnahme als Teil eines umfassenderen OE-Ansatzes eingesetzt werden kann. Hierbei sollte durch Trainings ein einheitliches Verständnis von Geschäftsprozessen, speziell im Zusammenhang mit Projekten und dessen Management, unternehmensweit eingeführt und eingeübt werden.

Im Hinblick auf strukturelle Unterschiede in der PE-Einbettung von Weiterbildung zwischen einzelnen Betrieben wurde die Ansicht geäußert, dass kleine und mittlere Unternehmen häufig eher unstet handeln und keine systematische, längerfristig angelegte Weiterbildungspolitik betreiben. Sie würden eher auf Angebote reagieren, die aktuell in Mode seien, und nach kurzer Zeit wieder andere Wege verfolgen. Eine kurzfristige Bedarfsdeckung ohne strategische oder zumindest taktische Einbettung lässt jedoch den Effekt einer Qualifizierungsmaßnahme leicht wieder versickern, insbesondere wenn sie nicht über den Anlass oder den Auftrag hinaus angewendet wird. Hier wird ein wesentlicher Unterschied der IT-Wirtschaft – speziell bezüglich der KMU – zu anderen, traditionellen Wirtschaftsbereichen gesehen, die über lange Zeit hinweg Strukturen ausgebildet haben, in denen eine PE-Politik und -Strategie entwickelt werden können und auch die zu

ihrer Implementierung erforderlichen Instrumente sicher gehandhabt werden können. In den KMU der IT-Wirtschaft – und auch ihren Personalabteilungen – würden dagegen entsprechende Managementansätze des PE, die auf einer Metaebene das Handeln im Weiterbildungsbereich des Betriebs formieren sollten, häufig nicht adäquat verarbeitet.

Es gab einige Hinweise darauf, dass Betriebe in der IT-Wirtschaft flächendeckend die erforderliche Personalentwicklungskompetenz zu stärken, um von inkrementalistischen zu eher stringenten und längerfristig ausgerichteten Bildungsstrategien zu gelangen. So berichtete ein Betriebsvertreter von Problemen, einen rasanten Wachstumsprozess zu verarbeiten, weil langfristig gewachsene und erprobte Strukturen in der PE nicht in erforderlichem Ausmaß zur Verfügung standen:

»Und die ganzen Strukturen, die ein Unternehmen braucht, die sind eigentlich erst viel, viel später gekommen. In der Krisenzeit kam man irgendwie nicht dazu, so strukturell oder auch personalentwicklungstechnisch viel zu tun, sodass wir jetzt eigentlich erst das Ganze versuchen zu kategorisieren.« (GP 4, 34; IT-Anbieter, >50 Mitarbeiter, Service-dominiert)

Die in traditionellen Wirtschaftsbereichen übliche Nutzung von Branchenverbänden, die dort speziell für KMU fruchtbare Inputs zur PE und OE geben, hat sich in der IT-Wirtschaft anscheinend noch nicht in gleichem Maße ausgeprägt. Teilweise haben IT-Unternehmen (»Methodenfritzen«, GP 8, 66) Vorbehalte gegenüber solchen Beratungsmöglichkeiten. Aus Sicht der IHKn wird die Existenz dieser Vorbehalte bestätigt:

»Das ist in der IT-Wirtschaft vollkommen anders. Die Skepsis gegenüber allen verbandlichen Strukturen, allem, was so ein bisschen nach Organisation klingt, die ist sehr, sehr groß.« (GP 15, 98; IHK-Vertreter)

Es war jedoch auch ein Beispiel zu finden, in dem ein IT-Anbieterbetrieb Teil eines selbst-initiierten Netzwerks ist, das sich abseits der etablierten Verbände zu PE-Themen organisiert hat:

»... also, wir haben so ein IT-Personalentwicklungsnetzwerk. Da sind Kollegen dabei, die bei Microsoft oder bei Siemens oder auch bei Mittelständlern [tätig sind].« (GP 1, 103; IT-Anbieter, >50 Mitarbeiter, Software-dominiert)

Andererseits ist möglicherweise die IT-Wirtschaft im Hinblick auf ihre PE-Kompetenz viel innovativer und funktionaler als hier auf der Grundlage mancher Interviewaussagen angenommen wird. Denn immerhin hat sie sich binnen weniger Jahrzehnte als ein überaus bedeutender Wirtschaftszweig etablieren können, der für viele andere Wirtschaftsbereiche wichtiger Impulsgeber geworden ist. Die dabei aufgetretenen ungewöhnlichen Bedingungen (dynamisches Innovationstempo, Überhitzung und Hype, Crash usw.) wurde alles in allem recht gut gemeistert. Auch bleibt zu fragen, wie andere wissensintensive Branchen (etwa der Maschinenbau oder Forschung und Entwicklung) hier im Vergleich zurechtkommen. Dass diese Überlegung durchaus reale Bezüge hat, zeigt ein Beispiel, in dem

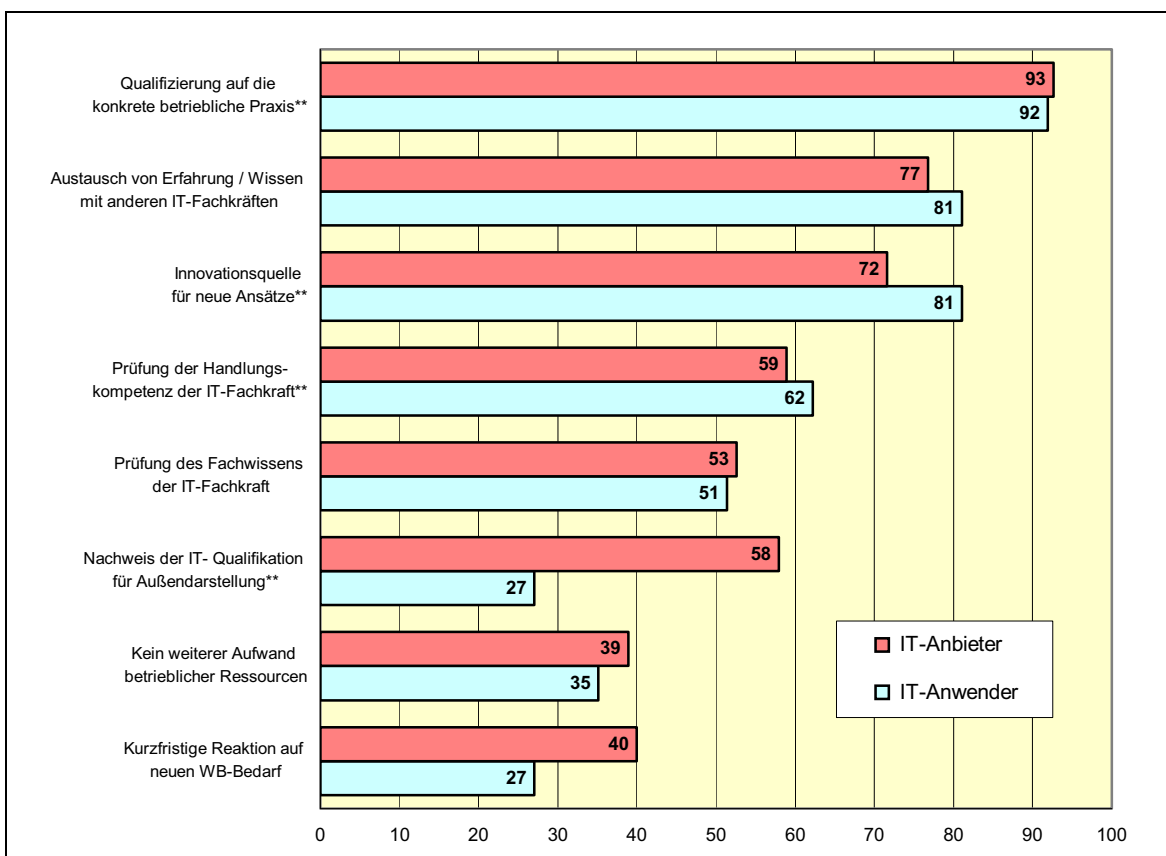
die IT-Abteilung, die als Serviceeinheit eines großen Unternehmens fungiert, letztlich die PE im ganzen Unternehmen mitprägt:

»Aber viele dieser Programme sind im IT-Bereich entstanden, daher vom Haus übernommen worden. [...] Ähnlich ist es gelaufen bei der Förderung der jungen Führungskräfte. Da haben wir ein Programm aufgesetzt für unsere IT-Führungskräfte. Und das Haus hat jetzt inzwischen gesagt: „Oh, das ist eine gute Idee, da nehmen wir euch als Piloten und machen das dann auch.“« (GP 8, 34; IT-Anwender, >50 Mitarbeiter, Software-dominiert)

Zielbereiche von Qualifizierungsmaßnahmen

Welche Ergebnismerkmale sind den Betrieben bei der Weiterbildung ihrer IT-Fachkräfte wichtig. Dazu wurde den Betrieben eine Liste von acht Merkmalen angeboten, deren allgemeine Bedeutung für die Weiterbildung von IT-Fachkräften die Befragten einschätzen («wichtig» / «nicht so wichtig») sollten. Am Wichtigsten ist für alle Betriebe, dass eine Weiterbildung die IT-Fachkräfte möglichst konkret für die betriebliche Praxis hin qualifiziert (Abbildung 4.24): Sowohl die Befragten der IT-Anbieter als auch der IT-Anwender hielten zu mehr als 90 % diesen Aspekt für wichtig.

Abbildung 4.24: **Zielbereiche der Betriebe für die Weiterbildung der IT-Fachkräfte nach IT-Funktion** (Anteil der Angaben mit „wichtig“)**



*Zur Auswahl standen „wichtig“ und „nicht so wichtig“

**Mit dem ITWS kompatible Zielbereiche

Quelle: ConLogos Betriebsbefragung 2005 (BIBB-Evaluation ITWS)

Zwei weitere wichtige Anforderungen der Betriebe an die Weiterbildung ihrer IT-Fachkräfte lassen sich als „Befähigung, zu Lösungen zu gelangen“ umschreiben. Das erste Merkmal spricht den Austausch von Erfahrungen und Wissen mit anderen Fachkräften an, denen die Mitarbeiter in einer Weiterbildungsgruppe begegnen. Den Antwortenden in den Betrieben darf dabei sicherlich unterstellt werden, dass sie vor allem darauf hoffen, ihre Mitarbeiter mögen etwas von den anderen Fachkräften für ihre eigene Praxis mitbringen (und nicht zuviel an die Kollegen des Mitbewerbers weitergeben). Sowohl für IT-Anbieter (77 %) wie auch für die IT-Anwender (81 %) ist dieser Weiterbildungsaspekt wichtig. Das zweite Merkmal spricht diesen Lösungsaspekt noch deutlicher an, nämlich dass die Weiterbildung als Innovationsquelle neue Ansätze erzeugen soll. Dieser Aspekt ist für die IT-Anwender, die möglicherweise nicht so intensiv und über so viele Kanäle an die Innovationsprozesse ihrer IT-Umgebung angeschlossen sind wie die IT-Anbieterfirmen, wichtiger (81 %) als für die IT-Anbieter, von denen lediglich 72 % diesen Punkt als ein wichtiges Merkmal der Weiterbildung ansehen.

Die beiden Merkmale, die sich in der allgemeinen Rangfolge der Wichtigkeit anschließen, beziehen sich auf die Feststellung von Ergebnissen am Ende der Weiterbildung. Die Betriebe gewichten die Feststellung der Handlungskompetenz höher als die des Fachwissens. Die Feststellung der Handlungskompetenz ist für die IT-Anwender geringfügig wichtiger (62 %) als für die IT-Anbieter (59 %), umgekehrt ist die Feststellung des Fachwissens für die IT-Anbieter (53 %) marginal wichtiger als für die IT-Anwender. Die Bedeutung, die der Feststellung der Handlungskompetenz zugemessen wird, lässt sich auch als weitere Anforderung der Betriebe verstehen, dass Weiterbildung die IT-Fachkräfte (mehr) befähigen soll, selbst neue Lösungen zu entwickeln.

Die Anforderung, dass die Weiterbildung der IT-Fachkräfte in der Außendarstellung des Betriebs einen Nachweis der IT-Qualifikation – der Mitarbeiter und des Unternehmens – liefern soll, schätzen die IT-Anbieter mit 58 % doppelt so häufig als wichtig ein als die IT-Anwender, von denen nur 27 % diesen Nachweis für wichtig halten. Dieses Ergebnis erstaunt nicht, da die IT-Anwender mit den IT-Qualifikationen ihrer Mitarbeiter kaum in ihrem Kerngeschäft „punkten“ können (und auch mit den IT-Qualifikationen ihres Betriebs nur sehr vermittelt, nämlich über die Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit ihrer IT-Unterstützungsprozesse). Dagegen müssen IT-Anbieter ihre IT-Qualifikation als Kernkompetenz im Wettbewerb laufend überzeugend darstellen, um ins Geschäft zu kommen und im Geschäft zu bleiben.

Vergleichsweise geringe Bedeutung messen die Betriebe den eher organisatorischen Aspekten der Weiterbildung ihrer IT-Fachkräfte zu. So ist es für nur 39 % der IT-Anbieter und 35 % der IT-Anwender wichtig, dass für die Weiterbildung keine weiteren betrieblichen Ressourcen aufgewendet werden müssen. Ein möglichst kurzfristige Bereitstellung der Weiterbildungsmaßnahme (innerhalb von zwei Wochen) bei neu entstehendem Qualifizie-

rungsbedarf betrachten immerhin 40 % der IT-Anbieter, aber nur 27 % der IT-Anwender als eine wichtige Anforderung.

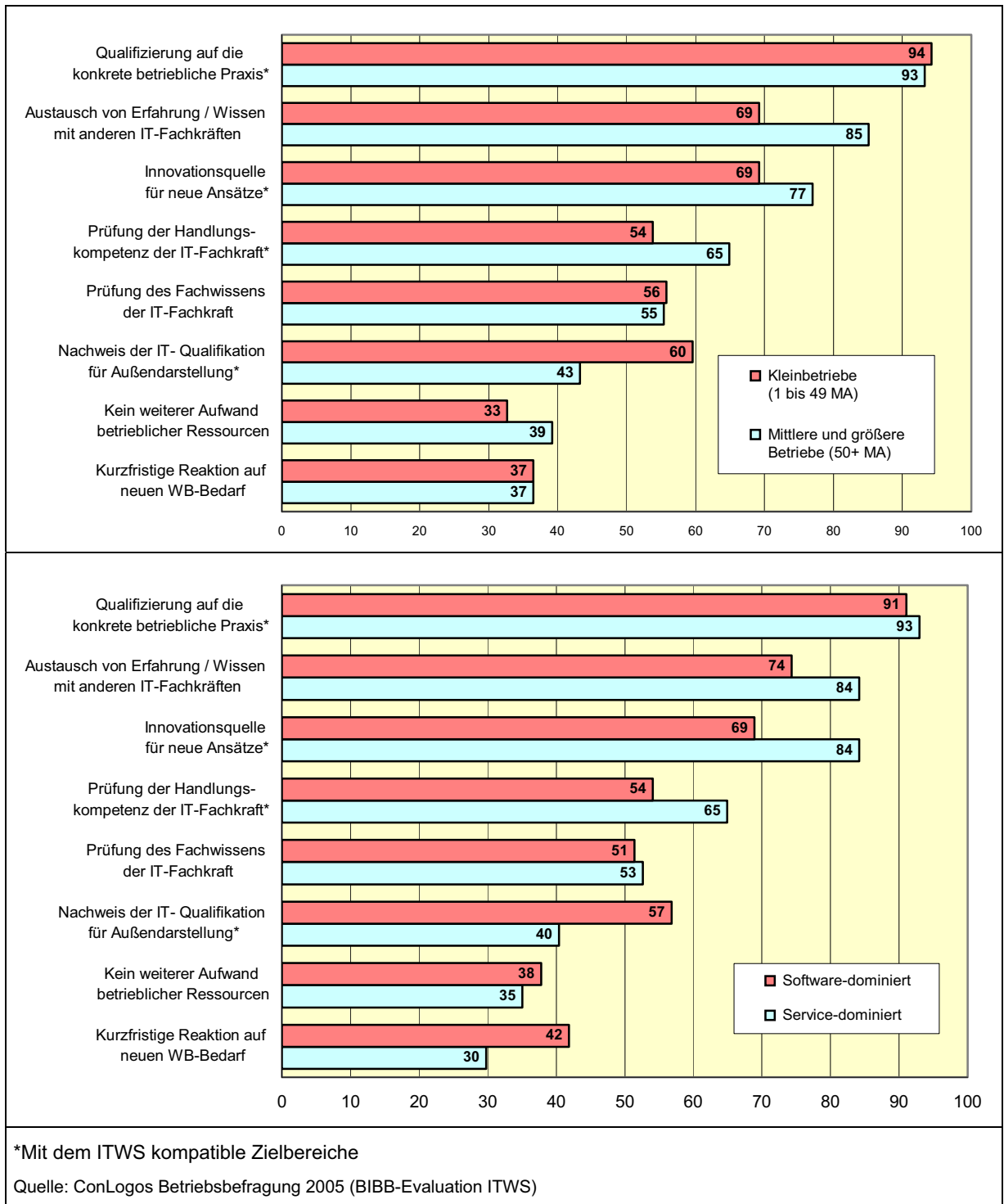
Im Vergleich der Betriebsgrößen (Abbildung 4.25) wird deutlich, dass die mittleren und größeren Betriebe von Weiterbildung häufiger eine allgemeine Erhöhung der Problemlösungsfähigkeit ihrer IT-Fachkräfte erwarten. Neues aus dem Austausch mitzubringen (85 %) und als Innovationsquelle zu dienen (77 %) halten diese Betriebe für einen wichtigen Aspekt der Weiterbildung (gegenüber jeweils 69 % bei den IT-Anwendern). Auch die Prüfung der Handlungskompetenz halten die mittleren und größeren Betriebe mit 65 % häufiger für eine wichtige Anforderung an die Weiterbildung als die IT-Anwender (54 %).⁴⁵ Für die Klein- und Kleinstbetriebe ist dagegen der Nachweis der IT-Qualifikation deutlich häufiger eine wichtige Anforderung (60 %) als für die mittleren und größeren Betriebe (43 %).

Betriebe, deren Leistungsportfolio eher auf IT-Services gerichtet ist, halten die Förderung der Problemlösungsfähigkeit ebenfalls für eine besonders wichtige Anforderung an die Weiterbildung ihrer IT-Fachkräfte; diese Einschätzung ist sowohl bei der Anforderung an den Austausch unter IT-Fachkollegen als auch in der Vorstellung zu sehen, dass Weiterbildung als Innovationsquelle dienen soll (jeweils 84 %). Beide Aspekte halten die Softwarebetriebe nicht so häufig für wichtig (74 % bzw. 69 %). Auch die Feststellung der Handlungskompetenz ist für die Servicebetriebe häufiger ein wichtiger Aspekt (65 %) als für die Softwarebetriebe (54 %). Dagegen halten es Softwarebetriebe mit 42 % deutlich häufiger für wichtig, dass Weiterbildung auch kurzfristig auf aktuell entstehende Qualifizierungsbedarfe zur Verfügung stehen soll; die Servicebetriebe bewerten diese Anforderungen nur zu 30 % als wichtig.

Aus den Expertengesprächen wurde deutlich, dass den Betrieben die Entwicklung der Kompetenzen ihrer IT-Fachkräfte, die sich an den betriebspezifischen Geschäftsprozessen, Leistungen und Produkten orientiert, sehr wichtig ist. Dies deckt sich mit der Bedeutung, die der „Qualifizierung auf die konkrete betrieblichen Praxis“ hin zugemessen wird. Auch ergaben sich Erklärungsmöglichkeiten für die relative hohe Bedeutung, die die IT-Anbieterbetriebe, im Vergleich zu den IT-Anwendern, den nach außen darstellbaren Zertifikaten zumessen: Für bestimmte Leistungen muss der Betrieb selbst vom Produkthersteller (MS, Oracle usw.) zertifiziert sein; eine Zertifizierung, die wiederum mit den Zertifikaten der Mitarbeiter zusammen hängt.

45 Zum Teil bilden sich hier auch Effekte aus den im Sample tendenziell häufiger vertretenen und eher größeren IT-Anwenderbetrieben ab.

Abbildung 4.25: **Zielbereiche der Betriebe für die Weiterbildung der IT-Fachkräfte nach Betriebsgröße und IT-Leistungsportfolio** (Anteil der Angaben mit „wichtig“)



Weiterbildungsanforderungen und APO-Konzept

Zielbereiche der Weiterbildungsanforderungen, die sich gut mit den APO-Elementen des ITWS verwirklichen lassen, sind in Abbildung 4.24 und 4.25 gekennzeichnet. Es handelt sich um die vier Merkmale

- Ausrichtung der Qualifizierung auf die betriebliche Praxis,
- Weiterbildung als Innovationsquelle für neue Ansätze,
- Prüfung der Handlungskompetenz der IT-Fachkraft am Ende der Weiterbildung,
- Nachweis der Qualifikation der IT-Fachkraft für die Außendarstellung des Betriebs.

Die Wichtigkeit dieser Anforderungen wird unterschiedlich eingeschätzt: Das erste Merkmal wird sehr stark angefordert und ist in den Augen der Betriebe unerlässlich für eine zielführende Weiterbildung. Das APO-Konzept erfüllt diese Forderung maximal, da die Qualifizierung ihren Gegenstand aus dem betrieblichen Kontext entnimmt und dort auch praktisch umgesetzt wird. Die Anforderung an Weiterbildung als Innovationsquelle ist relativ hoch bewertet; sie wird von veränderungsinteressierten und -bereiten Betrieben auch in ein geeignetes APO-Projekt umzumünzen sein, das als Innovationstreiber fungiert. Die Prüfung der Handlungskompetenz am Ende der Weiterbildung hält über die Hälfte der Betriebe für wichtig; dies ist zentrales Element des APO-Konzepts.⁴⁶ Schließlich halten die Verwertbarkeit der in der Weiterbildung erreichten Qualifikation 58 % der IT-Anbieter, aber nur 27 % der IT-Anwender für wichtig. Die APO-Qualifizierung im Rahmen der Personenzertifizierung nach ISO/IEC 17024 stellt ein eindeutiges Zertifikat bereit, welches das Signal der handlungs- und projektorientierten Weiterbildung im Prozess der Arbeit eindeutig anzeigt. Die Schwierigkeit des APO, diese Anforderung zu erfüllen, liegt vor allem in der Marktsituation der Weiterbildungsabschlüsse, in der andere Zertifikate noch einen deutlich höheren Bekanntheitsgrad genießen.

Bedeutung der im IT-Bereich etablierten Fortbildungsabschlüsse

Als besonders gängige Instrumente zur Weiterbildung ihrer IT-Fachkräfte stehen den Betrieben die am Markt etablierten Fortbildungsgänge zur Verfügung, deren Abschlüsse weithin bekannt sind. Hierzu zählen insbesondere die Produkt- bzw. Herstellerfortbildungen mit ihren entsprechenden Zertifikaten sowie die staatlich anerkannten Fortbildungsabschlüsse, die in der Regel von den zuständigen Stellen (in geringem Umfang auch von Hochschulen) verliehen werden.

46 Um Missverständnissen vorzubeugen: Wobei sich der Nutzen für die Betriebe nicht aus der Prüfung an sich ergibt, sondern aus der daraus resultierenden Orientierung der Weiterbildung auf die Steigerung und Festigung der Handlungskompetenz ihrer IT-Fachkräfte – die Prüfung stellt lediglich fest, ob dies auch zum Erfolg geführt hat.

Um bestimmte Leistungen anbieten zu können, ist es für zahlreiche IT-Anbieterbetriebe zwingend erforderlich, ihre IT-Fachkräfte in den Kernprodukten, die in ihrem Geschäftsumfeld zum Einsatz kommen, zertifizieren lassen. Mit diesem Zwang zum Nachweis der Leistungskompetenz versuchen die großen Hersteller (MS, SAP, Oracle usw.), die Qualität ihrer Produkte und Lösungen in der Supply-Chain von IT-Dienstleistungen sicherzustellen. Auf der anderen Seite erwarten auch die Kunden häufig, dass ihre Lieferanten von IT-Lösungen entsprechend zertifiziert sind. Auf diese Weise eingebettet zwischen den Bedingungen ihrer „Lieferanten“ und ihrer „Abnehmer“ ist für viele der IT-Anbieter demnach der Erwerb von Produkt- und Herstellerzertifikaten durch ihre IT-Fachkräfte eine unabdingbare Voraussetzung ihrer Geschäftsmodelle:

Die Hersteller- und Produktzertifikate haben offensichtlich unterschiedliche Wertigkeit. Da sich die IT-Produkte bisher sehr dynamisch entwickelt haben, können sie schnell an Wert verlieren; die attestierten Fähigkeiten werden nicht mehr nachgefragt oder sind selbstverständlich geworden:

Insgesamt messen die Betriebe den Hersteller- und Produktzertifikaten durchschnittlich eine etwas größere Bedeutung zu als den staatlich anerkannten Abschlüssen; wie die Betriebsbefragung ergeben hat. Auf einer Skala von 0 bis 100 Punkten⁴⁷ geben die IT-Anbieter den Produkt- und Herstellerzertifikate rund 51 Punkte, den staatlich anerkannten Fortbildungen dagegen 39 Punkte (Abbildung 4.26). Für die IT-Anwender unterschieden sich die beiden Fortbildungsinstrumente im Hinblick auf ihre Wichtigkeit kaum (47 Punkte für die Produkt-/Herstellerzertifikate und 46 Punkte für die staatlich anerkannten Fortbildungsabschlüsse).

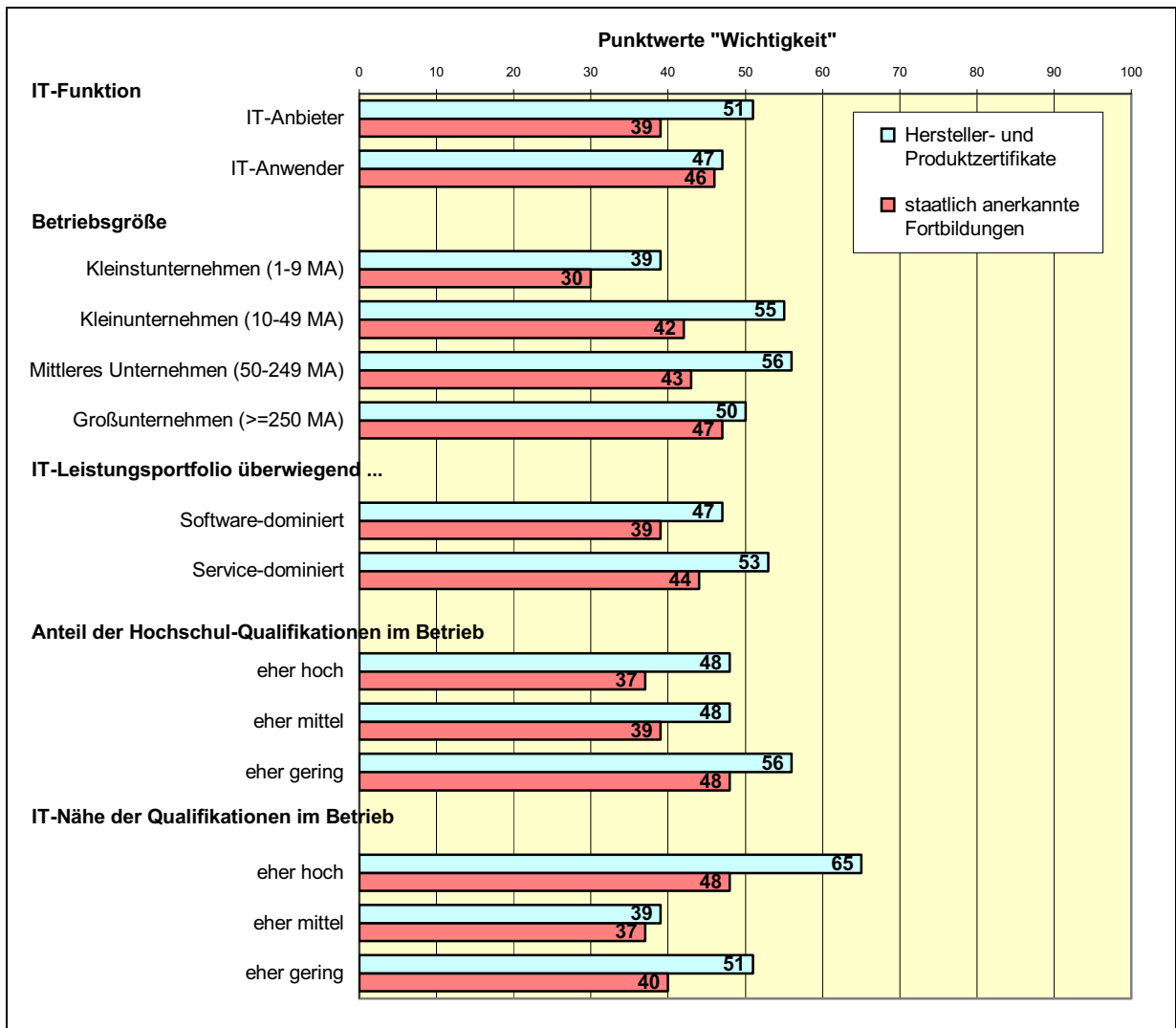
Für Kleinunternehmen (unter 10 Beschäftigten) scheinen die Zertifikate eine geringere Bedeutung zu haben als für die anderen Betriebe: Dort erhalten die Herstellerzertifikate 39 Punkte und die staatlich anerkannten Fortbildungsabschlüsse sogar nur 30 Punkte. Kleinbetriebe und mittlere Unternehmen sind sich in ihrer Einschätzung sehr ähnlich, Herstellerzertifikate erhalten 55-56 Punkte, die staatlich anerkannten Abschlüsse 42-43 Punkte. Für größere Betriebe mit mindestens 250 Beschäftigten fällt die Bedeutung beider Zertifikatsformen dagegen leicht zurück, gleicht sich aber tendenziell auch an: Herstellerzertifikate erhalten im Durchschnitt 50 Punkte, staatlich anerkannte Abschlüsse 47 Punkte.

Für eher auf IT-Service ausgerichtete Betriebe haben die beiden Zertifikatsformen insgesamt eine etwas höhere Bedeutung als für die Softwarebetriebe. In den IT-Servicebetrieben erhalten die Herstellerzertifikate durchschnittlich 53 Punkte und die staatlich anerkannten Abschlüsse 44 Punkte, in den Softwareunternehmen wird die Relevanz der beiden Zertifikatsformen mit 47 und 39 Punkten geringer eingeschätzt.

47 Die Werte auf der Skala ergeben sich aus der Umformung der vierstufigen Einschätzung von „sehr wichtig“ = 100 / „wichtig“ = 66,7 / „nicht so wichtig“ = 33,3 / „unwichtig“ = 0; aus den auf diese Weise umgeformten Werten wurde das arithmetische Mittel gebildet.

Das Qualifikationsniveau eines Betriebes scheint eine gewisse Rolle für die Bedeutung der Weiterbildungszertifikate zu spielen. Betriebe, deren IT-Fachkräfte nur zu geringem Anteil über einen Hochschulabschluss verfügen, messen beiden Abschlussformen erkennbar höhere Bedeutung zu als andere Betriebe zu: Die Hersteller- und Produktzertifikate erhalten 56 Punkte, die staatlich anerkannten Abschlüsse 48 Punkte. Die Herstellerzertifikate scheinen für die Betriebe besondere Bedeutung zu haben, deren IT-Fachkräfte entweder zu einem hohen Anteil über eine IT-Qualifikation verfügen oder aber kaum originär IT-spezifisch (formal) qualifiziert sind. Die staatlich anerkannten Fortbildungsabschlüsse erhalten in diesen beiden Subgruppen nicht diese deutlich Präferenz, werden aber immer noch für wichtiger gehalten als in den Betrieben, deren IT-Fachkräfte in einem ausgewogeneren Verhältnis über formale IT-Qualifikationen verfügen.

Abbildung 4.26: **Bedeutung der Hersteller-/Produktzertifikate und der staatlich anerkannten Fortbildungsabschlüsse für die Betriebe** (Punktwerte der „Wichtigkeit“ 0 - 100)*



* Mittelwert aus der vierstufigen Einschätzung:
 „sehr wichtig“ = 100 / „wichtig“ = 66,7 / „nicht so wichtig“ = 33,3 / „unwichtig“ = 0

Quelle: ConLogos Betriebsbefragung 2005 (BIBB-Evaluation ITWS)

Die Bedeutung von Zertifikaten, speziell für die Einstellungspraxis der Betriebe, stellt sich in den Gesprächen nicht einheitlich dar. Dominierend scheint jedenfalls eine reguläre Berufsausbildung und – unabhängig davon – immer die bisherige konkrete berufliche Praxis zu sein. Diese kann durch Zertifikate allerdings gestützt oder aufgewertet werden:

Neben den Hersteller- und Produktzertifikaten existieren zahlreiche andere Zertifikate, die sich auf Fach- oder Querschnittsthemen beziehen. So wird der Nachweis der Kompetenz im Projektmanagement, der im IT-Bereich – vor allem mit zunehmender Komplexität der Leistungen, etwa der Systemintegration oder des Outsourcing – immer wichtiger.

Insgesamt konnte festgestellt werden, dass der „Wald“ an Zertifikaten offenbar auch für Insider der IT-Wirtschaft nur schwer vollständig zu durchblicken ist. Zu der u.a. geäußerten Erwartung, mittels Zertifikate eine Standardisierung und eine Form von Qualitätskontrolle zu erreichen, wurden auch andere, dem konträre Aspekte genannt:

- zahlreiche Zertifikate haben nur geringe positive Signalwirkung für die Betriebe, weil sie mit diesen alleine nicht automatisch eine ihren Anforderungen entsprechende Kompetenz verbinden (z. B. MCSE),
- viele Zertifikate sind nicht flächendeckend bekannt (was sich nur verschlimmern kann, wenn jeder Bildungsdienstleister seine eigenen Zertifikate vergibt).

Entscheidungsfindung im Betrieb über Weiterbildungsnutzung

Inwieweit beziehen die Betriebe ihr IT-Fachpersonal in den Entscheidungsprozess ein, wenn sie eine Weiterbildungsmaßnahme planen bzw. ein spezielles Weiterbildungsangebot auswählen? Es wurde an vielen Stellen deutlich, dass es quasi zur Jobrolle auch der IT-Fachkräfte mit Standardaufgaben gehört, ein Qualifikationsdefizit festzustellen und dessen Abbau in Absprache mit dem Vorgesetzten zu planen:

Folglich ist zu erwarten, dass die Variante „koordinierte Entscheidung“ über die Weiterbildung häufig anzutreffen sein wird. Andererseits gibt es auch betriebs- oder abteilungsweit geplante Weiterbildungsmaßnahmen, wenn z. B. eine Gruppe von IT-Fachkräften einen bestimmten Skill (etwa Java) erwerben soll: In diesem Fall liegt eher die Variante „Entscheidung von oben“ vor.

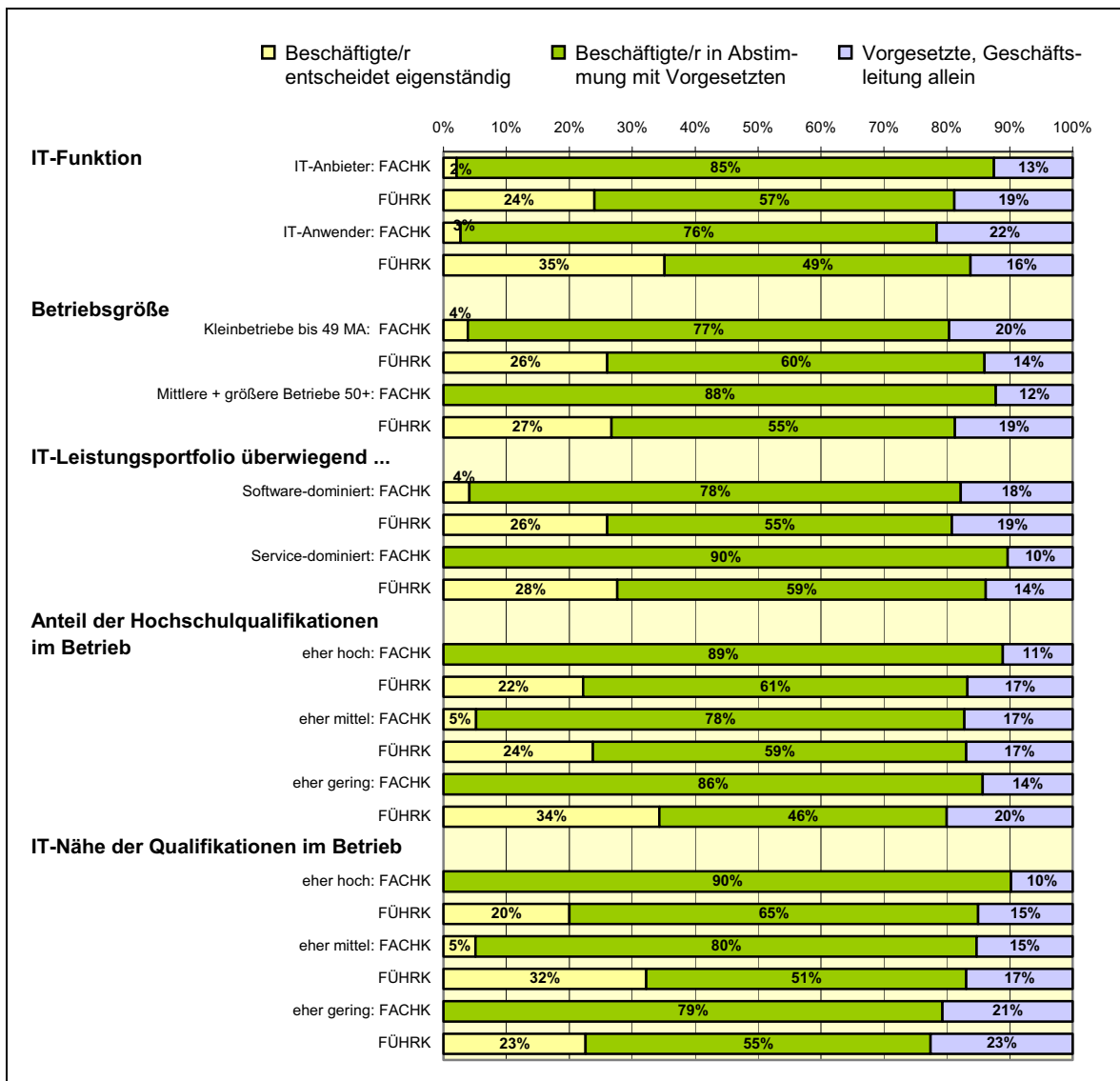
Die standardisierten Erhebungen zeigen, dass IT-Fachkräfte mit Standardaufgaben kaum autonom über ihre Qualifizierung entscheiden können, vielmehr erfolgt dies ganz überwiegend in Abstimmung mit den Vorgesetzten; in einem Teil der Betriebe entscheidet sogar die vorgesetzte Ebene alleine über die Auswahl der Fortbildungsmaßnahme (Abbildung 4.27). IT-Führungskräfte können dagegen die Entscheidung zu einer speziellen

Fortbildung häufiger autonom treffen, die Abstimmung mit Vorgesetzten ist entsprechend seltener erforderlich. Aber auch für diese Gruppe behält sich ein Teil der Betriebe vor, die Fortbildungsentscheidung auf vorgesetzten Instanzen zu treffen.

Bei den IT-Fachkräften mit Standardaufgaben scheint sich die Autonomie im Hinblick auf die Wahl einer bestimmten Weiterbildung nicht gravierend zu unterscheiden: Nur wenige Betriebe überlassen diese Entscheidung allein den Mitarbeitern, der Regelfall ist überall die Abstimmung zwischen Betrieb und Beschäftigten. IT-Anwenderbetriebe treffen diese Entscheidung jedoch mit 22% häufiger ausschließlich auf Leitungsebene als IT-Anbieter (13%), auch in den Kleinbetrieben entscheidet die Leitung häufiger allein (20%) als in mittleren und größeren Betrieben (12%).

Auch Softwarebetriebe entscheiden häufiger „von oben“ (18%) als IT-Servicebetriebe (10%). Eine deutliche Tendenz zeigt sich auch im Hinblick auf die IT-Nähe der im Betrieb versammelten Qualifikationen: Verfügen die Mitarbeiter zu einem geringeren Anteil über eine originäre IT-Ausbildung, entscheiden die Betriebe häufiger auf der Leitungsebene über die Weiterbildung der IT-Fachkräfte und seltener in Abstimmung mit ihren Beschäftigten; wo jedoch ein hoher Anteil der IT-Fachkräfte über eine entsprechende Ausbildung verfügt, trifft nur jeder zehnte Betrieb diese Entscheidung über die Köpfe der Mitarbeiter hinweg. IT-Führungskräfte können in den Anwenderbetrieben häufiger autonom über ihre Weiterbildung entscheiden (35%) als in den IT-Anbieterunternehmen (24%), insbesondere ist dies jedoch in rund einem Drittel der Betriebe festzustellen, in denen der Anteil des IT-Fachpersonals mit Hochschulausbildung eher gering ist.

Abbildung 4.27: **Maßgebliche Entscheidung über Auswahl einer Weiterbildung**



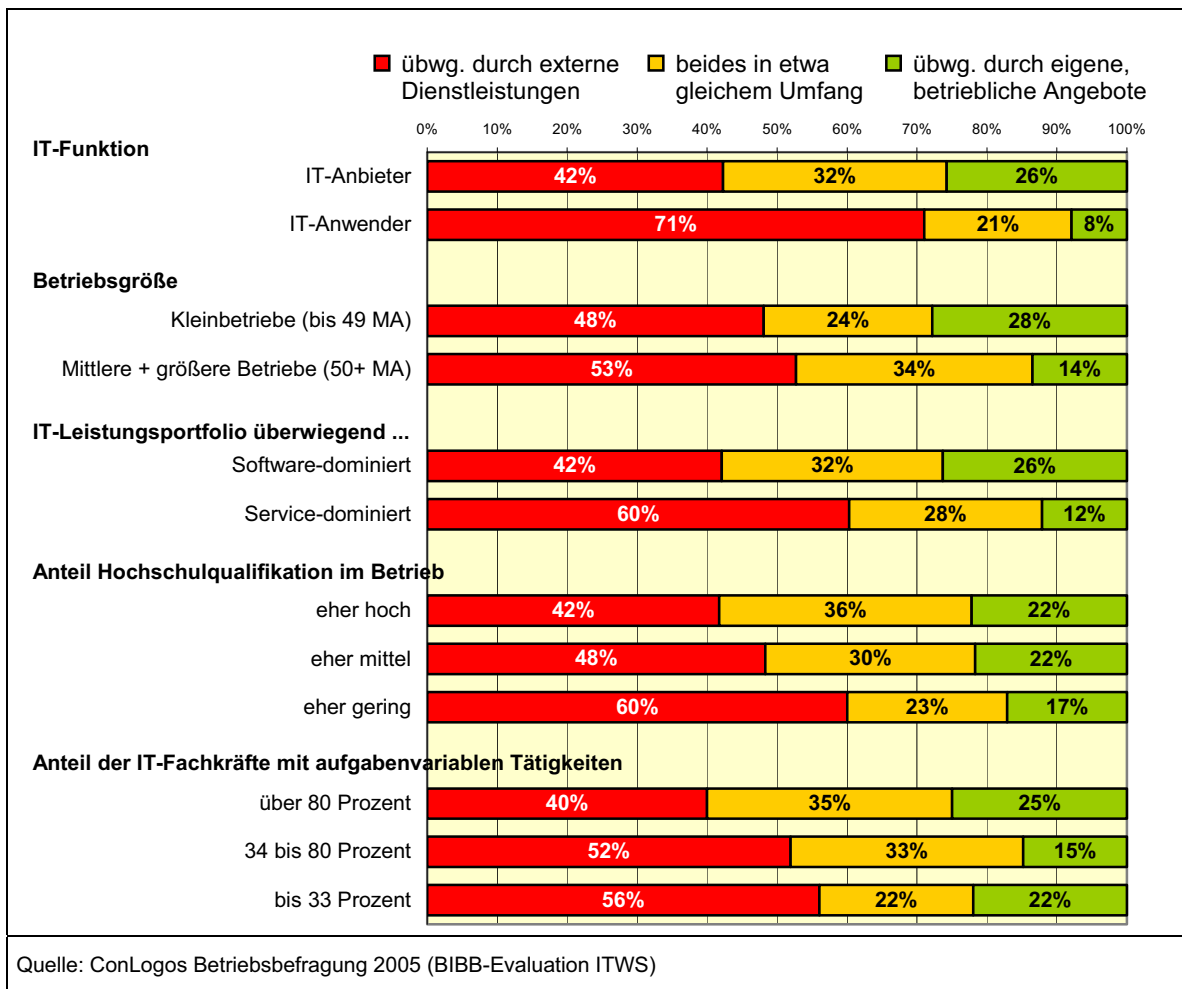
Quelle: ConLogos Betriebsbefragung 2005 (BIBB-Evaluation ITWS)

Art der Weiterbildungsnutzung

Wie organisieren die Unternehmen die Weiterbildung ihres IT-Fachpersonals? Die Erhebungen zeigen, dass die Betriebe überwiegend externe Bildungsdienstleistungen in Anspruch nehmen, wobei jedoch vor allem IT-Anbieter, die eher kleineren Unternehmen und Betriebe, deren Leistungsportfolio eher von der Softwareerstellung geprägt ist, einen beträchtlichen Teil ihrer Weiterbildungsaktivitäten durch eigene, intern gesteuerte Aktivitäten abdecken (Abbildung 4.28). IT-Anwenderbetriebe gaben dagegen zu 71% an, die Weiterbildung ihrer IT-Fachkräfte überwiegend von externen Bildungsdienstleistern durchführen zu lassen, nur 8% stellen hierfür eigene, interne Angebote bereit – bei den IT-Anbietern

trifft dies immerhin für rund ein Viertel der befragten Betriebe zu, und knapp ein weiteres Drittel dieser Betriebe nutzt in etwa gleichem Umfang sowohl externe wie interne Weiterbildungsangebote. Ein identisches Bild zeigt sich bei den softwaredominierten Betrieben, wohingegen die IT-Servicebetriebe deutlich häufiger externe Weiterbildungsangebote nutzen bzw. seltener eigene, intern erstellte Qualifizierungsmaßnahmen einsetzen.

Abbildung 4.28: **Organisationsform der Weiterbildung für IT-Fachkräfte durch die Betriebe**



Betriebe, in denen die IT-Fachleute zu einem hohen Anteil über eine Hochschulqualifikation verfügen, nutzen zu einem vergleichsweise geringeren Anteil (42 %) extern bereitgestellte Qualifizierungsangebote, 22 % der befragten Betriebe in dieser Gruppe nutzen überwiegend eigene Angebote, 36 % zu etwa gleichen Teilen externe und selbst erstellte Angebote. Dagegen nutzen 60 % der Betriebe, deren IT-Fachpersonal nur zu einem relativ kleinen Anteil an Hochschulen ausgebildet wurde, überwiegend externe Weiterbildungsangebote; überwiegend intern erstellte Angebote zur Weiterbildung der eigenen IT-Fachkräfte, setzt diese Gruppe dagegen nur zu 17 % ein.

Betriebe, deren IT-Fachpersonal vor allem aufgabenvariable Tätigkeiten ausführt – also eher projektorientiert und weniger standardisiert-routinebezogen arbeitet –, nutzen deutlich seltener überwiegend externe Weiterbildungsangebote (40 %), sondern setzen eher auf eigene Angebote (25 %) oder beide Formen zu etwa gleichem Umfang (35 %). In Betrieben, in denen die IT-Fachkräfte zu einem größeren Anteil bei aufgabenstabilen Tätigkeiten eingesetzt werden, wird dagegen häufiger auf externe Angebote und seltener auf intern bereitgestellte Qualifizierungsangebote zurückgegriffen.

Welche Weiterbildungsformen nutzen die Betriebe im einzelnen? Die Weiterbildung der IT-Fachkräfte realisiert sich aus Sicht der Betriebe (Abbildung 4.29) vor allem durch die Nutzung von Fachliteratur am Arbeitsplatz, den Besuch von Weiterbildungsveranstaltungen externer Bildungsdienstleister und durch intern organisierte Fortbildungen, bei denen eigene Mitarbeiter als Multiplikatoren für ihre Kollegen fungieren. Auch interne Schulungen durch Produkthersteller oder Lieferanten spielen eine gewisse Rolle. Schließlich wurde die systematische Weiterbildung im Arbeitsprozess von den befragten Betrieben häufiger als Qualifizierungsform genannt, wobei jedoch im Rahmen der Befragung offen bleibt, wie sich diese Qualifizierung konkret gestaltet, z. B. inwieweit hier lediglich die gezielte Einarbeitung bei der Übernahme neuer Aufgaben oder aber die Umsetzung moderner Konzepte von „Lernen im Prozess der Arbeit“ assoziiert wurden. Inhouse-Schulungen durch Bildungsdienstleister, Formen des E-Learning (auch als „blended learning“), Mitarbeiterportale oder ein berufsbegleitendes Studium nannten die Betriebe insgesamt seltener als die anderen Weiterbildungsformen.

Je nach Funktion, welche die IT für den Betrieb hat, verschieben sich einige Akzente der Präferenzen zu den Weiterbildungsformen: So setzen die IT-Anbieter häufiger interne Multiplikatorenfortbildungen ein als die IT-Anwender, auch spielen das Selbststudium mittels Fachbüchern bzw. -zeitschriften und das E-Learning dort eine größere Rolle. IT-Anwender nutzen dagegen vergleichsweise häufiger externe Weiterbildungsveranstaltungen und Inhouse-Schulungen durch Produkthersteller oder Lieferanten; vor allem nannten die IT-Anwenderbetriebe jedoch die systematische Weiterbildung im Arbeitsprozess als eine häufig genutzte Weiterbildungsform (92 %), während die IT-Anbieter mit 70 % der Nennungen dies deutlich seltener angegeben haben.

Kleinere Betriebe nutzen insgesamt eine etwas kleinere Bandbreite an Weiterbildungsformen als mittlere und größere Betriebe; dies ist plausibel, da kleinere Unternehmen in der Regel über geringere Ressourcen verfügen, um das gesamte Spektrum an Weiterbildungsformen auszunutzen und auch die begrenzte Mitarbeiterzahl bestimmte Qualifizierungsformen nicht sinnvoll werden lässt. Insofern erstaunt es nicht, dass kleinere Betriebe deutlich seltener etwa unternehmenseigene Mitarbeiterportale einsetzen (können),⁴⁸ um

48 Wo solche Angaben von kleineren Betrieben gemacht wurden, handelt es sich überwiegend um Niederlassungen oder Zweigstellungen größerer Unternehmen, die in der Unternehmensgruppe oder im Konzern auf eine solche Weiterbildungsinfrastruktur zugreifen können.

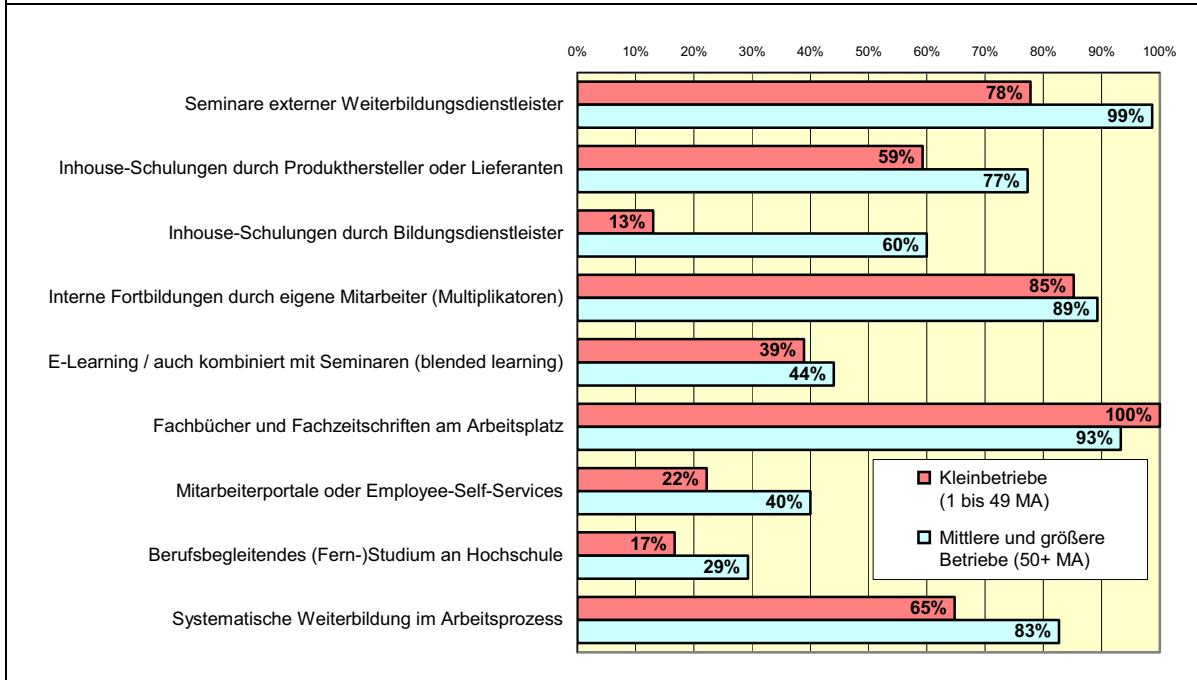
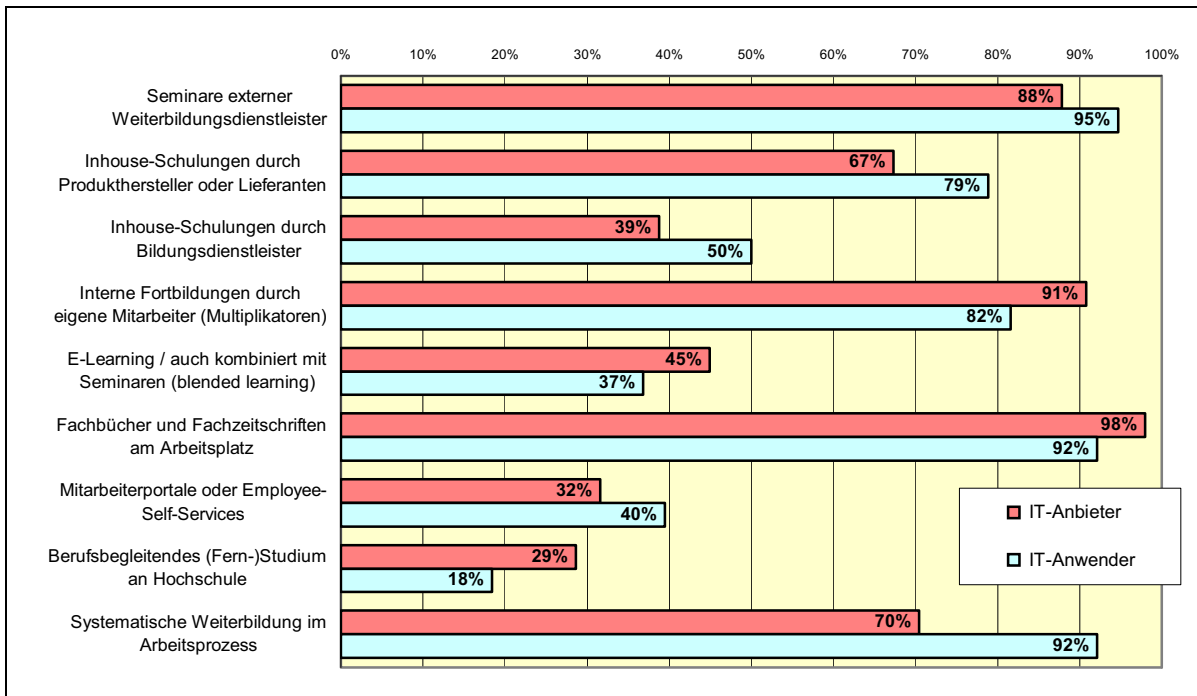
den Fachkräften Qualifizierungsinhalte bereitzustellen, oder Inhouse-Schulungen als Qualifizierungsformen genannt haben. Kleinere Betriebe setzen zur Qualifizierung ihrer IT-Fachkräfte vor allem auf die Fortbildung durch interne Multiplikatoren und die Nutzung von Fachliteratur. Auffallend ist auch, dass sie im Vergleich zu den mittleren und größeren Betrieben deutlich seltener eine systematische Weiterbildung am Arbeitsplatz einsetzen, auch können in den kleineren Betrieben die IT-Fachkräfte seltener berufsbegleitend studieren, als dies in den mittleren und größeren Betrieben der Fall ist.

Im Hinblick auf das IT-Leistungsportfolio der Betriebe zeigen sich nur relativ geringe Unterschiede in der Verwendung von Weiterbildungsformen: Betriebe mit stärkerem Fokus auf Softwareerstellung praktizieren vergleichsweise häufiger interne Multiplikatorenfortbildung und stellen häufiger Fachliteratur an den Arbeitsplätzen bereit. Betriebe mit einem stärkeren Fokus auf IT-Services setzen dagegen vergleichsweise häufiger auf Inhouse-Schulungen durch Produkthersteller und nehmen hierfür auch häufiger externe Bildungsdienstleister in Anspruch.

Betriebe, deren IT-Fachpersonal zu einem relativ geringen oder nur mittleren Anteil über eine Hochschulausbildung verfügt, setzen vergleichsweise seltener Inhouse-Angebote von Bildungsdienstleistern und interne Multiplikatorenfortbildungen ein; dagegen nehmen sie häufiger betriebsinterne Schulungen von Produktherstellern in Anspruch, welche Betriebe mit einem hohen Anteil an Hochschulabsolventen wiederum seltener nutzen (vgl. hierzu Tabelle A-4.29 im Anhang).

Insgesamt sind die Unterschiede hinsichtlich der Betriebsgrößenklassen noch am deutlichsten ausgeprägt. Der Vergleich hinsichtlich dieses Merkmals lässt erkennen, dass die Weiterbildungskonzepte in den größeren Betrieben offenbar breiter angelegt sein können, da ihnen eine größere Vielfalt an Gestaltungsmöglichkeiten zur Verfügung steht. Offensichtlich werden Inhouse-Schulungen angeboten, wenn größere Gruppen an IT-Fachkräften zu schulen sind. Des Weiteren zeigen Beispiele, dass sich die Weiterbildung der eigenen Mitarbeiter mit der Schulung von externen Kunden verbinden lässt. Dafür kann z. B. die organisatorische Zusammenfassung der Weiterbildung in einer eigenen Abteilung ein sinnvoller (aber nicht notwendiger) Schritt sein.

Abbildung 4.29: **Nutzung verschiedener Weiterbildungsformen zur Qualifizierung der IT-Fachkräfte (Mehrfachnennungen)**



Quelle: ConLogos Betriebsbefragung 2005 (BIBB-Evaluation ITWS)

Einschätzung der Angebotslage auf dem Weiterbildungsmarkt

Wie passt die Angebotslage auf dem IT-Weiterbildungsmarkt zu den Anforderungen der Betriebe für die Qualifizierung ihrer IT-Fachkräfte? Die Erhebungen zeigen hier deutliche Unterschiede in den Einschätzungen der einzelnen Analysegruppen (Abbildung 4.30).

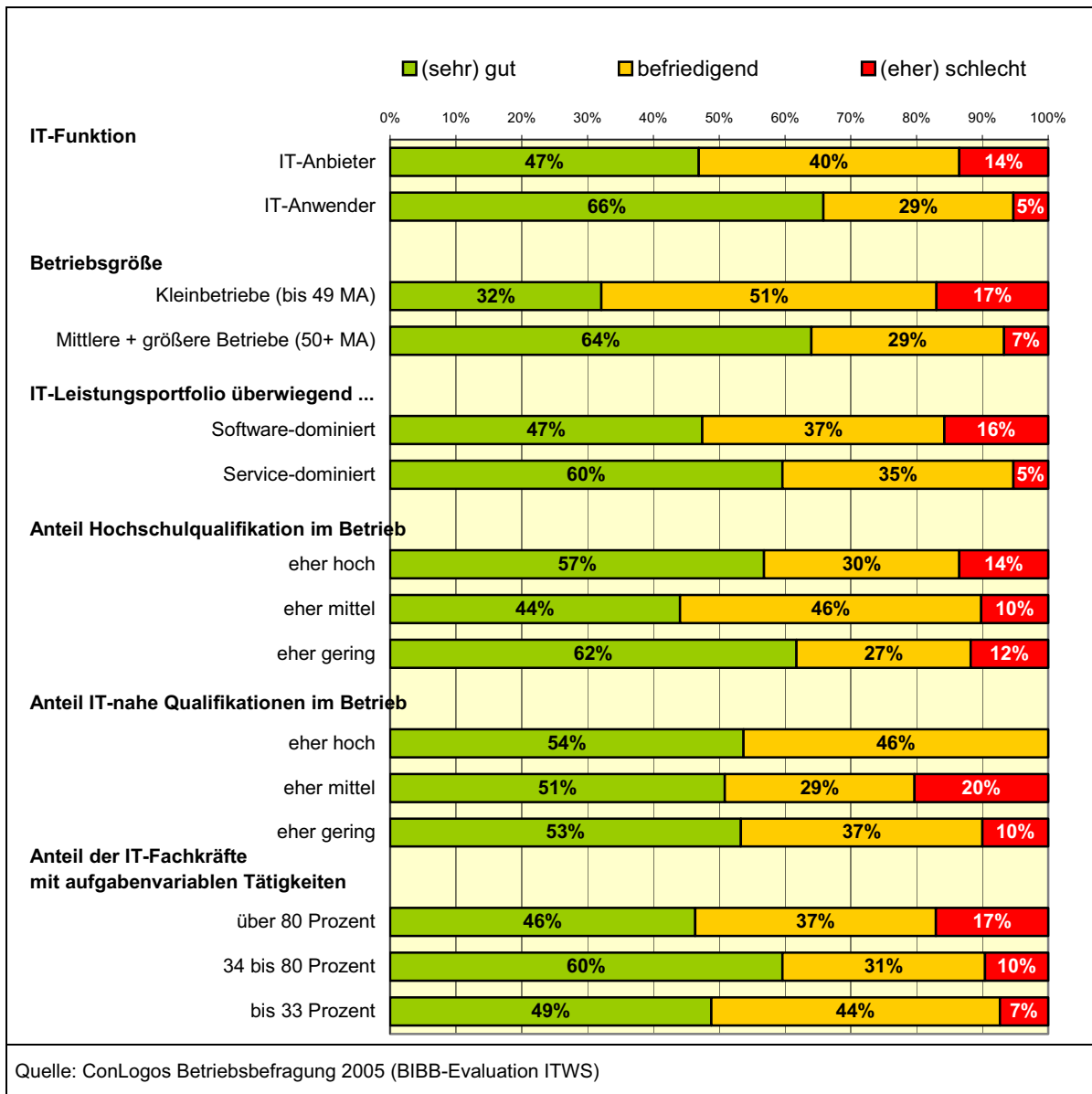
Die IT-Anwenderbetriebe sind zu einem weitaus größeren Anteil mit der Angebotslage zufrieden als die IT-Anbieter. Während die IT-Anwender zu fast zwei Dritteln die vorhandenen Angebote als gut oder sehr gut passend einschätzen (und nur 5 % der befragten Betriebe die Angebote als schlecht oder gar nicht passend), ist unter den IT-Anbietern weniger als die Hälfte (47 %) der Betriebe mit der Angebotslage zufrieden, rund jeder siebente Betrieb schätzt das vorhandene Angebot als schlecht oder gar nicht passend ein.

Noch deutlicher fällt der Unterschied zwischen kleinen Unternehmen auf der einen Seite und mittleren bzw. größeren Unternehmen auf der anderen Seite aus: Hier hält nur knapp ein Drittel der Kleinst- und Kleinunternehmen (32 %) das Angebot auf dem IT-Weiterbildungsmarkt für passend, um ihren betrieblichen Bedarf abzudecken; dagegen hat rund jeder sechste kleinere Betrieb Probleme, seinen spezifischen Weiterbildungsbedarf am Markt zu decken. Von den mittleren und größeren Betrieben sind dagegen beinahe zwei Drittel (64 %) mit der Angebotslage zufrieden, während nur 7 % den Qualifizierungsbedarf für ihre IT-Fachkräfte auf dem Markt nicht adäquat decken können.

Auch Betriebe, die ihren Leistungsfokus auf der Softwareerstellung haben, sind tendenziell häufiger mit dem Marktangebot an IT-Weiterbildung unzufrieden als Betriebe, die ihre Leistungen eher im IT-Service erbringen. Auffallend ist, dass die Betriebe mit einem IT-Personal, das zu einem hohen Anteil IT-nahe Berufsqualifikationen mitbringt, mit dem Weiterbildungsangebot überwiegend (54 %) zufrieden sind oder dieses zumindest als befriedigend einschätzen (46 %) – in dieser Teilgruppe hat keiner der befragten Betriebe das Angebot als eher schlecht oder gar nicht passend eingeschätzt. Dies deutet darauf hin, dass Engpässe in der Weiterbildung von IT-Fachkräften vor allem bei der Qualifizierung von „Quereinsteigern“ bestehen.

Die Analysen liefern auch Hinweise darauf, dass der IT-Weiterbildungsmarkt vor allem gängige und weitgehend standardisierte Anforderungen erfüllt, die sich eher an IT-Fachkräfte mit aufgabenstabilen Tätigkeiten wenden. Betriebe, deren IT-Personal zum ganz überwiegenden Teil mit solchen stabilen und eher projektfernen Tätigkeitsanforderungen zu tun hat, sind nur zu 7 % mit dem Marktangebot in der IT-Weiterbildung unzufrieden; dieser Anteil nimmt bei den Betrieben, deren Personal ganz überwiegend aufgabenvariable – also eher projektorientiert – arbeitet, auf 17 % zu.

Abbildung 4.30: **Passgenauigkeit des verfügbaren Angebots auf dem Weiterbildungsmarkt zum Bedarf der Betriebe**



Die Lücken im Weiterbildungsangebot, das der Markt bereithält, liegen aus Sicht der Betriebe auf unterschiedlichen Ebenen. Vor allem wird bemängelt, dass am Weiterbildungsmarkt zu wenig auf spezifische Anforderungen des Betriebs eingegangen werde; diese fehlende Spezifik des Qualifizierungsangebots bezieht sich insbesondere auf fachliche Anforderungen

- der jeweiligen Branche in der oder für die Leistungen erbracht wird (z. B. Versicherung, Finanzsektor, Vertrieb von IT-Dienstleistungen) und

- der eingesetzten Technologie und ihrer Anwendungsumgebung (z. B. OpenSource, SAP-Produkte, IT-Sicherheit, Antennahouse, VMS, UML-Zertifizierung, Web-Technologie, Höchstleistungsrechner, Spezialsoftware), einschließlich ihrer Entwicklungstrends, über die eher in Querschnittsform (übergreifend und auch vergleichend) und besonders aktuell informiert werden soll.

Im Hinblick auf diese fachlichen Themen wird überwiegend eine Wissensvermittlung im Sinne von Schulungen erwartet, die »fundiert« ist. Darüber hinaus wird Kritik daran geübt, dass die im Betrieb herrschenden Bedingungen nicht im erforderlichen Maße einbezogen werden, also seine Standards, Methoden, Verfahren, Entwicklungen und Produkte nicht ausreichend berücksichtigt werden. Auch der in allgemeiner Form geäußerte Wunsch nach »Praxisbezug« oder nach der Behandlung »unserer speziellen Themen« sowie die Kritik »Schulungen sind oft zu allgemein« gehören in diese Kategorie.

Einige Betriebe sehen die Angebotslücke eher auf der Ebene der übergreifenden betrieblichen Handlungskompetenz, um die IT-Fachkräfte optimal einsetzen zu können, etwa im Projektmanagement, Prozessmanagement, Teambuilding, Aufbau von Problemlösungskompetenz oder bei »Behavior-Themen«. Im Hinblick auf die Umsetzung von Weiterbildungsangeboten wird vor allem Flexibilität eingefordert, also bedarfsgerechtes, zeitnahes Durchführen der Angebote, die sich terminlich an den betrieblichen Abläufen orientieren. In einigen Fällen wurde auch die Anforderung erwähnt, dass die Weiterbildungsangebote »preisgünstig«, »preiswürdig« oder »kostengünstig« sein sollen.

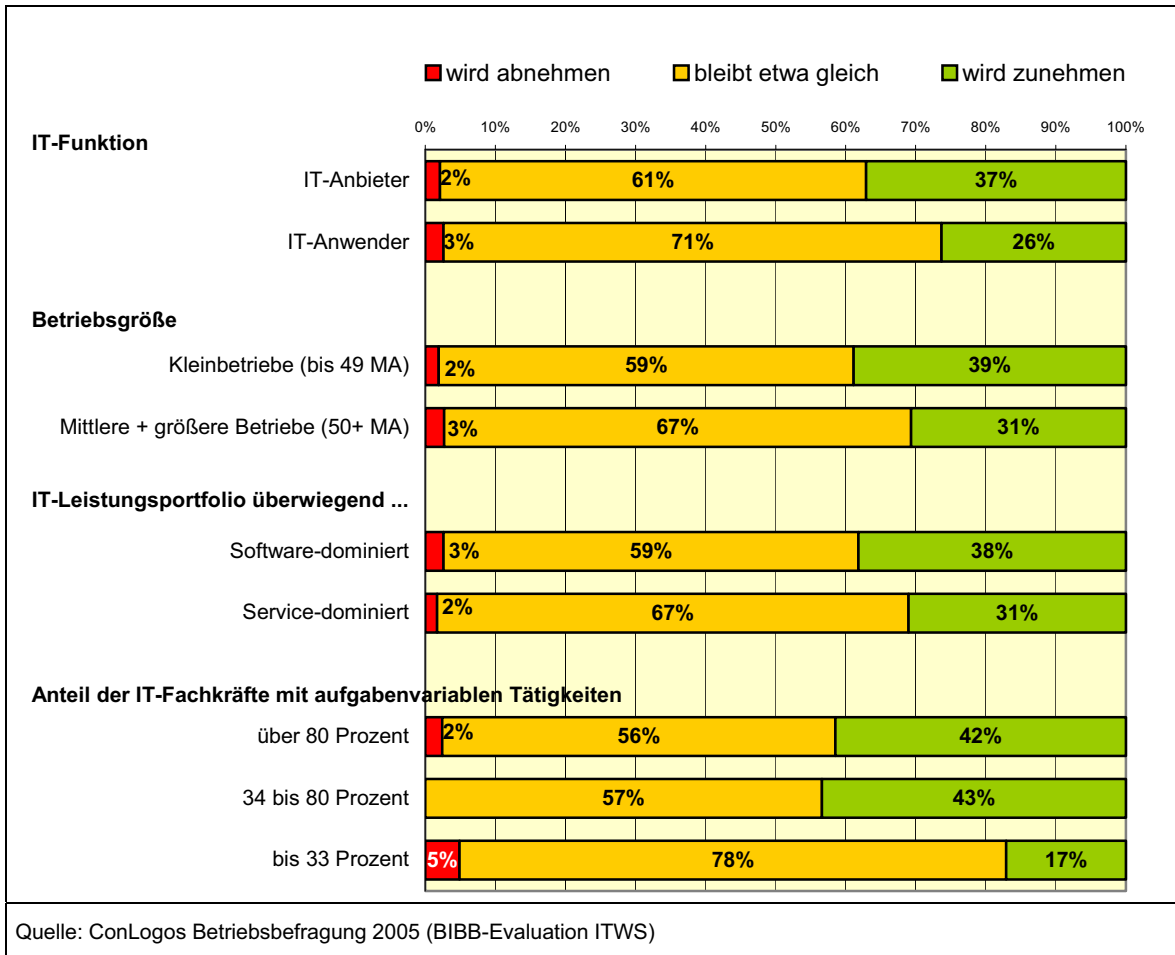
Weiterbildungstendenz für die nächsten zwei Jahre

Welche Erwartungen haben die Betriebe, wie sich die Weiterbildungsaktivitäten für ihr IT-Fachpersonal im Zeithorizont von zwei Jahren entwickeln wird? Nur die wenigsten der befragten Betriebe gehen davon aus, dass sich der Umfang der Weiterbildung für ihre IT-Fachkräfte verringern wird (zwischen 2% und 5%). Die überwiegende Mehrheit erwartet, dass der Umfang konstant bleiben wird; allerdings erwartet etwa ein Viertel bis ein Drittel der Betriebe, dass sich die Weiterbildungsaktivitäten zugunsten ihrer IT-Fachkräfte bis 2007 erweitern werden (Abbildung 4.31).

Während die Erwartung bezüglich einer Abnahme generell vergleichsweise gering ausfällt, unterscheiden sich die befragten Betriebe in den Teilgruppen bezüglich ihrer Einschätzung, ob der Weiterbildungsumfang konstant bleiben oder zunehmen wird. Unter den IT-Anbietern erwarten mit 37% mehr Betriebe eine Zunahme als unter der IT-Anwendern (26%), die zu ganz überwiegendem Anteil von keiner Veränderung ausgehen. Auch die kleineren Unternehmen erwarten etwas häufiger (39%) eine Zunahme des Weiterbildungsumfangs als die mittleren und größeren Betriebe (31%); ähnliches gilt für die

eher auf Softwareerstellung ausgerichteten Betriebe im Vergleich zu den eher Serviceorientierten Betrieben.

Abbildung 4.31: **Erwartete Veränderung des Umfangs, mit denen der Betrieb Qualifizierungsmaßnahmen für seine IT-Fachkräfte in den nächsten 2 Jahren durchführen wird**



Besonders auffallend ist die zurückhaltende Erwartung der Betriebe, deren IT-Fachkräfte nur zu einem relativ geringen Anteil (bis zu 33% Prozent) aufgabenvariable Tätigkeiten ausführen, im Hinblick auf die Veränderung ihrer Weiterbildungsaktivitäten: Über drei Viertel dieser Betriebe gehen davon aus, dass sich hier keine Veränderung einstellen wird, 5% erwarten einen Rückgang – lediglich 17% der Betriebe erwarten eine Zunahme. Anders dagegen schätzen diejenigen Betriebe die Entwicklung ein, in denen ein größerer Anteil der IT-Fachkräfte projektorientierte (aufgabenvariable) Tätigkeiten ausführt: Hier sehen 42% bzw. 43% der Betriebe eine Zunahme ihrer Aktivitäten zur Qualifizierung ihres IT-Fachpersonals in den kommenden zwei Jahren eintreten.

5. Anschlussbedingungen für das IT-Weiterbildungssystem in Betrieben

Die Zusammensetzung der zentralen Komponenten aus Betriebsstruktur, Funktion der IT für die Geschäftsprozesse, IT-Leistungssportfolio, Anforderungslagen an die IT-bezogenen Fachtätigkeiten, Personalstruktur, Rekrutierungs- und PE-Strategien sowie dem Weiterbildungsverhalten führt zu spezifischen Bedingungen, die für das ITWS quasi die „Anschlussbedingungen“ herstellen. Hinzu kommen externe Faktoren, wie etwa

- die Bekanntheit des ITWS,
- der mit seiner Nutzung verbundene Aufwand an Ressourcen,
- das (zumindest in der APO-Variante) erforderliche Zusammenspiel zwischen Betrieb und den einzelnen, zu qualifizierenden IT-Fachkräften
- und schließlich die Eignung der betrieblichen Prozesse zur Abbildung der Referenzprozesse (zumindest für die Qualifizierung von IT-Spezialisten im Rahmen der Personenzertifizierung nach ISO/IEC 17024),

welche ebenfalls die konkreten Anschlussbedingungen, die im Betrieb für die Nutzung des ITWS herrschen, beeinflussen. Insgesamt ergibt sich auf diese Weise eine komplexe Gemengelage zahlreicher betriebs- und unternehmensinterner Faktoren, die im Zusammenspiel mit den externen Randbedingungen des ITWS den Wahrscheinlichkeitsraum bilden, in dem das ITWS als Qualifizierungsinstrument genutzt werden kann.

Für die Entstehung einer konkreten Anwendungssituation, in der das ITWS erstmalig aus betrieblicher Sicht eingesetzt werden soll, lässt sich modellhaft eine Kette zentraler Bedingungen denken, die sämtlich erfüllt sein müssen, damit es zur Nutzung dieses Qualifizierungsinstruments kommt (Abbildung 5.1):

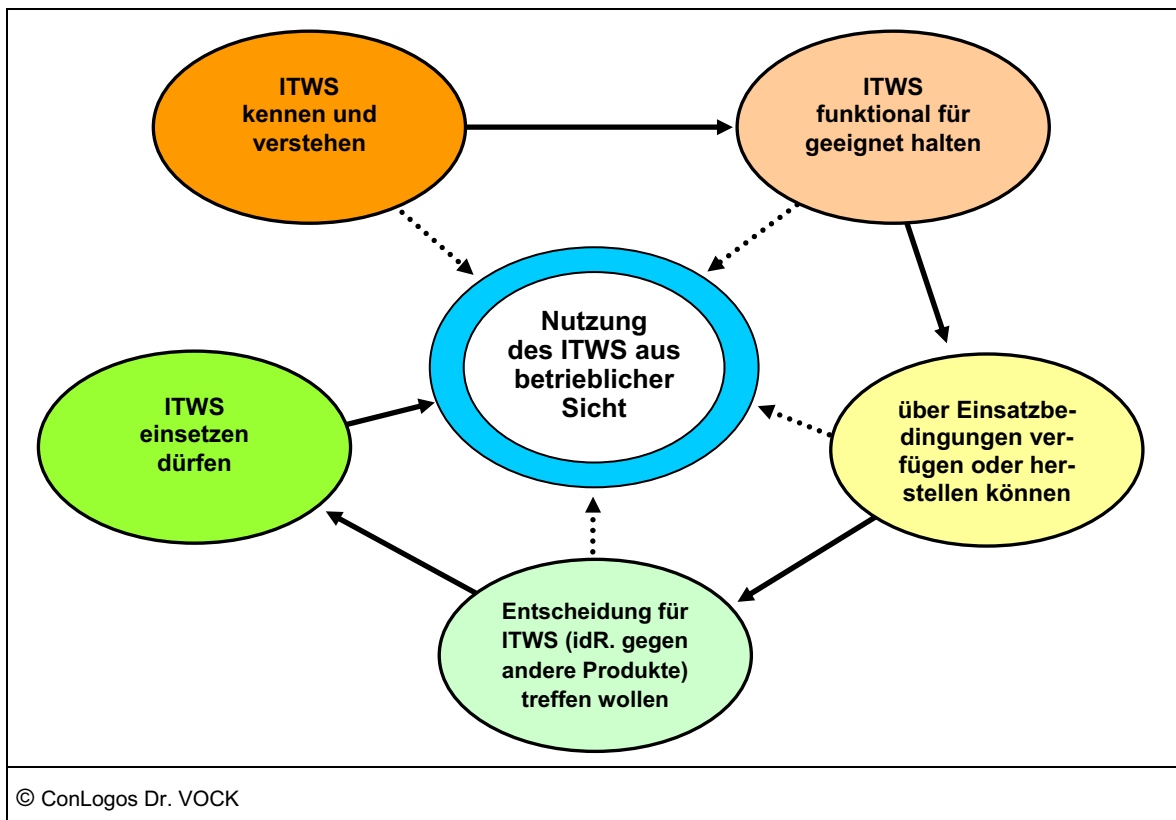
- **Kennen und Verstehen.** Als erste zentrale Voraussetzung muss das ITWS bei den Betrieben bekannt sein. Allein das Wissen über die Existenz des ITWS und seiner Abschlüsse reicht jedoch nicht aus, denn die Nutzung des ITWS – vor allem in seiner APO-Variante – hebt sich von der Nutzung anderer Qualifizierungsinstrumente, etwa eines beliebigen Kursangebots deutlich ab. Komplexität und Spezifik, die den Einsatz des ITWS relativ voraussetzungsreich werden lassen, machen das Instrument (oder Produkt) daher auch sehr erklärungsbedürftig. Will der Betrieb also eine fundierte Entscheidung treffen, ob einzelne IT-Fachkräfte zu IT-Spezialisten oder Professionals qualifiziert werden sollen, muss er sich mit den Anforderungen des Systems und seiner Elemente relativ intensiv beschäftigen, um die Voraussetzungen und Tragweite einer solchen Entscheidung verstehen und beurteilen zu können.

- Zuschreibung eines funktionalen Nutzens. Der Betrieb muss ITWS für geeignet halten, seinen spezifischen Qualifizierungsbedarf zu decken. Es muss ihm ermöglichen, eine Lücke in den betrieblichen Qualifikationsanforderungen zu schließen. Möglicherweise wird jedoch das Nutzenpotenzial als zu gering eingeschätzt, möglicherweise aber auch als zu hoch. Beide Einschätzungslagen werden die Nutzungswahrscheinlichkeit des ITWS in den Betrieben eher verringern; allein wenn die Einschätzung sich dem optimalen funktionalen Nutzen annähert, wird ein Betrieb dem Einsatz dieses Qualifizierungsinstruments zuneigen.
- Verfügbarkeit von Ressourcen. Um das Instrumentarium des ITWS praktisch einzusetzen, reicht jedoch nicht allein dessen grundsätzliche und möglichst optimale Funktionalität aus, der Betrieb muss auch über die zur Umsetzung erforderlichen Ressourcen verfügen oder Möglichkeiten haben, sich diese zu beschaffen. Will der Betrieb mit der Qualifizierung seiner IT-Fachkräfte zu IT-Spezialisten oder Professionals selbst eine aktive Strategie verfolgen, sieht er sich diversen Ressourcenanforderungen gegenüber: Vor allem Zeit (für die APO-Variante der IT-Spezialisten ca. ein bis anderthalb Jahre, für die Weiterbildung von Professionals ca. anderthalb bis zwei Jahre) bereitstellen. Je mehr die Qualifizierung in den Arbeitsprozess eingelagert wird, umso mehr muss der Betrieb die entsprechenden APO-Anforderungen (Nutzung eines Realprojekts, Bereitstellung von Fachberater und lernförderlicher Bedingungen, Abstimmung mit der Vorgesetztenebene usw.) als Ressource zur Verfügung stellen. Nicht zu vernachlässigen ist hierbei die Bereitschaft der einzelnen IT-Fachkraft zur aktiven Mitwirkung an dem vergleichsweise langen und kräftezehrenden Qualifizierungsprozess. In diesem Zusammenhang spielt eine entsprechende Weiterbildungskultur des Betriebs eine wichtige Rolle, die eine selbstgesteuerte Qualifizierung der IT-Fachkräfte fördert und anerkennt. Schließlich wird es auch darauf ankommen, inwieweit der Betrieb die finanziellen Kosten für Freistellung, Prüfungsgebühren oder Lehrgangskosten (vor allem zur Vorbereitung auf die Professionalprüfung) übernehmen will und kann.
- Abgleich mit Alternativen. Auch wenn das Nutzenpotenzial des ITWS gesehen wird und die Ressourcen zu seiner Anwendung bereitstehen, konkurriert das Instrument immer noch mit anderen Möglichkeiten der Qualifikationsbeschaffung. Dies kann neben Rekrutierungsmaßnahmen (einschließlich der Kooperation mit Freelancern oder dem Outtasking) vor allem die Nutzung alternativer Qualifizierungsprodukte betreffen. Dies hängt nicht nur von einem Vergleich der Nutzenpotenziale bezüglich des Kompetenzaufbaus ab, sondern auch davon, inwieweit andere Qualifikationsnachweise (etwa Hersteller- oder Produktzertifikate) zwingend vorgelegt werden müssen.
- Erlaubnis zur Anwendung des ITWS. Schließlich kommen in Betrieben Entscheidungen über den Einsatz komplexer Instrumentarien (nicht nur im Weiterbildungsbereich) oftmals nur zustande, nachdem verschiedene Zuständigkeitsebenen beteiligt wurden und

ihre Zustimmung gegeben haben. Je größer und komplexer eine Organisation strukturiert ist, um so mehr Instanzen können daran beteiligt sein und um so schwieriger kann sich dieser Prozess gestalten. Dort kann es etwa erschwerend sein, wenn die Personal- oder HR-Abteilung oder die interne Bildungsabteilung andere Vorgehensweisen oder Produkte zur IT-Weiterbildung präferieren und daneben keine zusätzlichen Qualifizierungswege eröffnen wollen. In kleineren Betrieben wird dieser Weg zu einer Erlaubnis sicherlich kürzer sein, dennoch kann es auch hier erforderlich sein, den Inhaber oder die Geschäftsführung davon zu überzeugen, den neuen Weg zu gehen.

Die hier skizzierte schematische Entscheidungskette zur Nutzung des ITWS in einem Betrieb verläuft in der Praxis sicherlich ganzheitlicher, sodass die einzelnen Elemente ineinander gelagert sind und sich aufeinander beziehen.

Abbildung 5.1: Voraussetzungen zur Nutzung des ITWS aus betrieblicher Sicht



Außerdem wird sich die hier angesprochene Entscheidungssituation eines mehr oder minder singulären Einsatzes des ITWS anders darstellen, wenn der Betrieb plant, das ITWS in eine komplexe und übergreifende Strategie zur Personalentwicklung einzubetten. Unter dieser Voraussetzung kommen automatisch umfassendere Qualifizierungsüberlegungen ins Spiel, die den Umfang der Qualifizierungsmaßnahmen vergrößern und daher den Entscheidungsprozess, die betriebliche Qualifizierungspolitik an diesem Punkt zu ändern, wahrscheinlich auch komplexer machen werden.

5.1 Bekanntheit des IT-Weiterbildungssystems

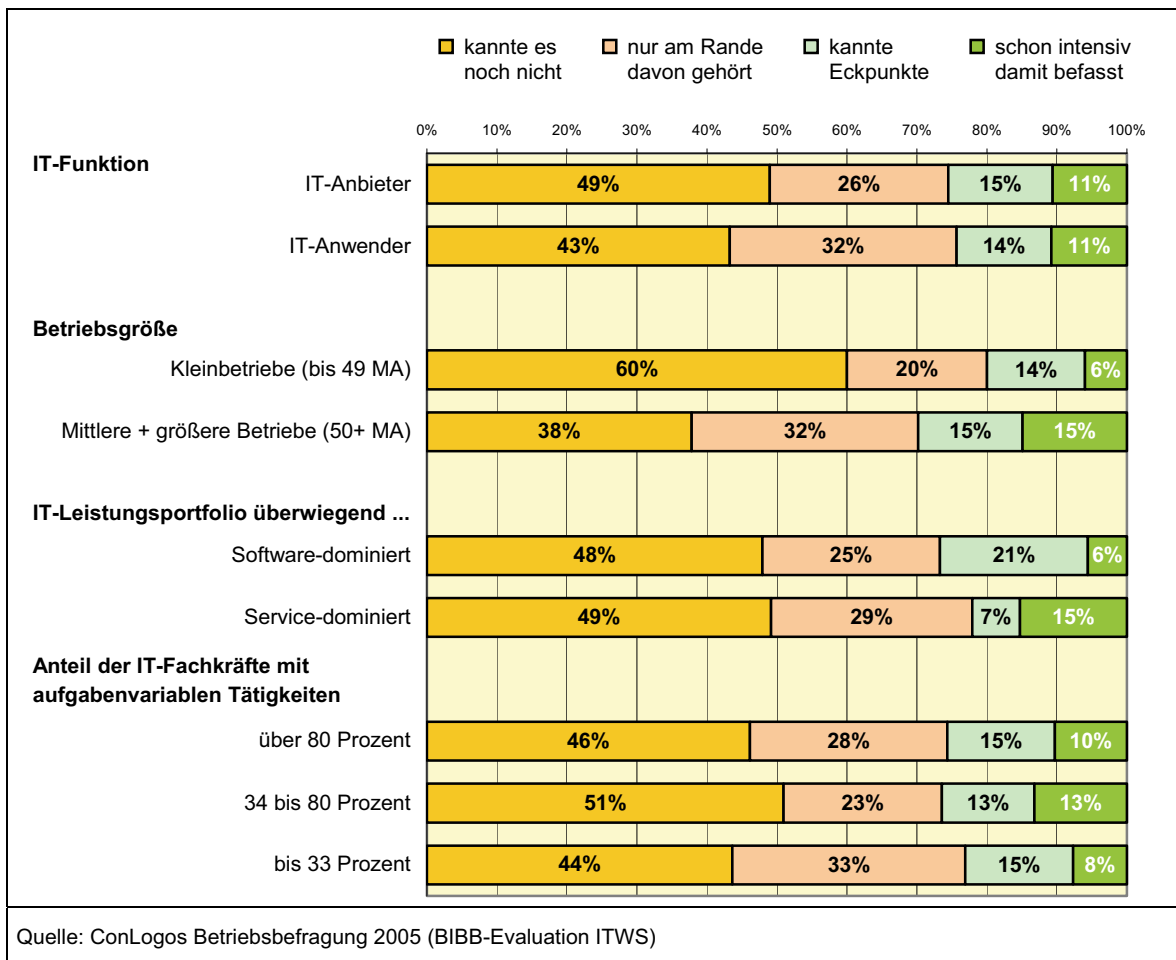
Wie bekannt ist das ITWS bei den Betrieben? Der allen anderen Erwägungen eines Betriebs zur Nutzung des ITWS vorgelagerte Aspekt liegt in der Bekanntheit und einem ausreichenden Grundverständnis der Funktionsmechanismen und Anforderungen des ITWS zur Weiterbildung von IT-Spezialisten und Professionals. Die Erhebungen zeigen, dass annähernd die Hälfte der 2005 befragten Betriebe das ITWS bis zur Befragung noch nicht gekannt haben, die anderen sind in verschiedener Abstufung bereits mehr oder minder intensiv damit in Berührung gekommen (Abbildung 5.2). Zwischen einem Viertel und einem Drittel der Betriebe hat »am Rande davon gehört«, also noch keine tiefgehenden Informationen darüber verarbeitet, wie die Qualifizierung angelegt ist, welche Voraussetzungen sie erfordert und welche spezifischen Nutzenangebote sie macht. Im Vergleich zur im Jahr 2003 durchgeführten BIBB/ConLogos-Betriebsbefragung hat sich diese Situation nicht geändert: Auch dort haben 45% der Unternehmen angegeben, vom ITWS vorher noch nichts gehört zu haben.⁴⁹

Die 2005 durchgeführten Erhebungen zeigen jedoch, dass konkrete Informationen über das ITWS bereits ungefähr ein Viertel der Betriebe erreicht hat. Etwa jeder siebente Betrieb hat angegeben, die Eckpunkte des Systems zu kennen, jeder neunte Betrieb hat sich schon intensiver mit dem ITWS befasst. IT-Anbieter und IT-Anwender unterscheiden sich im Hinblick auf den Kenntnisstand über das ITWS nur geringfügig, bei den IT-Anwendern scheint jedoch schon etwas mehr an – allerdings eher grobkörniger – Information angekommen zu sein.

Mittlere und größere Unternehmen mit mehr als 50 Beschäftigten haben das ITWS anscheinend schon häufiger wahrgenommen (nur 38% haben davon noch überhaupt keine Notiz genommen) als kleinere Betriebe, von denen 60% angegeben haben, vor der Befragung von der Existenz des ITWS nichts gewusst zu haben. Auch scheint die Information über das ITWS bei den mittleren bzw. größeren Betrieben bereits tiefer eingedrungen zu sein: Dort haben sich rund 15% der Betriebe bereits intensiver mit dem ITWS beschäftigt, bei den Klein- und Kleinstunternehmen dagegen nur rund 6%. Betriebe mit einem Leistungsfokus auf IT-Services scheinen sich ebenfalls vergleichsweise eher (15%) eingehend mit dem ITWS auseinandergesetzt zu haben als Betriebe mit einem Softwarefokus (6%). Insgesamt haben aber die Befragten in den Betrieben beider Leistungsschwerpunkte zu fast der Hälfte noch keine Informationen über das ITWS aufgenommen.

49 Vgl. BALSCHUN/VOCK (2004), S. 112.

Abbildung 5.2: **Bekanntheit des ITWS bei Betrieben**



Die Untersuchung, ob die Informationslage bei den Betrieben mit dem Anteil der IT-Fachkräfte, die aufgabenvariabel (also eher projektorientiert) tätig sind, ergibt keine stabilen Tendenzergebnisse. Die Vermutung, dass Betriebe, deren IT-Fachpersonal sich ständig neuen Anforderungslagen anpassen muss, sich eher nach neuen Qualifizierungsmöglichkeiten umschauen und dabei eher auf das ITWS stoßen, hat sich insofern nicht bestätigt.

5.2 Leistungsfähigkeit des Aus- und Weiterbildungssystems

Wie zufrieden sind die Betriebe mit den Qualifizierungsmöglichkeiten für ihr IT-Fachpersonal im bestehenden Aus- und Weiterbildungssystem? Eine wichtige Voraussetzung, um sich mit neuen und möglicherweise verbesserten Qualifizierungsmöglichkeiten zu be-

schäftigen, liegt unter anderem in der erlebten Angemessenheit der bestehenden Möglichkeiten. In den Erhebungen wurde hierbei differenziert zwischen den vier Ebenen der

- IT-Ausbildungsberufe (als Äquivalent zu IT-Fachkräften mit Standardaufgaben),
- IT-Fachkräfte mit Spezialaufgaben (als Äquivalent zu IT-Spezialisten),
- Ersten IT-Führungsebene, etwa dem Projektleiter (als Äquivalent zu Operativen Professionals) und
- IT-Personal auf höheren Führungsebenen (als Äquivalent zu Strategischen Professionals).

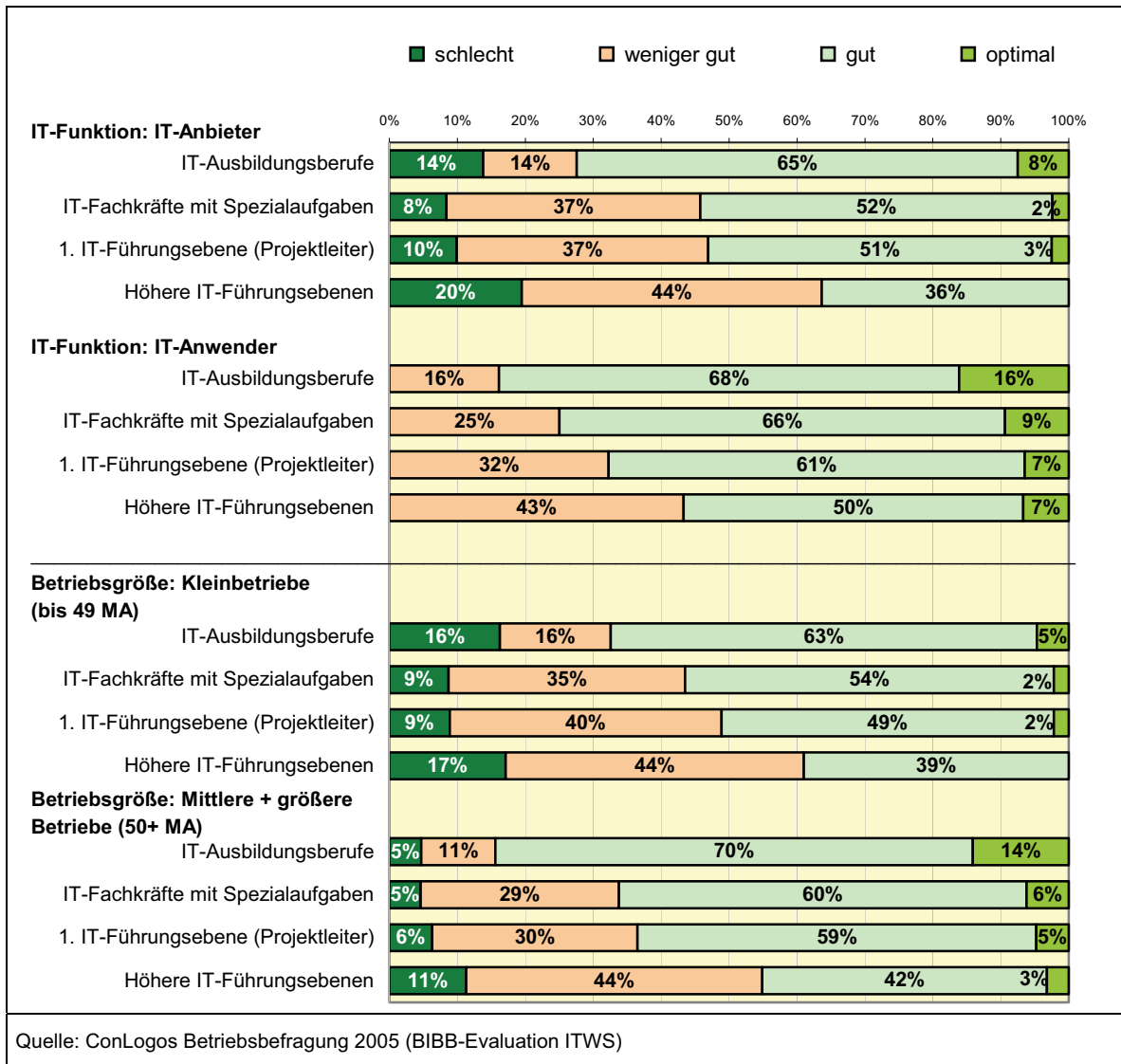
Die Ergebnisse zeigen, dass sich die Leistungsfähigkeit des Ausbildungs- und Weiterbildungssystems auf den vier Qualifikationsebenen für die Betriebe unterschiedlich darstellt (Abbildung 5.3). Tendenziell lässt sich sagen, dass mit steigender Qualifikationsebene die bestehenden Qualifizierungsmöglichkeiten immer weniger den Anforderungen der Betriebe genügen. Die Zufriedenheit mit den Ausbildungsmöglichkeiten in den IT-Berufen ist demnach vergleichsweise am höchsten, wogegen die Betriebe geeignete Qualifizierungsmöglichkeiten für das Top-Führungspersonal im IT-Bereich häufiger vermissen.

Darüber hinaus zeigen sich jedoch auch deutliche Unterschiede zwischen den einzelnen Teilgruppen der Betriebe, die IT-Fachpersonal einsetzen. So ist das Zufriedenheitsniveau bei den IT-Anwendern durchgängig (also für alle vier genannten Qualifikationsebenen) deutlich höher als bei den IT-Anbietern. Von den Befragten unter den IT-Anwendern hat keiner das Aus- und Weiterbildungssystem für eine der vier Ebenen als „schlecht“ bezeichnet, während die Anbieter eine solche Einschätzung zwischen 8% für die Spezialistenebene und zu 20% für die Ebene der Strategischen Professionals abgeben.

Auffallend ist hierbei, dass jeder siebente Betrieb der IT-Anbieter die Ausbildungsmöglichkeiten in den IT-Berufen für „schlecht“ einstufte; allerdings nur weitere 14% halten sie für „weniger gut“, sodass insgesamt fast drei Viertel dieser Betriebe mit den Ausbildungsmöglichkeiten mehr oder minder zufrieden sind. Die qualitativen Erhebungen zeigen hier, dass die Betriebe die Ausbildungsplatzbewerber in der Masse für nicht ausreichend qualifiziert halten. Dennoch finden die Betriebe aber offensichtlich immer noch Bewerber, die sie schließlich in die Ausbildung aufnehmen. Die Ausbildungsleistung der Berufsschule halten die Betriebe (zumindest quantitativ) für nicht praxisgerecht. Hier ist aus Sicht der Betriebe zusätzliches Lernen der Auszubildenden erforderlich, insbesondere für das Bestehen der Prüfung, was ggf. durch eigene Schulung im Betrieb unterstützt wird:

Mit der am Ende erworbenen Kompetenz der intern ausgebildeten IT-Fachkräfte scheinen die Ausbildungsbetriebe aber durchaus zufrieden zu sein.

Abbildung 5.3: **Eignung des aktuellen Aus- und Weiterbildungssystems, um IT-Qualifikationsbedarf des Betriebs abzudecken nach Tätigkeitsebenen**



Mit den Weiterbildungsmöglichkeiten für die Ebene der IT-Spezialisten und der Operativen Professionals sind unter den IT-Anbietern rund 45% der Betriebe nicht zufrieden, unter den IT-Anwendern liegt dieser Anteil bei etwa einem Viertel (Spezialistenniveau) bzw. einem Drittel (Ebene der Operativen Professionals) der Befragten. Die Qualifizierungsmöglichkeiten für die Ebene der Strategischen Professionals halten fast zwei Drittel der IT-Anbieter nicht für gut, bei den IT-Anwendern mit rund 43% weniger als die Hälfte der befragten Betriebe.

Kleinere Unternehmen unter 50 Mitarbeitern scheinen tendenziell unzufriedener mit den Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten als mittlere und größere Betriebe zu sein. Rund jeder sechste Kleinbetrieb schätzt die Ausbildungsmöglichkeiten in den IT-Berufen als

„schlecht“ ein, etwa ein weiteres Sechstel als „weniger gut“, sodass fast ein Drittel an diesen Möglichkeiten zur Ausbildung für die erste IT-Fachebene Kritik übt. Bei den mittleren und größeren Betrieben ist dieser Anteil dagegen nur halb so groß; rund jeder siebente Betrieb in dieser Gruppe hält die Ausbildungsmöglichkeiten in den IT-Berufen sogar für „optimal“. Auch die Weiterbildungsmöglichkeiten für die Ebene der IT-Spezialisten und der Operativen Professionals schätzen die kleineren Betriebe tendenziell schlechter ein als die mittleren und größeren, obwohl sich hier die Einschätzungslage eher einander annähert. Diese Tendenz setzt sich für die Ebene der Strategischen Professionals fort.

5.3 Selbstgesteuerte Weiterbildung

Für die Nutzung des ITWS im Rahmen von PE-Strategien ist es förderlich, wenn die Betriebe eine Weiterbildungskultur pflegen, die eigenverantwortliches, selbstgesteuertes und informelles Lernen als wichtige Elemente der innerbetrieblichen Qualifizierungsprozesse begreift und ihre IT-Fachkräfte entsprechend ermuntert, sich in dieser Richtung zu verhalten. „Weiterbildungskultur“ kann in der Praxis sehr unterschiedlich ausgestaltet sein. In der Erhebung wurde deshalb versucht, anhand einiger Einschätzungsfragen den Umgang der Betriebe mit diesem Weiterbildungsaspekt näherungsweise zu erfassen.

Kultur des informellen Lernens

Wie schätzen die Betriebe den Anteil des informellen Lernens bei ihren IT-Fachkräften ein? In den Teilen der Arbeitswelt, die intensiv und auf hohem fachlichen Niveau mit IT umgehen, wird allgemein die Einschätzung geteilt, dass sich die Fachkräfte ständig und im konkreten Tätigkeitsprozess selbst qualifizieren müssen. Die schnell durchlaufenden Produkt- und Anwendungszyklen lassen heute noch aktuelles Wissen und Können im Vergleich zu anderen Arbeitsfeldern relativ schnell obsolet werden. Von den IT-Fachkräften wird deshalb erwartet, dass sie auch Alltagssituationen im beruflichen Handeln, also im selbstständig tastenden Umgang mit neuen Anforderungen, vor allem aber im lernenden Kontakt mit Kollegen und Kunden dazu nutzen, ihre Fähigkeiten laufend zu erweitern und umzuschichten. Sie sollen im Wettbewerb erforderliche neue Lösungswege auf diese Weise selbst entwickeln, ohne dabei ständig auf formalisierte Qualifizierungsimpulse zurückgreifen zu müssen.

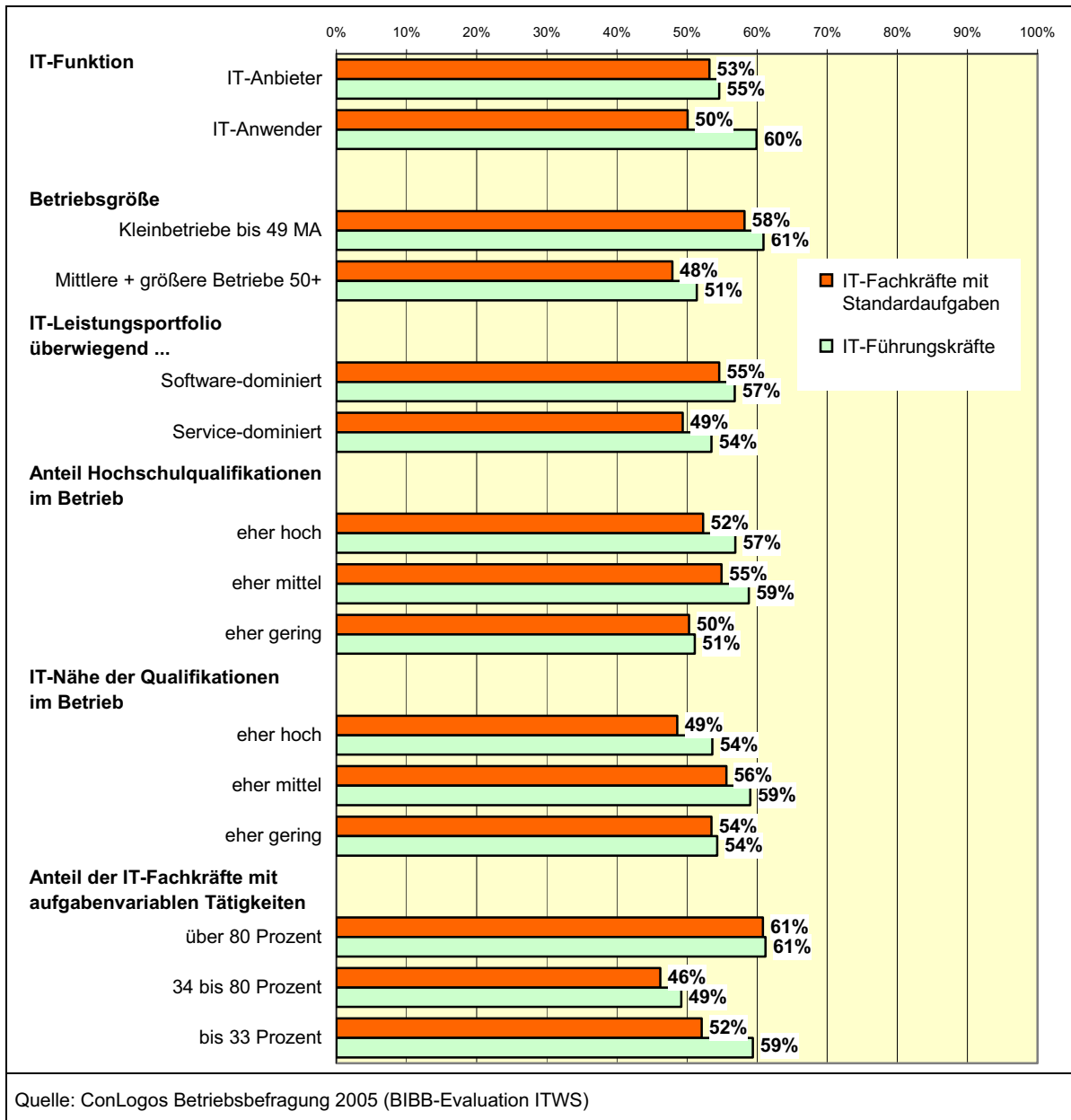
Die Erhebung zeigt, dass die Betriebe im Mittel ungefähr die Hälfte der Qualifizierung ihrer IT-Fachkräfte, die mit Standardaufgaben betraut sind, auf informelles Lernen zurückführen (Abbildung 5.4); für die IT-Führungskräfte schätzen sie diesen Anteil etwas höher ein, im Mittel auf ca. 55 Prozent bis 60 Prozent. Bei den IT-Anbietern fällt der Unterschied zwischen Fach- und Führungskräften nicht so deutlich aus (53 Prozent bzw. 55 Prozent), die

IT-Anwender schätzen den Anteil des informellen Lernens bei den IT-Führungskräften jedoch merklich höher ein (60 Prozent) als bei den IT-Fachkräften (50 Prozent).

In Kleinbetrieben mit weniger als 50 Mitarbeitern hat das informelle Lernen anscheinend eine größere Bedeutung für die Qualifizierung der Beschäftigten als in mittleren und größeren Betrieben, die sich in einem Abstand von rund 10 Prozentpunkten ausdrückt. IT-Fachkräfte mit Standardaufgaben beschaffen sich aus Sicht dieser Betriebe rund 58 Prozent ihrer Qualifizierung aus informellem Lernen, während die mittleren und größeren Betriebe diesen Anteil im Mittel nur auf 48 Prozent schätzen. Die IT-Führungskräfte qualifizieren sich in den kleineren Betrieben zu rund 61 Prozent durch informelles Lernen, während in den mittleren und größeren Unternehmen die Führungskräfte nur 61 Prozent ihrer Qualifizierung durch informelles Lernen erhalten. Die Analyse weiterer Strukturmerkmale der Betriebe, etwa die Ausrichtung ihres IT-Leistungsportfolios, die Ausstattung des IT-Personals mit Hochschulabsolventen und die IT-Nähe der originären Berufsqualifikationen, über die die IT-Fachleute verfügen, ergibt keine auffallenden Unterschiede, die auf strukturelle Zusammenhänge in der Qualifikationskultur hinweisen.

Allerdings messen die Betriebe, deren IT-Fachkräfte zu einem hohen Anteil (über 80 Prozent) projektorientiert arbeiten, dem informellen Lernen einen deutlich höheren Anteil an der Gesamtqualifizierung ihres Fachpersonals zu, als die Betriebe, in denen nicht so viele Mitarbeiter aufgabenvariabel arbeiten. Ein solch hoher Anteil an Fachkräften, die projektorientiert tätig sind, lässt die Betriebe den Anteil des informellen Lernens – sowohl bei IT-Fachkräften als auch bei IT-Führungskräften – auf 61 Prozent schätzen. Wo nur ein mittlerer Anteil der Beschäftigten in aufgabenvariablen Arbeiten tätig sind, scheint das informelle Lernen dagegen eine geringere Bedeutung zu haben.

Abbildung 5.4: Anteil des „informellen Lernens“ an der Qualifizierung der IT-Fachkräfte und IT-Führungskräfte in den Betrieben (Mittelwert der Angaben in Prozent)



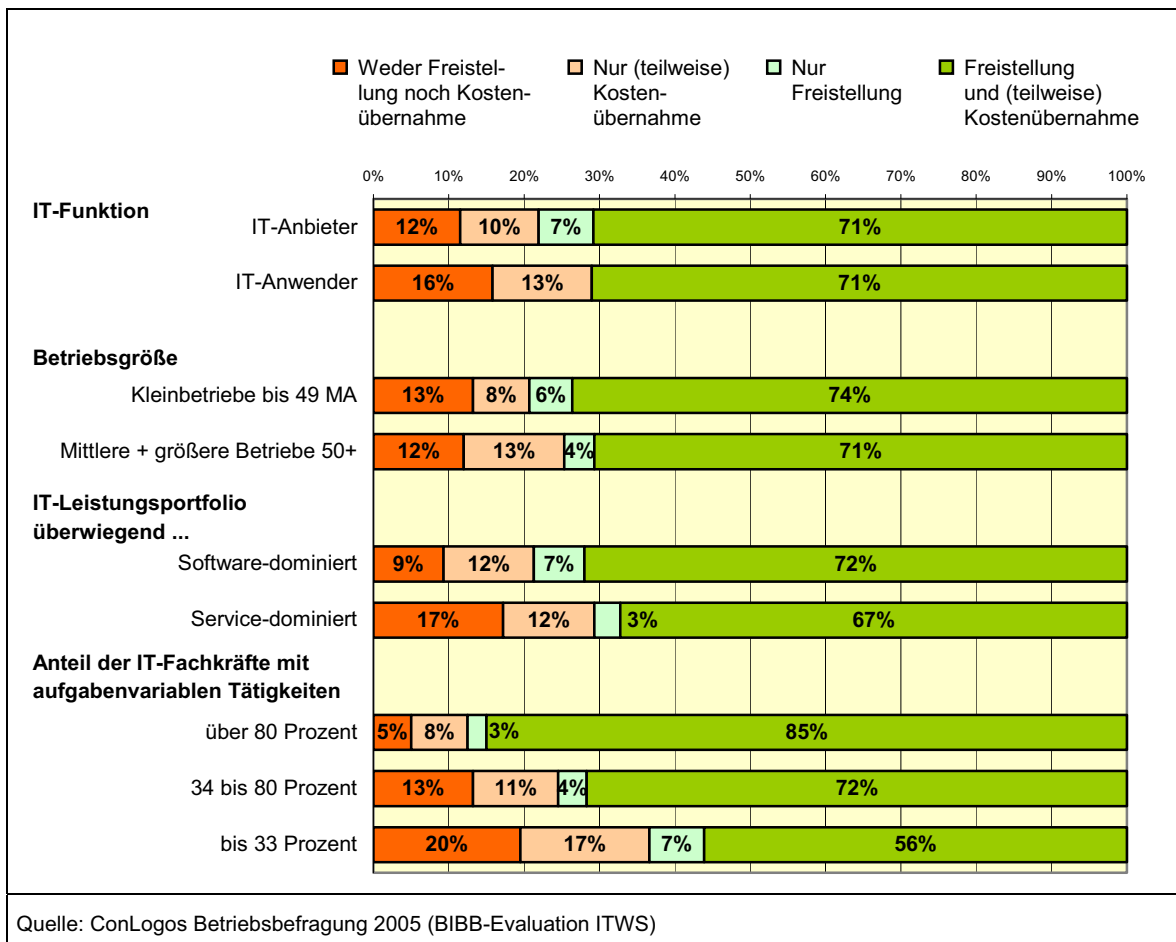
Unterstützung der IT-Fachkräfte bei selbst-initiiertem Qualifizierung

Welche Ressourcen setzen die Betriebe ein, um die Weiterbildung ihres IT-Personals zu unterstützen? Als ein brauchbarer Indikator für die Bereitschaft der Betriebe, eine selbst-gesteuerte, von ihren IT-Fachkräften weitgehend eigenverantwortlich durchgeführte Weiterbildung (also in Richtung des APO-Konzepts zielende Qualifizierungsform) umzusetzen, bietet sich die Angabe an, inwieweit sie eine von den IT-Fachkräften selbst initiierte,

externe Weiterbildung unterstützen würden. Die Erhebungen zeigen, dass ein überwiegender Teil der Betriebe eine solche Weiterbildung mit eigenen Ressourcen unterstützt (Abbildung 5.5). Über 70% der Betriebe geben an, dass sie eine solche Initiative sowohl durch eine teilweise Kostenbeteiligung (oder sogar Kostenübernahme) als auch durch eine Freistellung während der Arbeitszeit unterstützen. Nur jeder achte bis sechste Betrieb gibt hierfür überhaupt keine Unterstützung, die übrigen bieten entweder eine Freistellung oder eine (teilweise) Kostenübernahme.

Wesentliche Unterschiede zwischen den Betrieben im Anbieter- oder Anwenderbereich ergeben sich genauso wenig wie zwischen den kleineren Betrieben einerseits und den mittleren bzw. größeren Betrieben andererseits. Allerdings scheinen die IT-Service-Betriebe etwas weniger unterstützungsfreudig zu sein, wenn ihre IT-Fachkräfte selbst eine Weiterbildungsmaßnahme planen wollen (hier bietet jeder sechste Betrieb weder Freistellung noch Kostenbeteiligung an), als die eher auf Softwareerstellung ausgerichteten Unternehmen.

Abbildung 5.5: **Förderung der selbst-initiierten, externen Weiterbildung der IT-Fachkräfte durch den Betrieb**



Ein deutlicher Unterschied zeigt sich allerdings im Hinblick auf die Aufgabenstruktur der IT-Fachkräfte: Mit steigendem Anteil der IT-Fachkräfte, die in projektorientierter Form arbeiten, wächst auch der Anteil der Betriebe, die eine solche selbst-initiierte, externe Weiterbildung ihres Fachpersonals unterstützen. So stellen 95 % der Betriebe, in denen mindestens vier Fünftel der IT-Fachkräfte eher aufgabenvariabel tätig sind, entweder eine Freistellung oder eine Kostenbeteiligung bereit – rund 85 % sogar beides, während 20 % der Betriebe, in denen maximal ein Drittel der IT-Fachkräfte projektorientiert tätig ist, keinerlei Unterstützung für eine selbst-initiierte Weiterbildung gewähren (und nur rund 56 % hierfür sowohl Freistellung als auch Kostenbeteiligung bereitstellen).

Durch die geführten Interviews konnte insgesamt nicht ermittelt werden, dass die Betriebe bei einer betrieblich veranlassten Weiterbildung eine Kostenbeteiligung erwarten. Dies entspricht auch der plausiblen Erwartung nach dem Motto „wer bestellt, zahlt“. Anders sieht es dagegen bei dem Zeitaufwand aus, der eher Verhandlungssache zu sein scheint. Von einem Betrieb wurde etwa die Linie vertreten, dass notwendige fachliche Weiterbildung in der Arbeitszeit stattfindet, aber Training von Soft Skills zwar bezahlt wird, aber nach Feierabend absolviert werden muss.

APO-verwandte Weiterbildungsaspekte

Insgesamt gehört das Selbstlernen (über Fachzeitschriften, Internet, Bücher) gewissermaßen zum Berufsbild von IT-Fachkräften. Es sind zwar keine formalen Regelungen oder Druckmittel zu erkennen, mit denen „Selbstlernen“ quasi erzwungen werden könnte, wer aber in seinem IT-Beruf bestehen oder gar weiterkommen will, muss sich mindestens selbstständig und jederzeit fachlich „up to date“ halten. Ein weiteres Problem der sachlichen Abgrenzung von „Selbstlernen“ zum normal erwarteten beruflichen Alltagshandeln von IT-Fachkräften ergibt sich daraus, dass viele Detailprobleme der Fachtätigkeiten (z. B. beim Programmieren) zum Teil intensive selbstständige Recherchen erfordern, etwa über das Internet; hier ist die Grenze zum Lernen unscharf. Sowohl Erwartungen als auch Anforderungen der Betrieb an das Selbstlernen und die Selbstlernkompetenz ihrer IT-Fachkräfte sind sehr groß. In besonderem Maße gilt dies für die Akademiker unter den IT-Fachkräften, bei ihnen wird das uneingeschränkt vorausgesetzt, aber auch an ihnen geschätzt.

Betrachtet man als ein wesentliches Produktmerkmal des ITWS seine Arbeitsprozess- und Handlungsorientierung (APO), so lassen sich aus den Dimensionen

- Anforderungen an die Weiterbildung der IT-Fachkräfte,
- genutzte Weiterbildungsformen und
- Bedeutung des informellen Lernens.

APO-verwandte Aspekte herausfiltern und nach den drei betriebsstrukturellen Merkmalen IT-Funktion, Betriebsgröße und überwiegendes IT-Leistungsportfolio gegenüberstellen (Übersicht 5.1). Es zeigt sich dabei – trotz einiger Unterschiede der Einzelaspekte in den drei Dimensionen – in der Summe ein recht homogenes Bild. Die „APO-Affinität“ der sechs Teilgruppen lässt sich folgendermaßen charakterisieren:

- IT-Anbieter weisen bezüglich ihrer Anforderungen an die Weiterbildung, die Nutzung APO-verwandter Qualifizierungsformen und ihrer Einschätzung der Bedeutung des informellen Lernens eine durchschnittliche APO-Affinität auf. IT-Fachkräfte dieser Betriebe bilden sich im Kollegenkreis weiter, haben jedoch eine größere Distanz zu einer systematischen Weiterbildung am Arbeitsplatz.
- IT-Anwender zeigen vor allem in ihren Anforderungen an die Zielbereiche der Weiterbildung überdurchschnittliche APO-Nähe, vor allem als Innovationsquelle erreichen sie hohe Werte. Aber auch ihre Präferenz für eine systematische Weiterbildung am Arbeitsplatz macht sie geeignet für das APO-Konzept. Nur der Nachweis der IT-Qualifikation in der Außendarstellung spielt eine untergeordnete Rolle. Insgesamt kann trotzdem dieser Teilgruppe eine vergleichsweise hohe APO-Affinität unterstellt werden.
- Kleinst- und Kleinbetriebe haben durchschnittliche oder eher reduzierte Anforderungen an die Weiterbildung, wichtig ist ihnen vor allem der Nachweis ihrer IT-Qualifikation nach außen. Ähnliches gilt für die praktizierten Weiterbildungsformen. Allein der hohe Anteil, den diese Betriebe dem informellen Lernen zumessen, ist deutlich überdurchschnittlich.
- Mittlere und größere Betriebe haben ebenfalls durchschnittliche oder eher reduzierte Anforderungen an die Weiterbildung, die in besonderer Weise für APO anschlussfähig wären. Ihre Weiterbildungspraxis, insbesondere die relativ hohe Bedeutung der systematischen Qualifizierung am Arbeitsplatz lässt sie für APO geeignet erscheinen.
- Software-dominierte Betriebe haben eher unterdurchschnittliche APO-Anforderungen an die Weiterbildung, vor allem soll die Weiterbildung nicht so sehr als Innovationsquelle dienen, wie dies bei anderen Betrieben der Fall ist; auch die Prüfung der Handlungskompetenz der IT-Fachkräfte steht hier nicht so sehr im Mittelpunkt des Interesses. Auf der anderen Seite praktizieren diese Betriebe verstärkt APO-konforme Weiterbildungsansätze, vor allem die kollegiale Fortbildung durch Multiplikatoren, und auch Formen des E-Learnings werden eher praktiziert. Die Bedeutung des informellen Lernens wird in Betrieben mit Fokus auf Software ebenfalls vergleichsweise hoch eingeschätzt.
- Service-dominierte Betriebe haben eher durchschnittliche APO-Bedingungen bei den Anforderungen an die Weiterbildung und eine eher reduzierte Anwendung APO-naher Weiterbildungsformen festzustellen. Auch die Bedeutung des informellen Lernens wird von den Betrieben dieser Teilgruppe eher unterdurchschnittlich eingeschätzt.

Für den Ausbau einer fundierten Strategie zur gezielten Ansprache der Betriebe, um sie für den Einsatz des APO-Konzeptes in der IT-Weiterbildung zu gewinnen, können diese Analysen jedoch nur einen ersten Hinweis auf mögliche Präferenzen geben.

Übersicht 5.1: **Artikulation von APO-verbundene Weiterbildungsaspekte (Anforderungen und Weiterbildungsformen) nach Betriebsstrukturmerkmalen**

	IT-Funktion		Betriebsgröße		IT-Leistungsspektrum	
	IT-Anbieter	IT-Anwender	Kleinbetriebe	mittlere / größere Betriebe	Software-dominiert	Service-dominiert
Anforderungen an Weiterbildung der IT-Fachkräfte	Anteil der Anforderung als „wichtig“					
Qualifizierung auf die konkrete betriebliche Praxis hin	93%	92%	94%	93%	91%	93%
Weiterbildung als Innovationsquelle für neue Ansätze	72%	81%	69%	77%	69%	84%
Prüfung der Handlungskompetenz der IT-Fachkraft	59%	62%	54%	65%	54%	65%
Nachweis der IT-Qualifikation für Außendarstellung	58%	27%	60%	43%	57%	40%
Nutzung APO-verbundener Weiterbildungsformen	Anteil der Nennungen					
Fachbücher und Fachzeitschriften am Arbeitsplatz	98%	92%	100%	93%	99%	93%
Interne Fortbildung durch eigene Mitarbeiter (Multiplikatoren)	91%	82%	85%	89%	92%	83%
Systematische Weiterbildung im Arbeitsprozess	70%	92%	65%	83%	76%	75%
E-Learning, auch kombiniert mit Seminaren (blended learning)	45%	37%	39%	44%	45%	41%
Bedeutung des informellen Lernens für die Qualifizierung	Geschätzter mittlerer Anteil					
IT-Fachkräfte mit Standardaufgaben	53%	50%	58%	48%	55%	49%
IT-Führungskräfte	55%	60%	61%	51%	57%	54%
Quelle: ConLogos Betriebsbefragung 2005 (BIBB-Evaluation ITWS)						

5.4 Nutzung des IT-Weiterbildungssystems

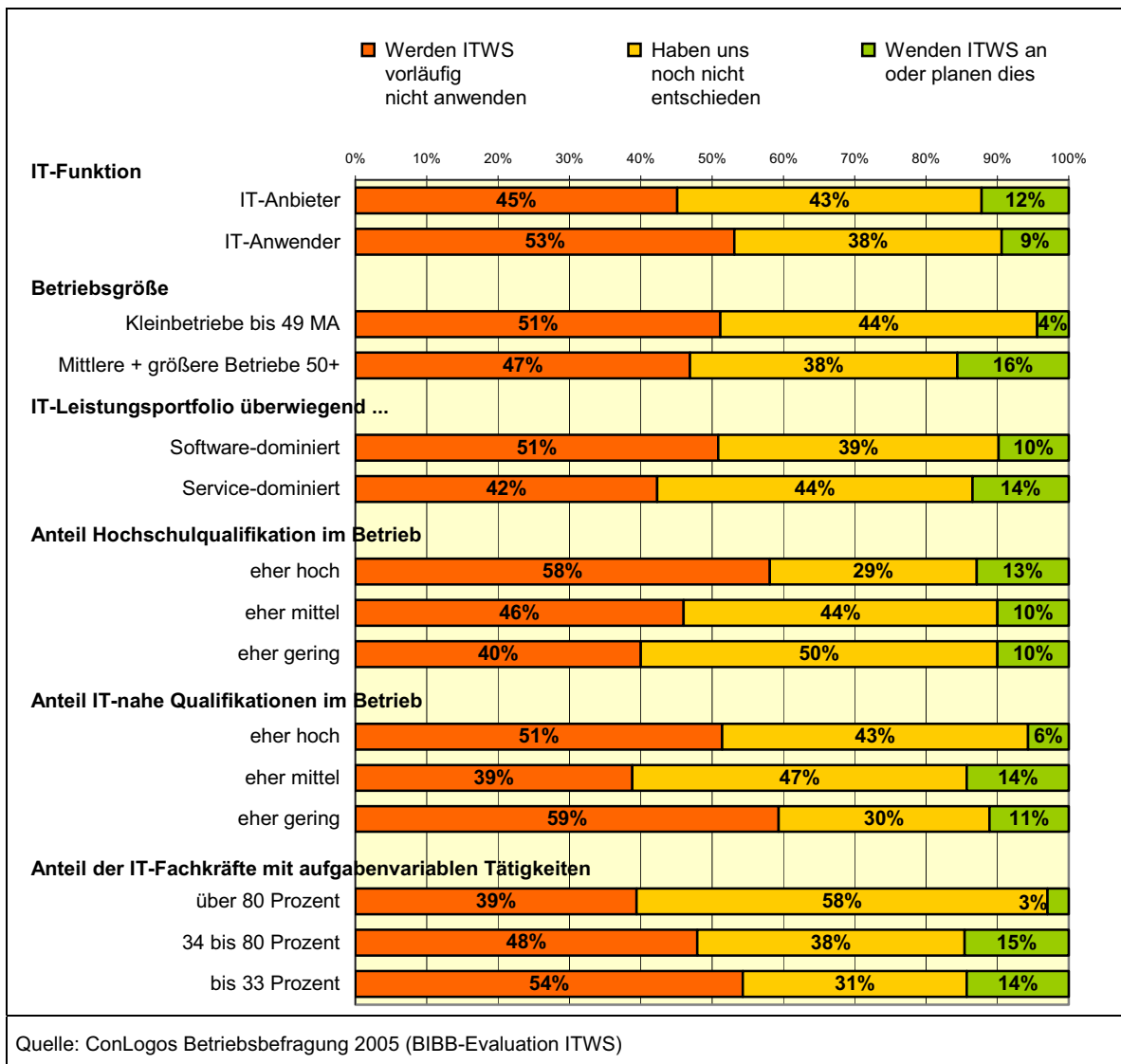
Planen die Betriebe, das ITWS in ihre Qualifizierungsprozesse zu integrieren? Angesichts des relativ großen Anteils der Betriebe, die bis zur Befragung noch nichts vom ITWS gehört hatten, war nicht von einer breiten Anwendungsbereitschaft oder gar konkreten Anwendungsplanung auszugehen. Rund die Hälfte der befragten Betriebe gab an, dass sie das ITWS für die Qualifizierung ihrer IT-Fachkräfte vorläufig nicht anwenden werden (Abbildung 5.6). Etwa jeder neunte Betrieb befand sich jedoch auf dem Weg, diesen Qualifizierungsweg zu nutzen, befand sich also entweder in der Planung oder bereits in der Anwendung; rund 40% hatten noch keine Entscheidung für oder gegen einen solchen Einsatz des ITWS getroffen. Der Anteil von rund 10% bis 11% der Betriebe, die eine ernsthafte Absicht zur ITWS-Nutzung geäußert haben oder das System bereits einsetzen, muss jedoch angesichts der bisher in der Praxis realisierten Anwendungszahlen skeptisch beurteilt werden und sollte keinesfalls als eine repräsentative Aussage, die auf die Gesamtheit der Betriebe mit relevanter IT-Nutzung schließen ließe, fehlinterpretiert werden. Denn es ist hier eher von einer Selbstselektivität der Stichprobe auszugehen, durch die besonders solche Betriebe zu einer Teilnahme an der Befragung angeregt wurden, die bereits eine gewisse Affinität zum Gegenstand der Befragung – also dem neuen IT-Weiterbildungssystem – mitgebracht haben. Für einen gruppeninternen Vergleich (wie er mit den bisher vorgestellten Ergebnissen auch praktiziert wurde) des perspektivischen Umgangs der Betriebe mit dem ITWS ist die Datenbasis jedoch durchaus aufschlussreich.

Wahrscheinliche Anwendung des ITWS

Betrachtet man die beiden Teilgruppen der IT-Anbieter und IT-Anwender, so scheinen die IT-Anwender etwas zurückhaltender zu sein, sich weiter mit dem ITWS auseinanderzusetzen. Auch die Kleinbetriebe stehen einer Nutzung des ITWS eher distanziert gegenüber, während unter den mittelgroßen und größeren Betrieben rund 16% angegeben haben, einen Einsatz zu planen oder IT-Fachkräfte bereits in eine Qualifizierung zu den Profilen des ITWS eingebunden zu haben. Betriebe mit Leistungsfokus auf Software sind ebenfalls etwas zurückhaltender als Betriebe, die sich eher auf IT-Services ausrichten.

Aufschlussreich ist der Vergleich der Betriebe nach der Qualifikationsstruktur ihrer IT-Fachkräfte. Je höher der Anteil des IT-Fachpersonals mit Hochschulqualifikationen ist, desto ablehnender reagieren die Betriebe auf einen möglichen Einsatz des ITWS. Betriebe mit einem hohen Anteil an Hochschulabsolventen unter den IT-Fachkräften gaben zu 58% an, das ITWS vorläufig nicht nutzen zu wollen; Betriebe mit einem vergleichsweise geringen Anteil an Hochschulabsolventen äußerten diese Erwartung dagegen nur zu 40%. Spiegelbildlich hierzu nimmt der Anteil der Antwortkategorie „Wir haben uns noch nicht entschieden, ob wir das System anwenden werden.“ zu.

Abbildung 5.6: **Wahrscheinlicher Umgang der Betriebe mit dem IT-Weiterbildungssystem**



Im Hinblick auf die IT-Nähe der Berufsausbildung unter den IT-Fachkräften lässt sich keine einheitliche Tendenz erkennen; allerdings scheint in der Teilgruppe der Betriebe, deren IT-Fachkräfte nur zu einem mittleren Anteil über solche originäre IT-Qualifikation verfügen, eine eher offene Haltung zur Nutzung des ITWS erkennbar. Möglicherweise äußert sich bei diesen Betrieben das Anliegen, eine heterogene Qualifikationsstruktur, die durch die parallele Beschäftigung von Quereinsteigern und originär qualifizierten IT-Fachleuten entstanden ist, vereinheitlichen zu wollen.

Schließlich ist in der Differenzierung nach aufgabenvariablen oder aufgabenstabiler Tätigkeit der IT-Fachkräfte ebenfalls ein Unterschied erkennbar, der jedoch stetig verläuft. Betriebe, deren IT-Fachpersonal zu einem großen Anteil aufgabenstabile, also gleichförmig wiederkehrende und eher standardisierte Tätigkeiten ausübt, lassen eine deutlich höhere

Zurückhaltung erkennen, das ITWS zur Qualifizierung einzusetzen: Rund 54% der Befragten geben an, dass ihr Betrieb das ITWS vorläufig nicht einsetzen wolle. Dagegen sinkt dieser Anteil bei den Betrieben, deren Mitarbeiter zu einem großen Anteil eher projektorientiert arbeiten, auf 39%. Dies deutet darauf hin, dass diese Betriebe entweder bessere Anschlussmöglichkeiten in ihren internen Betriebsabläufen und Betriebsstrukturen für das ITWS sehen oder die Systemkomponenten eher als hilfreich für die Qualifikationsanforderungen ihrer IT-Fachkräfte einschätzen – oder beide Faktoren eine Rolle spielen.

Einschätzungen und Hintergründe zur Nutzungstendenz des ITWS

Von den 114 Befragten der standardisierten Erhebung, die Angaben zur zukünftigen Nutzung des ITWS in ihrem Betrieb gemacht haben, haben 54 weitere Erläuterungen zu dieser Tendenzaussage gemacht, die den Hintergrund der Entscheidung weiter aufhellen. Die Betriebe, die das ITWS bereits einsetzen oder dies planen, sehen zum einen die Möglichkeit, die Quereinsteiger unter ihren IT-Fachkräften zu qualifizieren:

»Gute Möglichkeit zur nebenberuflichen Qualifizierung für Quereinsteiger.«
(IT-Anbieter, >50 Mitarbeiter, Software-dominiert)

»Qualifizierung von Quereinsteigern nichtakademischem Nachwuchs.«
(IT-Anbieter, >50 Mitarbeiter, Software-dominiert)

»Dies gilt nur für den Bereich der Operativen IT-Professionals: Wir haben in diesem Bereich einen hohen Anteil von Mitarbeitern mit Fremdstudium.«
(IT-Anbieter, >50 Mitarbeiter, Service-dominiert)

Zum anderen scheint ein Teil der Betriebe das ITWS auch in ein umfassenderes PE- und OE-Konzept einzubetten, das die IT-Fachkräfte weniger in Richtung einzelner Fachqualifikationen (z. B. Linux-Spezialist) weiterbildet, sondern eher ganzheitliche Profile oder Rollen konturieren möchte:

»Weil wir in Richtung Rollen und Skillprofilen unsere Organisation ausrichten wollen.«
(IT-Anbieter, Service-dominiert)

»Die vorgegebenen Spezialistenrollen entsprechen in Summe gut den Notwendigkeiten unseres Betriebes.« (IT-Anbieter, <50 Mitarbeiter, Service-dominiert)

»Passt (noch) zu unserer Mitarbeiterprofilbildung.«
(IT-Anbieter, >50 Mitarbeiter, Service-dominiert)

Schließlich war für einen Betrieb der Weiterbildungsansatz des ITWS attraktiv, weil er sich aus seiner Sicht in eine prozessorientierte Ausrichtung der gesamten Organisation einbetten lässt und diese verstärkt:

»Lernen im Arbeitsprozess, Leben der Geschäftsprozesse, Grundlage für Wissensmanagement.« (IT-Anbieter, >50 Mitarbeiter, Service-dominiert)

Von den 16 sich im Detail äussernden Befragten, deren Betriebe sich noch nicht entscheiden haben, wie sie mit dem ITWS umgehen werden, haben sich neun noch nicht ausreichend informiert gefühlt oder warteten auf eine Entscheidung der Geschäftsleitung, um hier weitergehende Angaben machen zu können. Ein Betrieb wollte zuerst die Erfahrungen anderer Unternehmen abwarten.

An Vorbehalten, die einer letztlich positiven Entscheidung zur Nutzung des ITWS entgegenstehen, haben zwei dieser Betriebe die mangelnde Bekanntheit des ITWS angeführt. Ein Betrieb berichtete darüber, dass ein erster Einführungsversuch gescheitert sei. Ein Betrieb berichtete über Schwierigkeiten, einen geeigneten Partner auf vergleichbarem Kompetenzniveau, auf dem sich der Betrieb sieht, zu finden, der die Einführung unterstützt. Diese Kritik bezieht sich eher auf die Ebene der IT-Spezialisten, für deren Qualifizierung oftmals externe Partner als Lernprozessbegleiter benötigt werden:

»Der externe Beratungsaufwand ist teuer, und bisher fanden wir noch keinen, der uns wirklich führen kann. Bisher waren alle eher unter unserem Niveau oder gerade 'mal ebenbürtig; da gibt's Akzeptanzprobleme.« (IT-Anbieter, >50 Mitarbeiter, Service-dominiert)

Von den 31 Befragten, deren Betriebe das ITWS (vorläufig) nicht anwenden wollen, haben sechs angeführt, dass sie über das System nicht oder zu wenig informiert seien. Ein Betrieb stellte gerade Überlegungen an, wie er in Zukunft die IT-Weiterbildung ausrichten will, was jedoch nicht dazu führte, dass das ITWS noch in die engere Wahl gezogen wurde.

Die größte Gruppe (elf Antworten von 31 Angaben) unter den Betrieben, die das ITWS nicht nutzen wollen, ist mit ihrer aktuellen Weiterbildungspraxis zufrieden und sieht deshalb keinen Grund, hier eine Veränderung vorzunehmen. Pointierte Aussagen, die den fehlenden Bedarf am ITWS deutlich machen, formulieren dies beispielsweise in folgender Weise:

»Alle Maßnahmen laufen bereits seit über 10 Jahren mit bekannten Instituten.« (IT-Anbieter, >50 Mitarbeiter, Software-dominiert)

»Unser bisheriges Weiterbildungsmodell, insbesondere das interne Vermitteln von Fachwissen, funktioniert sehr gut und effizient.« (IT-Anbieter, <50 Mitarbeiter, Software-dominiert)

»Wir sind mit unserer bisherigen Strategie gut gefahren.« (IT-Anwender, >50 Mitarbeiter, Service-dominiert)

»Wir kommen mit unserer eigenen Strategie bisher gut zurecht.« (IT-Anbieter, >50 Mitarbeiter, Software-dominiert)

»Heutiges System erfüllt unsere Bedürfnisse.« (IT-Anwender, >50 Mitarbeiter, Service-dominiert)

»Zufriedenheit mit dem eigenen System. Eigene Langfristsichten, die alternatives Vorgehen nahelegen.« (IT-Anwender, >50 Mitarbeiter, Software-dominiert)

»Weil wir gut aufgestellt sind.« (IT-Anwender, >50 Mitarbeiter, Software-dominiert)

Einige (sieben von 31) der Betriebe führen den aus ihrer Sicht hohen Aufwand bzw. Ressourcenbedarf der Weiterbildung im ITWS als Begründung an, Zwei der Befragten hielten ihren Betrieb für eine ITWS-Anwendung zu klein. Drei weitere Befragte sahen Schwierigkeiten, das System zu adaptieren oder es in ihren Betrieben praxisorientiert zu gestalten.

5.5 Schwächen des IT-Weiterbildungssystems aus Sicht der Betriebe

An welchen Punkten sehen die Betriebe Schwächen des ITWS? In der standardisierten Erhebung lieferten zu einer entsprechenden offenen Frage insgesamt 24 Befragte verwertbare Angaben (weitere 16 gaben an, keine zuverlässige Aussage treffen zu können) und auch in den Interviews haben sich einige Experten dazu geäußert.

Hoher Aufwand und Ressourcenbedarf

Mehrere Angaben kritisierten den hohen Aufwand bzw. die hohen Kosten, die eine Nutzung des ITWS nach sich ziehe. Die einzelnen Kritikpunkte beziehen sich auf den Aufwand für die externe Begleitung, den Verwaltungsaufwand sowie den Aufwand für die IT-Fachkräfte, ihre Weiterbildung parallel zur regulären Arbeit durchzuführen:

Die Arbeitsbelastung der IT-Fachkräfte ist aus Sicht der Betriebe mitunter so groß, dass die zusätzliche Belastung der prozessbegleitenden Dokumentation nicht akzeptabel erscheint:

Neben dem Aufwand für den methodischen Ansatz des arbeitsprozessorientierten Lernens wurde auch der allgemeine Ressourcenbedarf kritisch vermerkt. So wird etwa die im Betrieb bereitzustellende Begleitung durch Fachberater oder auch Lernprozessbegleitung durchaus als positive Methode eingeschätzt, allerdings haben die Betriebe nicht immer die nötigen Ressourcen, denn das interne Coachen bindet gerade die Arbeitskraft der leistungsfähigen, kompetenten Mitarbeiter:

Auch für große Unternehmen, die das ITWS in ihre mehr oder minder durchstrukturierte PE-Landschaft einbetten wollen und die Systemkomponenten (auf Spezialistenebene) vollständig intern abdecken wollen (insbesondere Lernprozessbegleitung, aber auch begleitende Kurse, Kick-off- oder Austauschveranstaltungen der Kandidaten), entstehen an dieser Stelle beträchtliche Kosten. Die Gesamtkosten pro Kandidat für eine Weiterbildung zum IT-Spezialisten werden mit 10.000 Euro kalkuliert. Der Integrationsprozess des ITWS in ein Großunternehmen erfordert auch die Qualifizierung der Lernprozessbegleiter oder Coaches (werden nicht die vorhandenen Ausbilder aus der Erstausbildung umstandslos als Lernprozessbegleiter eingesetzt, was jedoch nicht als optimale Lösung gelten kann),

was ebenfalls einen Aufwands- und Kostenfaktor darstellt. Dieser Vorbereitungsprozess erfordert neben inhaltlicher Vorbereitung auch einen bedeutenden zeitlichen Vorlauf:

Auch für große Unternehmen entsteht hier für den breiten internen Einsatz des ITWS ein Aufwand, der sich erst langfristig lohnen wird.

Kritik an der Systemkonstruktion

Ein weiterer, in der standardisierten Erhebung mehrfach genannter Kritikpunkt bezieht sich auf die Systemkonstruktion des ITWS. Als Schwächen wurden vor allem die mangelnde Übersichtlichkeit, bei der formalisierten Handhabung und seinem Betrieb im Interessensgeflecht der Akteure, die an der IT-Weiterbildung beteiligt sind, erkannt:

»Erscheint durch seine Komplexität unübersichtlich bzw. schwer handhabbar.« (IT-Anbieter, >50 Mitarbeiter, Software-dominiert)

»Komplizierte Verantwortlichkeiten, typisch deutsch eben.« (IT-Anbieter, >50 Mitarbeiter, Software-dominiert)

»Zu formell, schlecht im Detail, zu wenig bekannt, kein Marktwert, ständiger Konkurrenzkampf zwischen Bildungsanbietern und Zertifizierungsstellen, vor allem IHK.« (IT-Anbieter, >50 Mitarbeiter, Service-dominiert)

»Zertifikate im Überfluss können nicht kontrolliert werden, (...).« (IT-Anbieter, <50 Mitarbeiter, Software-dominiert)

»Offenbar ein weiterer Papierberg, produziert von Leuten, die keine Berührung mit der betrieblichen Praxis mehr haben (dazu gehören auch die Unternehmensverbände und die IHKs). Warum die IT-Weiterbildung überhaupt formalisieren? Die ganze Sache einfach dem freien Markt überlassen!« (IT-Anbieter, > 50 Mitarbeiter, Software-dominiert)

Eine andere Rückmeldung eines IT-Anbieters (Kleinbetrieb, Service-dominiert) kritisierte, dass die IT-Spezialistenprofile »zu eng und zu starr konzipiert« seien. Insbesondere für kleine Unternehmen scheint der Profilzuschnitt zu komplex. Er macht die Profilauswahl bzw. -abgrenzung nicht einfach, und eine angemessenes Projekt ist speziell für Kleinbetriebe nur schwer darzustellen:

»Mit 29 Profilen sehe ich relativ große Schwierigkeiten. Also nicht zuletzt deswegen, wenn wir [als sehr großes Unternehmen] schon überlegen müssen – das soll jetzt nicht überheblich klingen: ... Wo sind denn Leute, die jetzt entscheiden können, was das überhaupt für ein Spezialist ist. ... dann denke ich, ein Kleiner oder Mittelständler – der verzweifelt ja an dieser Stelle schon und sagt: „Wenn ich noch nicht einmal herausfinde, für welchen Spezialisten, in welche Richtung kann ich denn meine Mitarbeiter qualifizieren?“, dann stirbt ja die gute Idee da schon im Keime. Ob es dann durchzuhalten ist für kleinere Betriebe überhaupt, bei der Komplexität dieser Spezialistenprofile das abzubilden, da habe ich auch meine größeren Bedenken.« (GP 7, 226; IT-Anbieter, >50 Mitarbeiter, Service-dominiert)

Weitere Kritikpunkte an der Systemkonstruktion bemängelten, dass nicht auch die Qualifikationsebene der IT-Spezialisten mit einer öffentlich-rechtlichen Prüfung abgeschlossen wird und dass für die Professionalprüfung der Besuch eines externen, kostenpflichtigen Vorbereitungslehrgangs erforderlich ist. Schließlich wurde von einem Befragten kritisiert, dass das ITWS insgesamt zu unbekannt sei und noch keine Erfahrungen mit seiner Anwendung vorlägen.

Zu geringer Branchen- bzw. Unternehmensbezug

Einige der Befragten finden im ITWS zu wenig ihre unternehmens- bzw. betriebsspezifischen oder branchenspezifischen Anforderungen abgedeckt. Hier besteht anscheinend die Erwartung, dass der Weiterbildungsansatz eine höhere Konkretionsebene vorgeben sollte (was in der Praxis das System in seiner Detailliertheit jedoch multiplizieren würde):

»Branchenspezifische Spezialprogramme werden nicht abgedeckt.« (IT-Anwender, <50 Mitarbeiter, Software-dominiert)

»Unternehmensspezifische Lösungskompetenz wird nicht erreicht.« (IT-Anwender, >50 Mitarbeiter, Software-dominiert)

»Es werden zu wenig betriebliche Interessen berücksichtigt.« (IT-Anbieter, >50 Mitarbeiter, Software-dominiert)

»Spezialwissen wird schlecht abgedeckt.« (IT-Anwender, >50 Mitarbeiter, Service-dominiert)

»Fehlendes Prozess Know-how für unseren Bereich – es können nur Methodiken vermittelt werden.« (IT-Anbieter, Service-dominiert)

Der Ansatz des ITWS – der mit den Referenzprofilen vor allem auf der Ebene der IT-Spezialisten verfolgt wird –, den konkreten Weiterbildungsprozess auf die betrieblichen Prozesse und Anforderungslagen anzupassen, wurde diesen Befragten anscheinend nicht richtig deutlich. Diese Betriebe scheinen zu erwarten, dass eine Übertragung der Qualifizierungsprozesse auf die betrieblichen Bedingungen und Erfordernisse, um einen möglichst hohen Transfereffekt zu realisieren, von der externen Instanz (Weiterbildungskonzept, Bildungsdienstleister) sicherzustellen sei. Eine Kritik mit genau gegenläufiger Tendenz äußerte ein weiterer Befragter:

»Prozessthemen und Organisation sind wg. Spezialisierung vernachlässigt.« (IT-Anbieter, >50 Mitarbeiter, Software-dominiert)

Hier entstand anscheinend der unzutreffende Eindruck, dass die Differenzierung des ITWS in die 29 plus 4 plus 2 Weiterbildungsprofile zu einer solchen (fachlichen) Spezialisierung führe, dass für Querschnittsthemen, wie sie „Prozessorientierung“ und „Organisation“ darstellen, kein Platz mehr sei.

Probleme für kleine Unternehmen in der Projektorientierung

Kleine Betriebe – möglicherweise besonders die auf IT-Service fokussierten Unternehmen – scheinen mitunter Probleme zu haben, geeignete Projekte für die Weiterbildung im ITWS zu finden; es ist anzunehmen, dass sich dies besonders für die Spezialistenebene bezieht. Hier scheinen Projekte häufiger nicht in kontinuierlichem und breitem Auftragsfluss hereinzukommen, sondern eher stochastisch und jeweils in unterschiedlicher Ausprägung:

Dieses Problem stellt sich mittleren und größeren Unternehmen eher nicht, da dort kaum ein Mangel an realen Projekten zu bestehen scheint; viele Betriebe haben offenbar genug Möglichkeiten, hier einen Bezug herzustellen.⁵⁰

Kleine Betriebe haben darüber hinaus häufig kaum »begleiterische Kompetenz« (GP 7, 33). Sie haben mitunter Schwierigkeiten, einen geeigneten Mitarbeiter als Fachberater, insbesondere aber auch als Coach zu stellen (deren Funktion dann durch einen externen Bildungsdienstleister abgesichert werden muss). Ein weiteres Indiz dafür könnte sein, dass schätzungsweise die Hälfte der bei KIBNET anfragenden IT-Fachkräften sich nach einem Bildungsdienstleister bzw. Coach erkundigt.⁵¹

Lernkultur für selbstgesteuertes Lernen

In den Expertengesprächen begrüßen größere bzw. große Unternehmen – wenn die Führungsebene sich mit dem ITWS auseinandersetzt – dessen APO-Prinzipien (selbstgesteuertes und handlungsorientiertes Lernen, Lernen im Prozess der Arbeit, Projekt- und Prozessorientierung) ist. Ein Problem wird sich auf der operativen Ebene ergeben, auf der die IT-Fachkräfte diese Prinzipien in ihrer Weiterbildungspraxis umsetzen müssten. Dort werde vor allem das Selbstlernen in einem komplexeren und längeren Zusammenhang noch nicht ausreichend verstanden oder sei nicht genügend verankert:

Vor allem ältere Mitarbeiter seien hier vor besondere Probleme gestellt, da in ihrer Lernbiografie Elemente, die ein selbstorganisiertes Lernen unterstützen, noch nicht so stark verankert waren, wie dies bei jüngeren IT-Fachkräften der Fall ist. Mitunter hätten sich ältere Mitarbeiter – anscheinend vor allem in Großunternehmen – auch bereits seit längerer Zeit nicht mehr in formellen Lernprozessen befunden, sodass eine Wiederaufnahme solcher Lernprozesse gerade im selbstorganisierten und selbstgesteuerten Lernen eine besondere Herausforderung darstelle.

50 Allerdings wurde nicht näher untersucht, ob der erforderliche Zuschnitt eines Projekts für die Personenzertifizierung nach ISO/IEC 17024 (bzw. nach den Vorgaben des Normativen Dokuments) erreicht wird.

51 Auskunft von KIBNET.

Eine „Selbstlernkultur“ im Umfeld des Lernenden kann nicht ohne weiteres vorausgesetzt werden und muss unter Umständen erst eingeübt werden. Des Weiteren hängt die Möglichkeit zum Selbstlernen unter anderem auch von der zur Verfügung stehenden Infrastruktur ab, so kann etwa die Bereitstellung einer lernförderlichen Infrastruktur oder die Erlaubnis zu deren Benutzung entgegen der sonst üblichen Regelungen stehen:

Hier müssen möglicherweise neue Voraussetzungen, etwa als besondere Regelungen oder Ausnahmen, getroffen werden. Ein weiteres Problem hinsichtlich der Lernkultur wird in Schwierigkeiten bei der Abfassung der Dokumentation gesehen, wenn das Verschriftlichen lange nicht geübt wurde:

Die Anforderung des ITWS-Konzepts, den Lernprozess durch den Filter der Erstellung einer Dokumentation zu schicken, schließt einige Gruppen von IT-Fachkräften tendenziell aus, wenn sie befürchten, durch die Dokumentation ihre teilweise fehlenden nicht-fachlichen Kompetenzen transparent werden zu lassen.

Fehlende betriebliche Anschlussmöglichkeiten für das Qualifikationsniveau

Es zeigte sich, dass Operative Professionals die Qualifizierungsanteile des Prüfungsbereichs „Mitarbeiterführung und Personalmanagement“ im Betrieb nicht einsetzen konnten. Das Ausbildungscurriculum der Professionals zielt hier anscheinend auf eine zu hohe Funktionstätigkeit, die die meisten Fachkräfte in (größeren) Betrieben nicht einnehmen können. Denn hier gibt es – insbesondere bei den IT-Anwendern – meist Fachabteilungen (z. B. für Personal), die große Teile der Aufgaben übernehmen, für die Operative Professionals sich in der Weiterbildung qualifiziert haben; diese können sie dann im Betrieb nicht einsetzen; sie sehen sich selbst jedoch auf einer entsprechenden Qualifikationsstufe, während für den Betrieb vor allem ihre erhöhte Kompetenz in der Bearbeitung betrieblicher IT-Prozesse wertvoll erscheint:

Für den Betrieb ergibt sich aus dieser Situation dann ein Motivationsproblem, wenn die IT-Fachkraft nicht entsprechend ihrer Fähigkeiten als Professional eingesetzt werden kann.

5.6 Stärken des IT-Weiterbildungssystems aus Sicht der Betriebe

Welche Stärken nehmen die Betriebe am ITWS wahr? Aus der standardisierten Betriebsbefragung lagen hierzu verwertbare Statements von 23 Befragten vor (weitere 16 Befragte gaben an, keine zuverlässigen Angaben machen zu können). Davon gab ein Befragter an, dass für seinen Betrieb das ITWS keinerlei relevante Stärken aufweise.

Rationalitätsgewinn durch Strukturangebot

Die vor allem hervorgehobene Stärke bezieht sich auf die Qualität des ITWS als System, also seine Strukturiertheit, Standardisierung, Vereinheitlichung (bei gleichzeitiger Differenzierung und Vielfalt!) und Generalisierung. Dieses Merkmal hebt das ITWS von den meisten anderen Weiterbildungsangeboten für IT-Fachkräfte ab, die häufig isolierte, auf Spezialaspekte ausgerichtete Einzelangebote darstellen. Von den 23 verwertbaren Antworten der Betriebe beziehen sich 14 in der einen oder anderen Form auf diesen Aspekt eines rationalen Systems zur umfassenden Weiterbildung der IT-Fachkräfte. Auch die Äußerung, das ITWS biete moderne Abschlüsse und sei selbst eine moderne Form der Qualifizierung des IT-Fachpersonals zielt in diese Richtung.

Die Betriebe bewerten Stärken und Schwächen des ITWS unterschiedlich: Was den einen Betrieben durch die Systematisierung der Weiterbildung als Rationalitätsgewinn erscheint, stellt sich für andere Betriebe als zu formalisiert und bürokratisch, zu unübersichtlich und zu komplex dar. Ganz offensichtlich trifft das ITWS in der Praxis bei den Betrieben auf unterschiedliche Präferenzen, in welchem Maße die Personalentwicklung oder die Weiterbildung des IT-Fachpersonals durchstrukturiert sein soll. Diese polarisierende Bewertung lässt sich auch am Beispiel anderer Merkmale zeigen: So sehen einige der Betriebe das ITWS als »flexibel«, während es anderen eher als rigide erscheint.

Praxis- und Prozessorientierung

Als weitere Stärken des ITWS nennen einige Betriebe, die Arbeitsplatz- und Prozessorientierung der Weiterbildung:

»Praxisorientierung, Vielfalt der „Tracks“.« (IT-Anbieter, >50 Mitarbeiter, Service-dominiert)

»Arbeitsbegleitend und integriert in die tägliche Praxis.« (IT-Anbieter, >50 Mitarbeiter, Software-dominiert)

»Lernen im Arbeitsprozess, Leben der Geschäftsprozesse« (IT-Anwender, >50 Mitarbeiter, Software-dominiert)

sowie die Möglichkeit, die Qualifizierung berufsbegleitend zu durchlaufen:

»APO-Ansätze, berufsbegleitende Qualifizierung.« (IT-Anbieter, >50 Mitarbeiter, Software-dominiert)

Diese Betriebe reflektieren demnach die zentralen methodischen Stärken, die das ITWS selbst für sich reklamiert, was eine entsprechende Anschlussmöglichkeit der APO-Prinzipien in der betrieblichen Praxis dokumentiert.

Anschluss zur Organisations- und Personalentwicklung

Die Einbettung der IT-Weiterbildung in die übergreifenden Zielsysteme der Personal- bzw. Organisationsentwicklung der Betriebe setzt voraus, dass sie nicht nur auf die operativen Ziele ausgerichtet ist – oder gar nur von den aktuellen Geschäftsumständen getrieben wird. Es liegt allerdings auf der Hand, dass eine solche Einbettung nur dort erfolgen kann, wo die Betriebe eine systematische Entwicklung ihres Personals und ihrer Organisation tatsächlich betreiben.

Erkenntnisse aus den Erhebungen zum Aspekt, welche Anbindung die IT-Weiterbildung nach dem ITWS an den betrieblichen Organisationszusammenhang und die Personalentwicklung erhalten könnte, beziehen sich auf die Eignung des ITWS, damit den Nachwuchs zu integrieren oder generell Einarbeitungsvorgänge zu unterstützen. Ein Betrieb erkannte auch die Möglichkeit, mit dem ITWS zu einer verbesserten Planungssicherheit zu gelangen, ein anderer sah hier eine Grundlage für das Wissensmanagement des Betriebs.

Ein anderer Aspekt bezieht sich auf das strategische Potenzial der Weiterbildung im ITWS, auch zum Instrument des Qualitätsmanagements (QM) zu werden. Vorausgesetzt, ein Betrieb verfügt über ein formalisiertes QM, etwa entsprechend der DIN EN ISO 9001 oder des EFQM-Modells, dann könnte das System möglicherweise hier einen Zusatznutzen anbieten, der über den Aspekt der Entwicklung innerbetrieblich verfügbarer Kompetenzen hinausginge. Würde die IT-Weiterbildung als Standardverfahren (möglicherweise auch als eine Vorgehensweise unter mehreren anderen) in das QM-System integriert, durch das die betrieblichen Qualifikationsbedarfe mit den dezentralen Leistungsprozessen und den individuellen Qualifizierungsbedürfnissen der Mitarbeiter verzahnt würden, könnte sich das ITWS als OE-Instrument etablieren. Auch könnte durch die Nähe zum QM, das sich selbst regelmäßigen Überprüfungen durch Audits (ISO 9001) oder Assessments (EFQM) stellen muss, die beschränkte Gültigkeit der Zertifikate auf der Ebene der IT-Spezialisten eher akzeptiert werden. Die Erhebungen legen jedoch den Schluss nahe, dass viele Betriebe beim ITWS vor allem die einzelnen Zertifikate im Blick haben, deren Wert sie in Konkurrenz zu den Hersteller- bzw. Produktzertifikaten bemessen.

Das Potenzial des ITWS zur Durchdringung der Organisation mit einer übergreifenden Rückkoppelung auf die Geschäftsprozesse des Unternehmens scheint jedoch nur in großen Unternehmen vorhanden; und dort auch nur dann, wenn die gesamte IT-Weiterbildung vom ITWS entscheidend geprägt werden kann. Denn wenn das ITWS in breiter Form eingesetzt würde, lernen nicht nur die einzelnen Kandidaten, sondern ihr Qualifizierungsprozess fungiert als Multiplikator für die gesamte betriebliche Umgebung. Die Folge wäre ein Entwicklungsimpuls auf den Betrieb bzw. die Abteilung hin zu einer „lernenden Organisation“:

»... dass die Chefs ... immer schon gesagt haben: „Da kommt der Teilnehmer von ... Ihrer Qualifizierung und stellt uns dann so quälende Fragen!“ Also das war so das klassische Bewusstsein. (...) Und das war schon schwierig für den Betrieb. (...) Dann sind aber die Betriebsleiter dahinter gekommen: „Der stellt uns ja eigentlich die Fragen aus unseren realen Projekten, die wir eigentlich beantworten müssten, zumindest das Wissen dazu haben. Und wenn wir die nicht beantworten können, dann ist unser Projektmanagement noch nicht so ausgereift.“ (...) Deswegen war das für alle ein Gewinn. [...] ... es haben sich im Umfeld unheimlich viele Kollegen und Kolleginnen mit qualifiziert. Also zum Beispiel der Fachberater wird viel systematischer eingesetzt, weil die sagen: „Dieser Fachberater lernt so viel, also an Führungskompetenz, die er mitnimmt,“ sodass heute einige Bereiche da schon wirklich ein Stück weit strategisch rangehen.« (GP 7, 58 und 190; IT-Anbieter, >50 IT-Mitarbeiter, Service-dominiert)

Niedrige Kosten und hohe Effizienz

Schließlich schätzen einige Betriebe das ITWS als ein kostengünstiges (»billig«) und effizientes Instrumentarium zur Weiterbildung von IT-Fachkräften ein. Auch hierbei wird jedoch deutlich, wie unterschiedlich die Einschätzungen der Betriebe zu denselben Aspekten des ITWS ausfallen können, da andere Befragte gerade die aus ihrer Sicht hohen Kosten moniert haben.

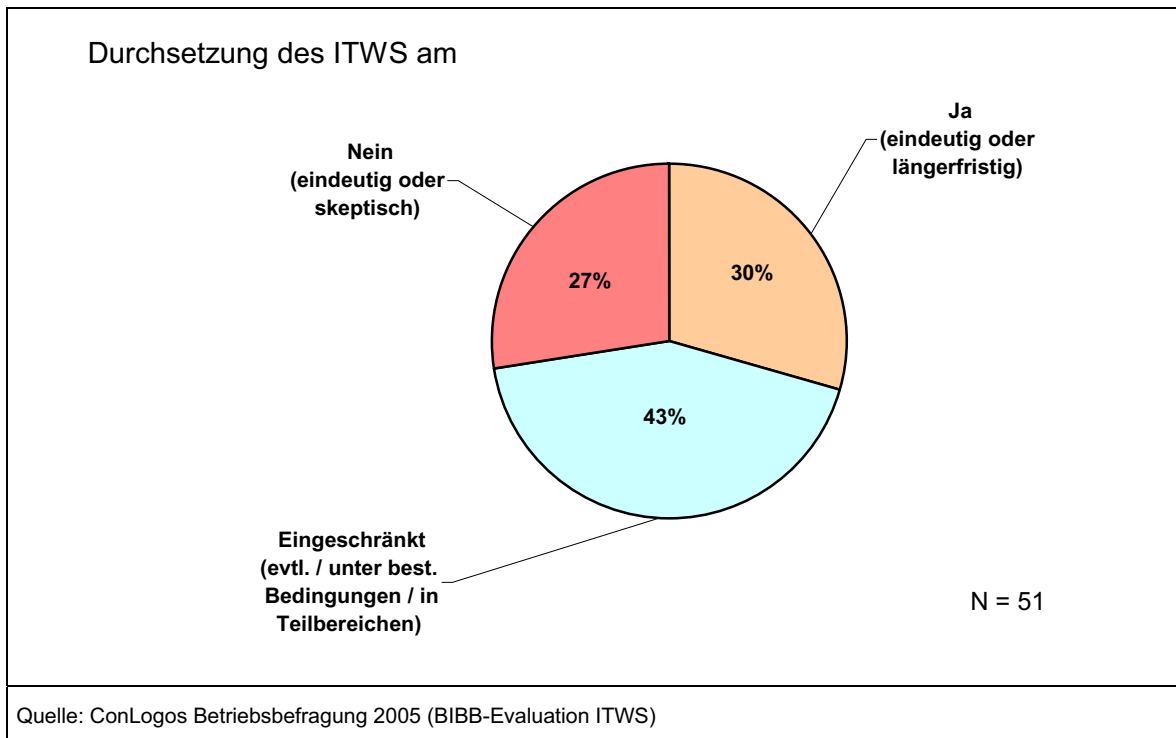
5.7 Betriebliche Aspekte zur Nutzung des IT-Weiterbildungssystems

5.7.1 Allgemeine Einschätzungen der Betriebe

Welche Chancen geben die Betriebe dem ITWS am Markt der Weiterbildungsangebote für IT-Fachkräfte? Auf eine offen gestellte allgemeine Einschätzungsfrage in diesem Sinne haben 51 der Befragten inhaltlich verwertbare Angaben gemacht (weitere 13 Befragte haben angegeben, über keine ausreichende Informationen zu verfügen, um die Frage sinnvoll beantworten zu können).

In einer ersten groben Übersicht der Aussagen lassen sich drei Schwerpunkte zusammenfassen (Abbildung 5.7): Rund 30 % der Befragten geben dem ITWS am Markt gute Durchsetzungschancen, entweder als eindeutige Aussage („Ja“) oder mit der Einschätzung, dass sich das ITWS längerfristig, langsam oder zögerlich – aber am Ende eben doch – durchsetzen werde. Weitere 27 % der Befragten sind der Auffassung, dass sich das ITWS am Markt nicht durchsetzen werde, entweder als eindeutige Aussage („Nein“) oder verbunden mit der Äußerung großen Zweifels, ob dieser Fall eintreten werde. Schließlich knüpft die größte Gruppe von 43 % bestimmte Bedingungen an ihre Einschätzungen, dass sich das ITWS durchsetzen werde.

Abbildung 5.7: **Einschätzung der Durchsetzungskraft des IT-Weiterbildungssystems am Markt der Qualifizierungsprodukte für IT-Fachkräfte durch die Betriebe**



Rahmenbedingungen für eine dauerhafte ITWS-Etablierung

Die Einschränkungen, die in der letztgenannten Gruppe gemacht werden, beziehen sich einerseits auf bestimmte Rahmenbedingungen des wirtschaftlichen Handelns, die für die Betriebe erfüllt sein müssen, damit das ITWS sich durchsetzen könne. Hier werden als Faktoren vor allem genannt:

- die allgemeine Wirtschaftslage müsse sich bessern, damit viele Betriebe aus der Stagnation oder aus dem Druck zum Downsizing herauskommen können;
- der in den Firmen herrschende Kostendruck müsse sich mildern, um auch wieder mehr in Weiterbildung investieren zu können,
- das auf dem Arbeitsmarkt verfügbare Personalangebot adäquat qualifizierter IT-Fachkräfte müsse wieder knapper werden, damit sich betriebsbezogene Weiterbildung wieder mehr als Alternative anbietet;
- große und bekannte Unternehmen müssten eine Vorreiterrolle in der Nutzung des ITWS übernehmen, damit die allgemeine Anerkennung des Systems steigt;
- eine flexible Anpassung des ITWS an sich verändernde Marktforderungen müsse erfolgen.

Einschränkungen auf Teilbereiche

Andererseits beziehen sich die Einschränkungen auf Teilbereiche, für die die Befragten eine Durchsetzung des ITWS für wahrscheinlich bzw. weniger wahrscheinlich halten. Hier wird vermutet, dass

- nur die Weiterbildung der Professionals sich durchsetzen wird,
- nur einige der Spezialistenprofile sich durchsetzen werden,
- nur bestimmte Unternehmenstypen das ITWS nutzen werden,
- sich das ITWS nicht flächendeckend durchsetzen wird.

5.7.2 Einschätzungen zu den Qualifikationsebenen im ITWS

Das ITWS wird zwar häufig als ein integriertes System dargestellt, dessen Elemente (Zulassungsvoraussetzungen, Abschlüsse, sukzessives Durchlaufen der Weiterbildungsebenen, pädagogische Modelle usw.) miteinander verschränkt sind, es lassen sich jedoch die beiden Ebenen der IT-Spezialisten und der Professionals auch durchaus getrennt voneinander betrachten und nutzen. Eine solche segmentierte Betrachtungsweise wird unterstützt durch die unterschiedliche rechtliche Ausgestaltung der beiden Ebenen von IT-Spezialisten (privatrechtliche Personenzertifizierung nach ISO/IEC 17024) und von Professionals (öffentlich-rechtliche Kammerprüfung). Unter dieser Voraussetzung war der Frage nachzugehen, ob und inwieweit die Betriebe möglicherweise einer der beiden Qualifizierungsebenen⁵² den Vorzug geben würden.

IT-Spezialisten

Die Weiterbildung zu den Profilen der IT-Spezialisten scheint in quantitativer Hinsicht noch nicht die kritische Schwelle überwunden zu haben, nach der sich dieses Weiterbildungsprodukt von selbst tragen würde. Der Fachdiskurs zur IT-Weiterbildung hat sich immer noch nicht vom „Insiderzirkel“ der Entwickler, Promotoren und Forscher des ITWS gelöst hat und in der Fachöffentlichkeit richtig „angekommen“⁵³ Ein weiteres Indiz für den

52 Obwohl die Ebene der Professionals wiederum in die zwei Ebenen von Operativen und Strategischen Professionals zerfällt, werden hier die Professionals als Einheit betrachtet, wobei es inhaltlich um die Operativen Professionals geht, da zum Erhebungszeitpunkt noch keine Erfahrungen mit der Weiterbildung von Strategischen Professionals vorgelegen haben.

53 Auch die jüngst erschienene Marktübersicht der Stiftung Warentest (2005) zur APO-Weiterbildung kann über diesen Zustand nicht hinwegtäuschen, ebenso wie die vereinzelt Beiträge zum ITWS in Fachzeitschriften wie etwa der c't oder der Computerwoche.

noch ausstehenden Durchbruch der Weiterbildung von IT-Spezialisten zeigt sich daran, dass noch viele der Weiterbildungsfälle in der Personenzertifizierung entweder öffentlich gefördert (also nicht unter Marktbedingungen) oder als betriebliche Pilotprojekte (also als Testlauf, um das ITWS zu erproben) durchgeführt werden.

Wie die vorliegende und auch andere Erhebungen zeigen, sind die Personenzertifizierung und die APO-Weiterbildung bei den Betrieben eher nur am Rande oder gar nicht bekannt; dazu kommt, dass IT-Fachkräfte mit Spezialistenzertifizierung wegen der bisher noch geringen Abschlusszahlen naturgemäß auf dem Arbeitsmarkt kaum präsent sind, wo sie durch ihre Suchprozesse auf das Zertifikat aufmerksam machen könnten:

»Und ich bekomme auch keine Bewerbungen, wo ich jetzt ich sehe: Aha, der hat sich zertifizieren lassen bei Cert-IT oder wie die heißen. [...] Ich weiß nicht, wenn ich jetzt eine Bewerbung bekommen würde, worauf...[eine Zertifizierung angegeben würde] – ja gut, ich kenne es. Aber mein Kollege zum Beispiel, der bei uns Rekrutierung macht, der könnte das jetzt nicht so ohne weiteres sofort einsortieren. Und das geht sicherlich vielen Personalern in der IT-Branche genauso.« (GP 4, 81 und 107; IT-Anbieter, > 50 Mitarbeiter, Service-dominiert)

Die Fachkräfte selbst, die in nicht geringem Maße Einfluss auf das betriebliche Mikroklima im Hinblick auf die IT-Weiterbildung ausüben, scheinen darüber hinaus eigene Vorbehalte zu haben,⁵⁴ die vor allem mit ihrer Berufsbiografie zusammenhängen: Sie kommen entweder gerade aus ihrer Berufsausbildung und ihre Einsatzfähigkeit wird dann meist vom Betrieb weiter aufgebaut, sodass sie nach wenigen Jahren sich ohnehin als Spezialisten fühlen, und streben dann allenfalls eine noch höhere Qualifikation an (wozu dann auch der Professional zählen kann). Oder sie haben ausreichend Berufserfahrung, die sie sich ebenfalls bereits als Spezialist sehen lässt, der eine solche Weiterbildung „nicht nötig“ hat.

Manche Betriebe können bei sich keinen Bedarf erkennen, um in die Qualifizierung von IT-Spezialisten einzusteigen, entweder weil die IT-Fachkräfte bereits durch andere PE-Maßnahmen gefördert werden oder die Arbeitsmarktlage es erlaubt, bereits „punktgenau“ qualifizierte IT-Fachkräfte zu rekrutieren:

Professionals

Die Weiterbildungsebene der Professionals hat gegenüber der Ebene der IT-Spezialisten insbesondere aus Sicht der IT-Fachkräfte einige Vorteile, die sich vor allem aus der unbegrenzten Gültigkeit des Zertifikats und der Bekanntheit der Marke „IHK“ resultieren.

Andererseits wird das Curriculum der Operativen Professionals auch nicht überall als praxisgerecht empfunden, da bestimmte Teile nicht mit der Tätigkeitswelt der IT-Fachkräfte in

54 Die eher skeptische Haltung von IT-Fachkräften zum ITWS lässt sich unter http://www.heise.de/newsticker/foren/go.shtml?list=1&forum_id=70782 verfolgen.

den Betrieben kompatibel seien und es daher später zu Problemen komme, wenn die erworbenen Qualifikationen nicht abgefordert werden. So gab der IT-Leiter eines großen Unternehmens (der selbst als Mitglied eines IHK-Prüfungsausschusses auch Prüfungen der Operativen Professionals abnimmt) an, im eigenen Betrieb keine Professionals einzusetzen zu wollen, weil die Nutzegewichte aus der Weiterbildung falsch gesetzt seien:

5.7.3 Vergleich zu anderen Weiterbildungsprodukten

Unterstellt man, dass die Betriebe beim (erstmaligen) Einsatz des (neuen) ITWS eine weitgehend rationale Wahl⁵⁵ treffen, so spielen einerseits die Entscheidungsmerkmale eine Rolle, an der sich die Wahl für oder gegen ein bestimmtes Weiterbildungsprodukt orientiert; andererseits ist die Informationslage über die Einsatzbedingungen des ITWS und seiner wahrscheinlich zu erwartenden Nutzen- und Kostenfaktoren von Bedeutung, die mit der Informationslage über konkurrierende Weiterbildungsprodukte abgeglichen wird.

Produktmerkmale für die Weiterbildung von IT-Fachkräften

Als wichtige Produktmerkmale betrieblicher Weiterbildungsmöglichkeiten können gelten:

- Dauer der Weiterbildung (Zeit bis zum Erreichen des Qualifikationsziels),
- aufzuwendendes Zeitvolumen während der Arbeitszeit (Freistellung),
- Verfügbarkeit des Weiterbildungsprodukts (möglichst kurzfristiger Einsatz),
- Unternehmens- oder Betriebsbezug
(Berücksichtigung der Branchen- und Firmenspezifik),
- Praxisbezug der Inhalte (Relevanz für konkrete Tätigkeiten der IT-Fachkräfte, Passgenauigkeit des Curriculums, Transfermöglichkeit von Gelerntem in die Praxis),
- Aktualität der Inhalte (Modernität, Zukunftsorientierung),
- Transparenz und Signalwirkung der Zertifikate (Wertigkeit),
- Durchführungskompetenz des Weiterbildungslieferanten (Vertrauen, Sicherheit),
- Bereitstellung betriebsinterner Leistungen oder Bedingungen (Mitwirkungspflichten),

55 Es ist klar, dass auch Faktoren eine Rolle spielen, die nicht direkt der Nutzenfunktion von Weiterbildung zugeordnet werden können, mit anderen Worten auch Entscheidungsfaktoren betriebliches Handeln (hier der Weiterbildungsentscheidung) bestimmen, die im Bereich subjektiver Motive oder Bedürfnislagen angesiedelt sind. Aus Gründen der Einfachheit sollen diese an dieser Stelle jedoch nicht berücksichtigt werden.

- Handhabung des Weiterbildungsprodukts (Einfachheit, Anwendungssicherheit),
- Kosten der Produktnutzung (finanzieller Aufwand).

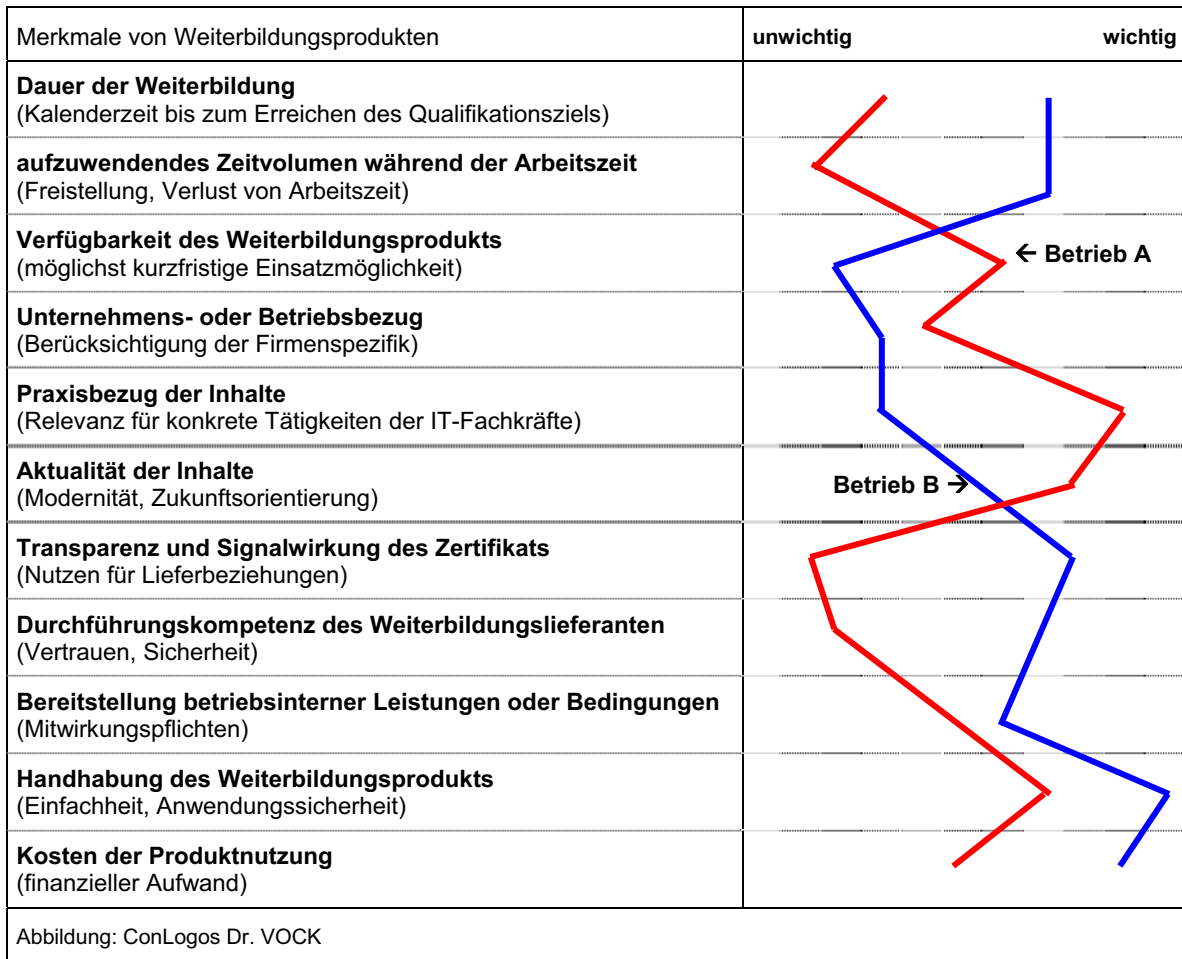
Diese Merkmale werden die Betriebe als Grundlage einer mehr oder minder rational gestützten Entscheidung heranziehen, wenn sie ihre IT-Fachkräfte qualifizieren wollen. Die Entscheidungssituation wird dann je nach den individuellen internen Präferenzen der Betriebe geprägt sein (Abbildung 5.8), wie die Entscheider die einzelnen Produktmerkmale gewichten. So mag etwa ein Betrieb die Bedeutung, welche die Transparenz und Signalwirkung der mit der Weiterbildung erworbenen Zertifikate für seine Leistungsprozesse haben, sehr hoch einschätzen, ein anderer mag diese Bedeutung gering einschätzen.

Die Entscheidung über die Nutzung der Weiterbildungsmöglichkeiten des ITWS treffen die Betriebe entweder in einer direkt auf dieses Produkt bezogenen Situation („nutze ich das ITWS - ja oder nein?“) oder im Abgleich zu alternativen Weiterbildungsmöglichkeiten, die sich ihnen bieten („nutze ich das ITWS oder ein anderes Weiterbildungsprodukt?“). Im Hinblick auf den damit verbundenen Ressourceneinsatz sind aus Sicht der Betriebe im Prinzip zwei Situationen zu unterscheiden:

- ITWS erfolgt zusätzlich zur bisher geübten Weiterbildungspraxis (dies schließt als Extremfall auch ein, dass der Betrieb seine IT-Fachkräfte bisher überhaupt nicht weitergebildet hat), die unverändert fortgeführt wird; dies führt dazu, dass der Betrieb seine für Weiterbildung aufgewandten Ressourcen ausweiten müsste.
- ITWS ersetzt Teile oder die Gesamtheit der bisher geübten Weiterbildungspraxis; durch diese Substitution können die frei werdenden Ressourcen umgeschichtet werden, so dass der Ressourcenaufwand für die neue IT-Weiterbildung – je nach vorheriger Praxis – nur gering steigen würde, möglicherweise aber auch gleich bleibt oder sogar sinken könnte.

Insofern reflektiert die Entscheidung für ein spezielles Weiterbildungsprodukt (bei begrenzten Ressourcen) immer auch auf die Möglichkeit, alternative Produkte zu nutzen.

Abbildung 5.8: **Gewichtung der Merkmale von Weiterbildungsprodukten durch an Weiterbildung interessierte Betriebe für Nutzungsentscheidung** (schematische Darstellung)



Informationslage über die Weiterbildungsprodukte

Betriebe, die noch keine Erfahrungen mit dem ITWS gesammelt haben, werden vermutlich zuerst einmal zurückhaltend sein und versuchen abzuschätzen, wie ihr Anforderungsprofil an ein Weiterbildungsprodukt vom ITWS abgedeckt werden könnte. Generell werden neue Vorgehensweisen mit Vorsicht betrachtet werden. Darüber hinaus erweist sich der Charakter des ITWS als Neuerung (im Sinne der Invention, die inhaltlich aber auch das Innovationsversprechen transportiert) und in Abgrenzung zu den „traditionellen“ Weiterbildungsprodukten möglicherweise als ein weiteres Element, das seine Nutzung bei den Betrieben bremst. Während bei einer Weiterbildungsmöglichkeit auf eigene Erfahrung oder Erfahrung anderer Betriebe zurückgegriffen werden soll, fehlt eine solche Orientierungsmöglichkeit beim IIWS.

Die Innovationsfähigkeit des ITWS, die weit über die traditionellen Vorgehensweisen in der Weiterbildungspraxis hinausweist, es auch zu einem äußerst erklärungsbedürftigen

Produkt macht, das den Betrieben nahegebracht werden muss; erst auf diese Weise werden die Betriebe die Qualität des ITWS (nämlich seine Fähigkeit, die Anforderungen des Betriebs an ein Weiterbildungsprodukt für die Qualifizierung ihrer IT-Fachkräfte zu erfüllen) wahrnehmen und Vertrauen zu seinen spezifischen Vorgehensweisen entwickeln können.

Die Erhebungen zeigen, dass diese Erklärungsbedürftigkeit in der Praxis tatsächlich ein wesentlicher Faktor zu sein scheint, der die zügige Anwendung des ITWS bei den Betrieben bremst. Dies betrifft zum einen den Charakter der Zertifikate, der insbesondere bei den IT-Spezialisten mit der Personenzertifizierung nach einer internationalen Norm ein neues Konzept einführt:

Zum anderen betrifft dies auch die Informationspolitik der Bildungsdienstleister, die sich hier mit ihren Beratungsleistungen und Marketingstrategien anpassen müssen, wollen sie mit und in dem ITWS für sich ein neues Geschäftsfeld (z. B. durch Bereitstellung der Lernprozessbegleitung) erschließen:

Verhalten der Betriebe bei der Auswahl von Weiterbildungsprodukten

Die möglicherweise die Entwicklung des ITWS begleitende Vorstellung, dass sein Weiterbildungsangebot wegen seiner Geschlossenheit und Systematik eine umfassende Attraktivität für die Betriebe entfalten würde, die lediglich erfolgreich zu kommunizieren sei, um ein „Umschwenken“ auf das ITWS zu erreichen, schätzte anscheinend die betrieblichen Auswahlprozesse bei Weiterbildungsprodukten nicht richtig ein. Insbesondere die Erwartung, das ITWS könnte konkurrierende Zertifizierungssysteme (Produkt- und Herstellerzertifikate) substituieren, hat sich als unrealistisch erwiesen:

Wertigkeit konkurrierender Weiterbildungsabschlüsse

Bei der Entscheidung scheint es auch ein aggregiertes Moment der „Wertigkeit“ zu geben, das quasi als Summe der Einzelqualitäten ausdrückt, was man „damit anfangen“ kann:

Für die Betriebe kommt es nicht nur darauf an, dass der Betrieb durch die IT-Weiterbildung einen Zuwachs an konkreten Handlungs- oder Leistungsmöglichkeiten erfahren hat; sondern auch darauf, welchen extern wahrnehmbares Bild im Sinne von Image, Kultur, Leistungsstand damit erzeugt werden kann. Die Entscheidung bei der IT-Weiterbildung ist zumindest teilweise an betriebs- oder branchenkulturelle Präferenzen angeschlossen, die nicht zu vernachlässigen sind. Das ITWS als „Marke“ – durchaus in Abgrenzung zu anderen Weiterbildungsprodukten – zu etablieren, ist zugleich Problem und Chance.

Ableich von Erwartungen und Erfahrungen

Für einen Erfolg auf dem Markt muss der ITWS-Abschluss ein einheitliches Qualitätsmerkmal darstellen. Durch die Profilbeschreibungen werden bei den Betrieben Erwartungen an die Abschlüsse geweckt, die durch die Kompetenz der Absolventen gedeckt werden müssen. In der Vergangenheit scheint dies nicht immer der Fall gewesen zu sein:

Nur wenn die Erwartungen der Betriebe bezüglich sowohl der fachlich-inhaltlichen Qualifikation als auch der Kompetenzniveaus der Weiterbildungsabschlüsse mit ihren Erfahrungen beim Transfer übereinstimmen, können die Abschlüsse zu einer nachhaltigen Reputation gelangen.

5.7.4 Betriebsstrukturelle Unterschiede

Wenn auch davon auszugehen ist, dass die Entscheidungslagen für oder gegen bestimmte Weiterbildungsprodukte im IT-Bereich in den einzelnen Betrieben recht individuell geprägt sind, lässt sich doch vermuten, dass es spezifische Unterschiede zwischen verschiedenen Betriebstypen gibt, die aus ihren übergreifenden Strukturbedingungen (Größe, IT-Leistungsportfolio, Unternehmensorganisation usw.) resultieren. Im Folgenden wird auf einer recht allgemeinen Ebene auf Grundlage der Erhebung eine summarische Charakterisierung dieser Entscheidungslagen nach Betriebstypen geliefert. Bei dieser Darstellung wird demnach ein recht grobkörniges Bild gezeichnet, das in der Praxis sicherlich differenzierter wahrzunehmen ist.

IT-Anbieter- und IT-Anwenderbetriebe

Da die betriebliche Entscheidung für die Nutzung bestimmter Weiterbildungsprodukte im IT-Bereich auch von den IT-Fachkräften zumindest beeinflusst wird, muss auch deren Perspektive einbezogen werden. Es gibt Anzeichen, dass sich die Fachkräfte von IT-Anbietern und IT-Anwenderbetrieben in ihrem Interesse gegenüber der IT-Weiterbildung unterscheiden. Die IT-Fachkräfte in den Betrieben der IT-Anbieter haben möglicherweise eine bereits ausgeprägte Selbstlernkompetenz (oder schreiben sie sich zumindest selbst zu). Den fachlichen Zuwachs an IT-Kompetenzen, den auch die Weiterbildung im ITWS mitbringt, organisieren sie ohnehin ständig selbst im täglichen Arbeitsprozess; den mit der Weiterbildung im ITWS angestrebten Ausbau ihrer Handlungskompetenz besitzen sie bereits – insbesondere die aufgabenvariabel eingesetzten IT-Fachkräfte –, da dies zu ihren beruflichen Standardanforderungen gehört, wenn sie auf der Ebene qualifizierter IT-Fachleute tätig sind. Für diese Gruppe bleibt schließlich nur die Nachweisfunktion interessant, die sie mit der Weiterbildung im ITWS bzw. mit den Abschlüssen als IT-Spezialist oder als Professional realisieren können. An dieser Stelle lässt jedoch der (noch) geringe

Verbreitungsgrad der ITWS-Abschlüsse konkurrierende Weiterbildungsprodukte attraktiver erscheinen (z. B. PMI).

Das ITWS spricht in seiner Komplexität insgesamt wohl eher die Anwenderbetriebe an, denn in diesen tendenziell älteren, traditionell organisierten Unternehmensstrukturen findet sich eher eine entwickelte Organisations- und Personalentwicklung als in kleineren oder auch mittleren IT-Anbieterbetrieben.

Es entstand auch der Eindruck, dass in den IT-Anwenderbetrieben die IT-Leistungsprozesse mehr „von oben“ betrachtet werden. IT-Anwenderbetriebe sind vergleichsweise stärker auf die Stabilität ihrer Leistungsprozesse ausgerichtet, während IT-Anbieter in der Wettbewerbsdynamik ihrer Teilmärkte bestehen müssen und sich dort sehr flexibel, aber auch unsteter und fluider verhalten. IT-Anwender tendieren daher eher dazu, in größeren Zeiträumen zu planen; hierdurch kann eine längerfristig ausgerichtete PE-Strategie eher Fuß fassen, die eine Qualifizierung der IT-Fachkräfte mit dem ITWS-Instrumentarium als praktikable Vorgehensweise erscheinen lässt, auch wenn der Qualifizierungsprozess zum IT-Spezialisten oder Professional eineinhalb Jahre beanspruchen sollte.

Große IT-Konzerne als „Big Player“ der IT-Wirtschaft

Die großen, international tätigen IT-Konzerne haben allein aufgrund der hohen Zahl ihrer IT-Fachkräfte (vgl. oben Abbildung 2.3) eine besondere Bedeutung für die erfolgreiche Durchsetzung des Weiterbildungsprodukts ITWS. Es handelt sich dabei sowohl um deutsche Unternehmen (z. B. Siemens, Deutsche Telekom), als auch um Tochtergesellschaften ausländischer Firmen, etwa aus den Vereinigte Staaten (z. B. IBM, HP, Sun, Nortel, Cisco, Intel, Microsoft, Ebay, AOL), aus Japan (z. B. Fujitsu, Hitachi, NEC), Frankreich (z. B. Alcatel, Synnex), aus Großbritannien (z. B. Vodafone), aus Taiwan (z. B. Benq) oder den Niederlanden (z. B. Baan). In diesem Unternehmenstypus sind die Organisationsstrukturen einschließlich der PE- und Rekrutierungsstrategien stark von der globalen Geschäftstätigkeit dominiert, oftmals werden sie an den Stammsitzen der internationalen Muttergesellschaften definiert und mit Ablaufstrukturen untersetzt.

Diese Politik einer weitgehend einheitlichen Vorgehensweise bei der Rekrutierung und der beschäftigungsbegleitenden Qualifizierung (intern wie extern) des IT-Fachpersonals führt dazu, dass das ITWS schwierige Anschlussbedingungen vorfindet. Denn die zentral, und vielfach an den ausländischen Stammsitzen für den weltweiten Einsatz der konzern-eigenen IT-Fachkräfte festgelegten Schemata für ihre Qualifizierung und Zertifizierung lassen dort das ITWS wie ein Fremdkörper (»Exot«, GP 6) erscheinen (wenn es überhaupt wahrgenommen wird), der kaum in das aufeinander abgestimmte System von

Personalentwicklungsmaßnahmen, Qualifikationsanforderungen für bestimmte Tätigkeitslevels und Vergütungsstufen hineinpasst.

Von einzelnen Betrieben (z. B. IBM Deutschland, SAP) ist außerdem bekannt, dass sie sich aus der beruflichen Erstausbildung in den IT-Berufen zurückziehen oder diese sogar ganz aufgeben (wollen); die Rekrutierungsstrategie wird dort weitgehend auf IT-Hochschulabsolventen der Fachhochschulen und Universitäten und die studienbegleitende Ausbildung in Kooperation mit Berufsakademien verlagert. Damit ist absehbar dass die Grundstufe des ITWS, die betrieblich ausgebildete IT-Fachkräfte für die Qualifizierung zum IT-Spezialisten liefern sollte, wegschmelzen wird. Mit Fokussierung der Rekrutierungspolitik auf die Hochschulabsolventen werden zudem immer weniger Quereinsteiger in diesen Unternehmen tätig sein, die als zweite Zielgruppe in die Qualifizierungswege des ITWS hätten einmünden sollen.

Selbst dort, wo ein großer IT-Konzern das ITWS flächendeckend einsetzen will, muss mit der aus der Organisationsgröße und -komplexität resultierenden „Trägheit“ gerechnet werden; es bedarf auf jeden Fall einer Zielvorgabe der Leitungsebene, um das ITWS flächendeckend konzernweit zu verankern. Hier bieten sich im Prinzip zwei Implementationsmuster an: Entweder die Qualifizierung wird als Programm mit festen Zielkontingenten quasi „von oben“ definiert, die dann von den Fachabteilungen oder Niederlassungen mit zu qualifizierenden IT-Fachkräften aufgefüllt werden, oder die Weiterbildung wird eher „weich“ als Teil des allgemeinen Qualifizierungsangebots an die IT-Fachkräfte herangetragen. Wird im ersten Fall das ITWS sozusagen systematisch in die Konzernstruktur hineingetragen, wird die zweite Variante, bei der der Zulauf über einzelne Mitarbeiter gesteuert wird, diese dann als Multiplikator benötigen, um das ITWS zu verbreiten und schließlich zu verankern:

Betriebe dieses Unternehmenstypus erwarten oftmals von ihren Lieferanten und Geschäftspartnern, dass sie sich die in der entsprechenden Unternehmenswelt des Konzerns gültigen Qualifikationen bzw. Zertifikate verschaffen (vor allem technische Zertifikate aus dem Hersteller- oder Produktbereich). Die in den großen IT-Konzernen eingesetzten Weiterbildungsprodukte auf diese Zulieferer (kleine und mittlere IT-Anbieter, die sich in deren „Orbit“ bewegen) aus und sehen sich vermehrt der Notwendigkeit ausgesetzt, hier kompatibel qualifiziertes IT-Fachpersonal in die gemeinsamen Projekte einzubringen. Dies führt auch in diesen Betrieben zu einer eher negativen Tendenz gegenüber eines möglichen Einsatzes des ITWS.

Sonderfall „Deutsche Telekom“

Aber auch dort, wo die Qualifizierung mit dem ITWS-Produkt als Programm (und nicht nur als Möglichkeit) definiert ist, scheint ein Konzern die Realisierung nicht aggressiv, sondern eher zurückhaltend zu betreiben. Die Deutsche Telekom – als Entwicklungspartner des ITWS einer der Promotoren im eigenen Konzern – hatte zum Zeitpunkt der Erhebungen ca. 90 ihrer IT-Fachkräfte in der Qualifizierung zum IT-Spezialisten. Im Katalog der Weiterbildungssparte (Telekom Training) ist diese Weiterbildung zum IT-Spezialisten jedoch mehr versteckt, als dass sie offensiv beworben würde. Auch die konzerninterne Information bei den Teilunternehmen und Niederlassungen zur Akquisition entsprechender Qualifizierungsfälle scheint sich nur schwer vorantreiben zu lassen:

Allerdings scheint die Deutsche Telekom mit der Anwendung des ITWS tatsächlich einen strategischen (PE-)Ansatz zu verfolgen: Dies lässt sich daran erkennen, dass das handlungsorientierte Lernen als grundlegende Weiterbildungsphilosophie des ITWS nicht nur anschlussfähig ist, sondern auch in andere Bereiche – hier die Erstausbildung hineinwirkt. So sollen Ausbilder tendenziell mehr die Rolle des Lernprozessbegleiters übernehmen, um die Auszubildenden darin zu unterstützen, die enormen und heterogenen Informationsbestände, die bei den vielfältigen Geschäftsprozessen konzernweit relevant werden, in Wissen zu transformieren:

Auf diese Weise führte das APO-Konzept (Lernprozessbegleiter) hier sogar zu einem Impuls für die Erstausbildung im Konzern; auf der anderen Seite wurde die Qualifizierung der Ausbilder zu Lernprozessbegleitern als notwendig gesehen, um sie auch bei der Qualifizierung der IT-Spezialisten einzusetzen und somit das APO-Konzept anforderungsgerecht (Unterstützung des selbstorganisierten Lernens bei erwachsenen IT-Fachkräften) umzusetzen. Praktisch konzentriert sich die deutsche Telekom dabei auf die Ebene der IT-Spezialisten:

Um die Nutzung des ITWS erfolgreich in die Breite zu tragen, könnte – trotz aller Schwierigkeiten, die bei seiner konzerninternen Einführung auftreten – das Beispiel der Deutschen Telekom durchaus fruchtbar sein. Es lässt sich daran aber auch erkennen, dass eine solche unternehmensinterne Implementation eines komplexen Weiterbildungsprodukts, wie es das ITWS darstellt, eine durchaus längerfristige Aufgabe darstellt.

Größere und große, konzernunabhängige IT-Anbieter (im Marktführerbereich)

Bei größeren und großen (ab 500 Beschäftigten) IT-Unternehmen, die Betrieb nicht in übergeordnete Konzernstruktur eingebettet sind, und somit weitgehend autonom entscheiden können, ergeben sich für die Nutzung des ITWS möglicherweise einfachere Be-

dingungen. Zu diesem Unternehmenstypus können in Deutschland ca. 50 bis 100 Unternehmen gezählt werden (z. B. SAP, IDS Scheer, Accenture). Das IT-Leistungsspektrum dieser Unternehmen ist recht unterschiedlich, es reicht von Software- und Lösungserstellung über IT-Systemintegration bis hin zu IT-Consulting und E-Commerce. In ihren jeweiligen Geschäftsfeldern (Softwareerstellung, Unternehmenslösungen, Consulting usw.) sind sie Marktführer oder gehören zu den Top-Firmen. Gemeinsam ist diesen Unternehmen, dass sie in der Regel als private oder börsennotierte Kapitalgesellschaften firmieren und insofern einem vergleichsweise hohen Rentabilitätsdruck unterliegen. Die Betriebe verfügen über eine ausdifferenzierte Unternehmensstruktur und -organisation, die Unternehmensführungen betreiben Personalentwicklung und rekrutieren ihr Personal eher gezielt nach rationalen Erwägungen bezüglich ihres mittelfristigen Personalbedarfs.

Der Anwendung des ITWS in diesem Unternehmenstypus steht tendenziell entgegen, dass große Betriebe bei zukünftigen Einstellungen Hochschulabsolventen eher den Vorzug geben werden, als die bei kleineren Unternehmen der Fall ist. Dies entspricht einem allgemeinen Trend, nach dem Großunternehmen beim Wettbewerb auf dem Fachkräfte-Arbeitsmarkt um die Hochqualifizierten („war on talents“) erfolgreicher sein werden als kleinere Firmen, da sie attraktivere Karriereangebote machen können. Die Notwendigkeit einer eigenen Personalentwicklung mittels einer Weiterbildung durch das ITWS ist in diesen Fällen auch deswegen kleiner, weil diese Qualifizierungsform für Fachkräfte, die bereits über einen IT-bezogenen Hochschulabschluss verfügen, deutlich unattraktiver ist als für betrieblich qualifizierte IT-Fachkräfte (als Fachinformatiker/-in usw.) oder für IT-Quereinsteiger.

Eher hinderlich für den gezielten Einsatz des ITWS dürfte auch sein, dass Betriebe in diesem Unternehmenstypus die Möglichkeiten interner Stellmärkte in breiter Form nutzen können, was für KMU nicht so sehr möglich ist. Kurzfristige Engpässe in der Fachkräftequalifikation treten in Großunternehmen daher nicht so häufig auf, eine Weiterbildung ist insofern entweder nur punktuell oder aber aus strategischen Erwägungen heraus erforderlich. Gerade bei einer strategisch motivierten Prioritätensetzung eines großen Unternehmens, das gezielt PE durch kohärente Qualifikationsmaßnahmen im Bereich seiner IT-Fachkräfte betreibt, können auf den Betrieb maßgeschneiderte Alternativen zum ITWS möglicherweise attraktiver und gleichwohl ökonomisch vertretbar sein.

Dennoch scheinen die Möglichkeiten zur strategischen Nutzung des ITWS auch in konzernunabhängigen Großunternehmen durchaus gegeben, allerdings hat hier eine Entscheidung für das ITWS gravierende quantitative Folgen: Entweder wird das ITWS recht häufig oder aber eher nur punktuell und erratisch oder sogar überhaupt nicht eingesetzt. Generell spricht die Möglichkeit einer systematischen, organisierten und auch konzertierten Form von IT-Weiterbildung, die in großen Unternehmen möglich, dort zumindest nicht gegen das ITWS als ein attraktives Weiterbildungsprodukt. Darüber hinaus bieten diese

Betriebe wegen ihrer hohen Beschäftigtenzahlen insbesondere für ein möglicherweise großes Zielgruppenreservoir für das ITWS.

Größere und große IT-Anbieter als Spin-offs von Outsourcing-Prozessen

Diese Unternehmen haben in der Regel ihre Hauptlieferbeziehung (noch) zu ihren ehemaligen „Mutterhäusern“, die in traditionellen Industrie- oder Dienstleistungsbereichen tätig sind; ihr wesentlicher Betriebszweck liegt darin, für diese Mutterunternehmen spezifische IT-Leistungen zu erbringen. Häufig können sie auch als unabhängige IT-Anbieter (vor allem im Bereich der IT-Lösungen und Systemintegration) auftreten. Als Beispiele solcher Spin-offs aus Outsourcing-Prozessen können IT-Anbieter wie Lufthansa Systems, BASF Systems, Freudenberg Systems gelten.

Für die Anwendung des ITWS in diesem Unternehmenstypus bedeutet dies einerseits eine eher geringere Aufnahmefähigkeit; denn aufgrund der starken Servicedominanz des Kerngeschäfts führen in diesem Unternehmenstyp (z. B. ist hier der Anteil an Forschung und Entwicklung eher gering zu veranschlagen) viele der IT-Fachkräfte tendenziell aufgabenstabile Tätigkeiten aus. Es müsste geprüft werden, welche Art von Projektgeschehen in diesem Unternehmenstypus sich anbietet, um als Qualifikierungskern für die Weiterbildung insbesondere von IT-Spezialisten dienen zu können (es ist zu vermuten, dass in diesen Betrieben Projekte mit hohem technischem Anteil eher eine geringere Bedeutung haben, eher werden stärker IT-kaufmännisch geprägte Projekte auftreten). Dies bedeutet, dass die Chancen für projektorientierte Qualifizierung im APO-Konzept vergleichsweise geringer ausfallen als in anderen Großbetrieben der IT-Anbieter.

Bei Betrieben dieses Typus, deren Ausgründung noch nicht lange zurückliegt, könnte möglicherweise in der ersten Zeit die gesicherte Auftragslage eine trügerische Sicherheit vorspiegeln, die bei den Geschäftsführungen und den Personalabteilungen die Notwendigkeit einer strategisch angelegten, längerfristigen Qualifizierung der IT-Fachkräfte nicht mit Nachdruck ins Bewusstsein hebt; sollte dies der Fall sein, würde das ITWS hier eher schlechte Anknüpfungsmöglichkeiten vorfinden. Andererseits könnte durch die erforderliche Restrukturierung nach der Ausgründung auch der Schluss gezogen werden, dass systematische Weiterbildung der IT-Fachkräfte in ein Qualitätsmanagement der „Supply-Chain“ einzubauen wäre; ähnliche Mechanismen wurden bei der Zergliederung der Automobilbranche in vielfältige Lieferbeziehungen (vollzogen im Rahmen der diversen Lean-Production-Konzepte) während der Neunzigerjahre beobachtet, als die Zulieferer sich in die Qualitätssicherungssysteme der Hersteller einpassen und entsprechende QM-Zertifizierungen nachweisen mussten. Allerdings ist diese Annahme sehr hypothetisch, da beim ITWS der Qualitätsgedanke nicht im Vordergrund steht, sondern es zuvorderst um Weiterbildung und Qualifikationssicherung geht.

Sonderfall: Öffentliche IT-Servicebetriebe

Einen Sonderfall stellen die IT-Servicebetriebe dar, die unmittelbarer Teil der öffentlichen Verwaltung sind (z. B. Landesämter für Datenverarbeitung oder Informationstechnik) oder in ihrem (überwiegenden) Besitz sind (z. B. Kommunale Rechenzentren). Hier ist tendenziell noch der Einfluss des öffentlichen Dienstrechts zu spüren, der im Verhältnis zum IT-Fachpersonal z. B. das Laufbahndenkmal und den Fürsorgedanken mehr oder minder intensiv konserviert.

Ein möglicher Einsatz des ITWS in diesem Unternehmenstypus trifft hier auf eher restriktive Bedingungen, da Sparmaßnahmen kaum eine erst mittel- oder langfristig wirksame PE zulassen. Hier wird wahrscheinlich eher kurzfristig ein aktueller Qualifikationsmangel punktuell behoben. Darüber hinaus sind die Karrieremöglichkeiten begrenzt. Das Laufbahn- und Tarifgefüge des öffentlichen Dienstes – sofern es dort noch in Kraft ist – lassen z. B. wegen der automatischen Bindung der Vergütung an das Dienstalter kaum individuelle Karrieremuster zu, die die IT-Fachkräfte mit eigener, selbstorganisierter Weiterbildung verfolgen könnten; es werden daher nur wenige IT-Fachkräfte eine umfangreiche und sehr aufwendige Weiterbildung im ITWS für attraktiv halten. Eine Ausnahme könnten in diesem Unternehmenstypus IT-Quereinsteiger mit fehlender formaler Berufsqualifikation bilden, die auf diese Weise ihr Qualifikationsniveau an Hochschulabschlüsse angleichen wollen, wenn sie Professional-Zertifikate vorweisen können. Für die Ebene der IT-Spezialisten scheinen diese Betriebe dagegen ein eher geringeres Anwendungsfeld zu bieten.

Unabhängige IT-Anbieter mittlerer Größe

Bei diesem Unternehmenstypus handelt es sich häufiger um jüngere Betriebe, die erst im Laufe der Achtziger- oder Neunzigerjahre entstanden sind. Ihr IT-Leistungsspektrum kann sehr unterschiedlich sein, sie verfügen in ihrem jeweiligen IT-Markt über mehrere Produkte, wovon eines oder zwei dieser Produkte eine starke Stellung haben, unter Umständen in dem jeweiligen Kundenkreis auch als Marke gelten. Sie haben die Krise im Gefolge des Hype von Internet und New Economy überstanden und konnten sich erfolgreich konsolidieren. Sie haben eine Größe von 50 bis 500 Mitarbeitern und sind überwiegend als private Kapitalgesellschaften in Form der GmbH oder KG, in denen die Gründer und Kapitaleigner durchaus noch in der Unternehmensführung engagiert sind (zu ca. einem Drittel jedoch auch Publikumsgesellschaften). Der Stellenabbau, dem auch diese Unternehmen in den letzten Jahren ausgesetzt waren, hat zu einer Konzentration und Erhöhung des betriebsinternen Qualifikationsniveaus im IT-Bereich geführt; die IT-Fachkräfte haben eine vergleichsweise hohe Spezialisierung erreicht, die sich sowohl in der jeweiligen Produktgruppe als auch mit den dort eingesetzten IT-Anwendungen auskennt. Der Konsolidie-

ungsprozess nach dem Ende des Hype brachte darüber hinaus häufig auch eine Professionalisierung der Unternehmensführung mit sich.

Die Betriebe dieses Unternehmenstypus scheinen für die Anwendung des ITWS am meisten prädestiniert: Der Markt zwingt diese Betriebe, die Qualifikationen ihres IT-Fachpersonal stets à jour zu halten, hier könnte die Systematik der Profile und der Druck, die Aktualität der Zertifikate zu gewährleisten (zumindest auf der Ebene der IT-Spezialisten), wirkungsvoll einhaken. Die Ganzheitlichkeit und die Handlungsorientierung des Qualifizierungsansatzes würden dort ebenfalls auf geeignete Bedingungen stoßen, da die IT-Fachkräfte in diesen Betrieben häufig aufgabenvariabel (projektorientiert) und in einer Kultur des Selbstlernens tätig sind. Die Betriebe selbst haben eine Größe, in der eine systematische Personalentwicklung sich von der Kompetenzentwicklung konkreter, einzelner Mitarbeiter lösen und zu einer übergreifenden und längerfristig angelegten Strategie werden kann; Voraussetzung hierfür ist allerdings, dass das Unternehmen eine strategisch angelegte Unternehmens- und Personalpolitik betreibt, an die der Qualifizierungsansatz des ITWS „andocken“ kann.

Zum jetzigen Stand scheint zwar ein akutes Qualifikationsproblem bei diesen Betrieben noch nicht zu bestehen, doch deuten viele Anzeichen darauf hin, dass der IT-Fachkräftemarkt sich wieder merklich verengen wird, sodass eine ähnliche Mangelsituation wie Ausgang der Neunzigerjahre entstehen könnte (wenn auch sicherlich nicht mehr in der gleichen Intensität). Diese Unternehmen könnten daher ansprechbar sein für perspektivisches Handeln, aktiv in eine nachhaltige Personalentwicklung ihres IT-Fachpersonals mit dem ITWS einzusteigen.

Dort, wo diese innovativen und hochgradig leistungsfähigen IT-Anbieter in ihren Marktsegmenten oder auch -nischen an der Spitze rangieren (also keine Nachahmer, sondern quasi Avantgarde sind), sehen sie sich häufig der Schwierigkeit ausgesetzt, das von ihnen benötigte Know-how zur Weiterbildung ihrer IT-Fachkräfte extern einkaufen zu können. Einerseits stehen sie selbst an der Spitze der technologischen Entwicklung, andererseits ist das benötigte Wissen in der Regel noch nicht genügend diffundiert, oder es ist sogar patentrechtlich geschützt. Folglich müssen sie ihr IT-Fachpersonal selbsttätig qualifizieren, um ihre technologische Innovationskraft aufrechtzuhalten; denn andere Wettbewerber werden über kurz oder lang ihre Produkte und Verfahren nachahmen und preiswerter anbieten. Insofern liegt in dem Wissen, das sie nur intern weitergeben (können), eine ihrer wichtigsten betrieblichen Ressourcen mit hohem Beitrag zum Unternehmenswert.

Diese Rahmenbedingungen, in denen der stark innovationsgetriebene Teil dieser IT-Anbieter handelt, sprechen ebenfalls eindeutig für das ITWS als angepasstes Qualifizierungsinstrument für die Betriebe dieses Unternehmenstypus. Es scheint auch so zu sein, dass die oben skizzierten innovativen Betriebe häufig diese Form der Personalentwick-

lung bereits intern praktizieren, indem sie die Qualifizierung ihrer IT-Fachkräfte durch Training-on-the-job, wechselnde Projektteams, sukzessive Übernahme neuer oder höherwertiger Aufgaben ständig vorantreiben. Dieses Qualifizierungsverhalten ist jedoch eher induktiv angelegt und benötigt offenkundig den „organisatorischen Überbau“ des ITWS nicht. Auf der Fachebene, wie sie durch die IT-Spezialisten des ITWS abgegrenzt werden, scheint diese Qualifizierungsstrategie recht gut zu funktionieren, auf der Ebene der Projektleiter mit profundem Fachwissen ist dies wahrscheinlich dann nur noch eingeschränkt der Fall. Doch spätestens hier kommen die Akademiker ins Spiel, von denen aufgrund ihrer mitgebrachten Qualifikation und Handlungskompetenz ohnehin andere Lernwege erwartet werden.

Auf jeden Fall könnte hier das Qualifizierungskonzept des ITWS erfolgreich einhaken, wenn den Betrieben die strategisch nutzbaren Spezifika dieses Weiterbildungsprodukts vermittelt würden; dies könnte wahrscheinlich jedoch nur auf dem Wege intensiver Beratungsprozesse gelingen, in denen das Alleinstellungsmerkmal des ITWS als Teil einer übergreifenden Strategie zur Organisations- und Personalentwicklung verdeutlicht wird.

IT-Anbieter als Klein- und Mikrounternehmen

Betriebe dieses Unternehmenstypus sind häufig auf Produktnischen oder auf einen festen, aber relativ kleinen Kundenstamm angewiesen, mit dem sie durch dauerhafte Lieferbeziehungen verbunden sind. Sie haben in ihrem jeweiligen Markt ein oder zwei Produkte oder steuern als Subunternehmen Teil-Standardlösungen zu komplexeren Projekten bei. Sie arbeiten häufig mit (gemessen an ihrer Größe) hoher Effizienz, befinden sich aber nicht selten am Rand zu prekären Unternehmenslagen, weil sie zum einen stärkeren Marktschwankungen ungeschützt ausgesetzt sind und sie zum anderen keine größeren Margen durch Mengeneffekte realisieren können. Das IT-Fachpersonal muss häufig als Allrounder eingesetzt werden, fachspezifische Differenzierungen haben noch nicht sehr weit durchgegriffen. Die Unternehmen sind häufig inhabergeführt, auch viele Start-ups befinden sich in dieser Gruppe, wobei speziell bei Mikrounternehmen (mit weniger als zehn Beschäftigten) die Inhaber auch im operativen Geschäft mitarbeiten. Die Unternehmensführung ist – speziell bei jüngeren Unternehmen – noch nicht optimal professionalisiert, was auch mit der durchschnittlich geringeren Profitabilität dieser Unternehmen zusammenhängt, die es nicht erlaubt, die Unternehmensführung als eigenständigen Geschäftsprozess auch organisatorisch vollständig auszudifferenzieren.

Für die Anwendung des ITWS zeigen sich in diesem Unternehmenstypus keine optimalen Voraussetzungen. Das Fehlen einer PE-Abteilung, die strategische Ziele entwickelt und systematisch umsetzen würde, wie auch das Fehlen entsprechender Führungspersonen, die sich auf diese Anforderung konzentrieren können, lassen kaum eine mittel- oder gar

langfristig wirksame PE zu; die Geschäftsführung oder der Inhaber entscheidet sämtliche Führungsfragen selbst, so sind auch die Entscheidungen zum Einsatz bestimmter Weiterbildungsprodukte oftmals stark situativ am aktuellen Angebot ausgerichtet. Ein akuter Qualifikationsmangel wird in diesem Unternehmenstypus daher eher punktuell behoben

Darüber hinaus ist es in den Klein- und (insbesondere in den) Mikrounternehmen der IT-Anbieter mitunter schwierig, Projekte mit geeignetem Umfang und durchgehend angemessenem Niveau zu definieren. Auch wo dies möglich ist, fällt es dann diesen Betrieben häufig schwer, die benötigten Ressourcen für Fachberatung, Lernprozessbegleitung und Freistellung der Mitarbeiter intern bereitzustellen, für eine externe Beschaffung fehlt dann häufig das Geld.

Große und mittlere IT-Anwender mit eigenen IT-Abteilungen

Auf der Seite der IT-Anwender stellen einen wichtigen Unternehmenstypus die großen Privatunternehmen dar, die in traditionellen Wirtschaftszweigen (Chemie, Metallherzeugung und -bearbeitung, Maschinenbau, Automobilbau, Energieversorgung, Kredit- und Versicherungsgewerbe usw.) tätig sind und zur Absicherung der DV-Unterstützung mehr oder minder große interne IT-Abteilungen unterhalten. Diese IT-Abteilungen können auf unterschiedliche Weise in die Aufbauorganisation eingebettet sein (in Fachabteilung integriert, als Zentralabteilung, als Profitcenter, als Matrix-Einheit), strategisch kann die IT-Abteilung als Enabler oder Commodity ausgerichtet sein.⁵⁶ Auf jeden Fall strahlt die jeweilige Branchenkultur (Arbeitsplatzorganisation, Vergütung, interne Kommunikation, Veränderungsneigung usw.), in der der einzelne Betrieb seine Hauptleistungen erbringt, in die IT-Abteilungen hinein. Das Hauptziel der IT-Abteilung besteht in diesem Unternehmenstypus im Service bzw. der klassischen Unterstützungsfunktion für die zentralen Leistungsprozesse des Unternehmens. Die IT-Abteilung hat hierbei eine doppelte Identität: Einerseits ist sie Teil des Unternehmens im jeweiligen Wirtschaftszweig (also Bank, Chemie, Stahlerzeugung usw.), andererseits ist sie IT insofern sie mit diesen Technologien umgeht und ihre Expertise aus einer anderen Industrie bezieht, die dem Hauptgeschäftsfeld ihres Unternehmens fremd ist.

Die traditionell gewachsene Betriebsstruktur mit ihren zum Teil weit zurückreichenden IT-Lösungen (mancherorts sollen noch Cobol-Programme laufen – und gewartet werden!) stellen spezifische Anforderungen an die Qualifikation und die Lösungsfähigkeiten der IT-Fachkräfte. Insoweit die IT-Abteilungen eine gewisse Größe erreicht haben (dies können in großen Industrie- oder Dienstleistungsunternehmen durchaus 100 Beschäftigte oder

56 Vgl. hierzu oben Kapitel 2.2.2.

mehr sein), erfolgt dort auch eine Differenzierung horizontal nach Fachaufgaben und vertikal nach hierarchischen Gesichtspunkten.

Für eine Verankerung des ITWS als Weiterbildungsprodukt in diesem Unternehmenstypus können ambivalente Bedingungen angenommen werden. Zum einen greifen diese Betriebe in ihrer Rekrutierungsstrategie häufig auf die Ausbildung eigener IT-Fachkräfte in den IT-Berufen zurück, die sie anschließend im Rahmen der unternehmensweit definierten PE-Strukturen weiterbilden; diese Weiterbildungsformen und -inhalte haben eine starke Tradition, die ein „Eindringen“ des ITWS anfangs wohl erst als Pilotvorhaben möglich werden lässt. Zum anderen ist die Basis des ITWS mit originär ausgebildeten IT-Fachleuten vorhanden, auch eine ausdifferenzierte und eher strategisch denkende Organisations- und Personalentwicklung sollte üblicherweise vorhanden sein, die als Ansprechpartner für entsprechende Produktgespräche über das ITWS zur Verfügung stünde. Hier könnte der Systemcharakter des ITWS und seine Affinität zur Qualitätssicherung bzw. sogar seine Eignung als QM-Instrument durchaus anschlussfähig sein.

Auf der Ebene der IT-Spezialisten werden diese Betriebe kaum die gesamte Palette der 29 Profile nutzen können, da es in vielen Profilen schwierig sein wird, geeignete Qualifizierungsprojekte zu definieren. Am ehesten wird eine Umsetzung noch im Administrations-, Wartungs- und Servicebereich (also vor allem in den Profilgruppen der Administratoren und Koordinatoren) möglich sein, dort jedoch durchaus mit anspruchsvollen Projekten. Die Bereitstellung entsprechender Ressourcen für die Qualifizierungsprozesse (Fachberatung, Lernprozessbegleitung, lernförderliche Bedingungen usw.), eventuell auch durch externe Beschaffung, sollte in diesen Betrieben kein größeres Problem darstellen.

Mittlere und kleine IT-Anwender mit internen IT-Betreuern

Die ganz überwiegende Mehrheit der Unternehmen in Deutschland zählt zu den mittleren und kleineren Unternehmen, die nicht der IT-Wirtschaft zuzurechnen sind. In vielen Betrieben der Größenordnung zwischen zehn und 250 Beschäftigten wird IT eingesetzt, jedoch bestehen dort keine eigenen IT-Abteilungen. Die vorhandene IT, die zur Unterstützung der Geschäftsprozesse eingesetzt wird, wird üblicherweise von externen IT-Servicebetrieben gewartet und weiterentwickelt, allerdings sind vielfach einzelne Mitarbeiter als interne EDV-Beauftragte oder Administratoren – oftmals neben ihren anderen fachlichen Aufgaben – eingesetzt. In größeren Kleinbetrieben kann es auch vorkommen, dass einzelne Beschäftigte ausschließlich für die Wartung der IT und TK-Anlagen zuständig sind. Nicht selten handelt es sich hierbei um Quereinsteiger, die sich das hierfür erforderliche Know-how als Autodidakten oder durch den Besuch von Kursen erworben haben. Auch hier können die Organisationsbedingungen und die Unternehmenskultur bezüglich der IT

sehr unterschiedlich sein, in Betrieben der öffentlichen Hand herrschen darüber hinaus besondere Bedingungen.

Die Verankerung des ITWS als – vor allem auf der Ebene der IT-Spezialisten – sehr erklärungsbedürftigem Weiterbildungsprodukt wird in den Betrieben dieses Unternehmenstypus auf eher große Hindernisse stoßen. Eine Qualifizierung als IT-Spezialist ist vor allem ausschließlich für die oder zusätzlich zu anderen Fachaufgaben eingesetzten internen EDV-Beauftragten oder -Administratoren denkbar. Hierfür kommen vor allem die Profile Network Administrator, IT Systems Administrator und Web Administrator infrage. Die Ebene der Operativen Professionals scheint dagegen in dieser betrieblichen Umgebung fachlich bereits zu hoch und kollidiert mit der üblichen Hierarchieposition dieser IT-Semifachleute, die keine Führungsaufgaben haben. Ein Ausnahmefall kann sich in Betrieben der öffentlichen Hand ergeben, wenn solche Mitarbeiter als IT-Quereinsteiger, die nur über keine oder nur eine geringe formale berufliche Qualifikation verfügen, hier einen öffentlich-rechtlichen Abschluss erlangen wollen, um ihre Aufstiegsmöglichkeiten im Laufbahngefüge zu verbessern.

Darüber hinaus würde sich eine Möglichkeit zur Anwendung des ITWS in Betrieben dieses Unternehmenstypus im Prinzip nur durch ein Szenario ergeben können; Hier wäre ein Mitarbeiter zu einem IT-Spezialisten zu qualifizieren, wenn der Betrieb eine neues und den Geschäftszeck wichtiges Produkt durch einen externen Dienstleister einführen und hierfür aus den eigenen Reihen eine Kontaktperson installieren will; dieser Mitarbeiter würde zuerst quasi als Projektleiter fungieren, den Betrieb bei der Implementation des Produkts nach außen vertreten und nach innen für seine Betreuung – auch später im Dauerbetrieb – zuständig sein. Auf diese Aufgabe müsste der Mitarbeiter durch Weiterbildung vorbereitet werden, außerdem könnte ein Teil seiner Funktion auch die Anwendungsschulung anderer Mitarbeiter betreffen. Um dem Projektleiter einen adäquaten (im Vergleich zum Lieferanten) IT-Horizont zu eröffnen und um ihn zusätzlich zu motivieren, könnte dieser Prozess mit einer Weiterbildung zum IT-Spezialisten abgesichert werden. Dieses Szenario setzt jedoch voraus, dass das Produkt bzw. seine Einführung und sein späterer reibungsloser Einsatz innerhalb des Betriebs eine erhöhte Priorität erhält.

In genereller Hinsicht scheint jedoch die Affinität der Betriebe dieses Unternehmenstypus zur IT viel zu gering, als dass hier eine Weiterbildung mit dem ITWS-Instrumentarium als wahrscheinlich erscheint. Die Möglichkeit, die diese Betriebe zum Auslagern von Standardleistungen, wie etwa Administration und Wartung haben, ist sicherlich viel zu attraktiv und ökonomisch, als dass hier durch Weiterbildung eigene Qualifikationsbestände aufgebaut würden.

5.8 Durchsetzung des IT-Weiterbildungssystems am Weiterbildungsmarkt

Damit sich eine dauerhafte und nicht nur punktuelle Nutzung des ITWS durch die Betriebe ergeben kann, muss das ITWS eine gewisse Grundetablierung erreicht haben. Es ist davon auszugehen, dass die Betriebe erst auf dieser Basis einer wahrnehmbaren Nutzung des ITWS in ihrem relevanten Geschäftsumfeld dazu übergehen werden, dieses Weiterbildungsprodukt ernsthaft und dauerhaft in ihre PE-Strategien einzubauen.

Voraussetzung: Grundetablierung der ITWS-Elemente

Eine solche Grundetablierung könnte erreicht sein, wenn z. B. folgende Implementationsmerkmale erfüllt sind (weitere Merkmale oder Kriterien lassen sich konstruieren):

- Es muss ein dauerhaft verfügbares Angebot von Abschluss- bzw. Prüfungsmöglichkeiten bei aktiven Zertifizierungsstellen (IT-Spezialisten) bzw. IHKn (Professionals) mit einem entsprechenden Anfall an Prüfungsfällen vorhanden sein; dazu eventuell – als weiteres Kriterium – das Erreichen der wirtschaftlich erforderlichen Auslastung, um die Betriebskosten der Prüfungsabnahme zu decken.
- Die Zahl der Abschlüsse im ITWS muss relevante Größenordnungen erreichen.
- Die Abschlüsse müssen bei Betrieben und IT-Fachkräften bekannt sein.

Das ITWS steht in der Durchsetzungsphase zurzeit vor dem Problem, genau den Geschäftsanfall zu erzeugen, der ihm erst zu einer erfolgreichen Etablierung verhelfen würde. Für Produkte, die nicht von vorneherein „Selbstläufer“ sind, besteht daher in der Einführungsphase die größte Gefahr einer Zurückweisung durch den Markt, wenn eine kritische Umsatz- oder Nutzungsgröße nicht realisiert werden kann, um die notwendigen Systemelemente längerfristig kostendeckend vorzuhalten.

Die für den Betrieb des ITWS notwendigen Systemkomponenten sind gegenwärtig in funktionsfähiger Form implementiert (über evtl. notwendige Verbesserungen oder Anpassungen an einzelnen Systemelementen soll hier nicht gesprochen werden): Für die IT-Spezialisten stehen zwei Zertifizierungsstellen zur Verfügung, es besteht das erforderliche normative Gerüst für die Durchführung der Personenzertifizierung (insbesondere das Normative Dokument und die Referenzprofile) und es stehen qualifizierte Bildungsdienstleister und Prüfer bereit, die die Qualifizierungsprozesse begleiten und ihren Erfolg prüfen können. Auf der Ebene der Professionals ist die Qualifizierungs- und Prüfungstätigkeit ebenfalls institutionell abgesichert, wenn sich auch noch nicht alle IHKn engagieren. Der Qualifizierungsort für die vier Profile der Operativen Professionals (vorausgesetzt, ein Kandidat will sich im Rahmen eines IHK-Lehrgangs auf die Prüfung vorbereiten) im Einzelfall und je nach Wohn- bzw. Arbeitsort der Kandidaten unter Umständen eine

relativ weite Anfahrt erfordert. Ein an der Nutzung des ITWS auf dieser Ebene interessierter Betrieb muss dann möglicherweise bei seiner zuständigen IHK aktiv werden, damit diese Qualifizierung in räumlicher Nähe zum Betrieb abgesichert wird.⁵⁷

Die Zahl der Absolventen sowohl der IT-Spezialisten als auch der Operativen Professionals scheint anzusteigen, was als zunehmende Verankerung des ITWS im Markt interpretiert werden kann. Vergleicht man die Abschlusszahlen im ITWS mit den Prüfungszahlen in den IT-Weiterbildungsabschlüssen, die bis zum Erlass der IT-Fortbildungsverordnung erreichten wurden, so zeigt sich, dass hier ein annähernd gleicher Stand erreicht worden ist. Legt man andererseits als Vergleich die Relation der Fortbildungsabschlüsse bei den Kammern zur Zahl der in der jeweiligen Berufsgruppe absolvierten Ausbildungsabschlüsse zugrunde (diese Relation liegt – branchenabhängig – zwischen 10% und 20%), so würde dies bei ca. 15.000 bis 20.000 Berufsabschlüssen in den IT-Berufen mittelfristig zu einem jährlichen Potenzial von rund 1.500 bis 4.000 Weiterbildungsfällen im ITWS führen können. Von der Ausschöpfung dieses Potenzials ist das ITWS zurzeit jedoch noch weit entfernt.

Eine solche Größenordnung im Weiterbildungsgeschehen wäre jedoch erforderlich, damit das ITWS als „normales“ Produkt auf dem Weiterbildungsmarkt auch von den Betrieben wahrgenommen würde. Erst hierdurch würde sich seine Bekanntheit und die der ITWS-Abschlüsse von selbst tragen und müsste nicht durch zusätzliche Werbemaßnahmen (die zur Produkteinführung sicherlich in besonderem Maße erforderlich sind) unterstützt werden.

Einschätzung der Marktchancen

Es war nun nicht Aufgabe der vorliegenden Erhebungen, das Vorliegen dieser Voraussetzungen für die Marktdurchsetzung des ITWS quasi aus objektiver Sicht zu untersuchen; sehr wohl konnten die befragten Betriebe und Experten jedoch darüber befragt werden, wie sie den bereits erreichten Nutzungsumfang des ITWS beurteilen und welche Chancen sie vor diesem Hintergrund einer dauerhaften Etablierung des ITWS am Markt einräumen. Die erfragten Aussagen spiegeln insofern lediglich eine allgemein gedachte und von der Perspektive des einzelnen Befragten abhängige „Durchsetzung“ des ITWS, die vor ihrem jeweiligen betrieblichen oder fachlichen Erfahrungshintergrund plausibel erscheint.

Drei bis vier Jahre nach Erlass der IT-Fortbildungsverordnung scheint sich im Expertenkreis Ernüchterung über die während der Entwicklungsphase gehegten Hoffnungen be-

57 Eine solche Information liegt z. B. von einem Betrieb in Südwestdeutschland vor, der die zuständige IHK aktivieren musste, damit seine Mitarbeiter die Qualifizierung zum Operativen Professional absolvieren konnten.

zügig einer schnellen Durchsetzung des ITWS einzustellen. Es deutet einiges darauf hin, dass die Systementwickler und -promotoren von der „Allzwecktauglichkeit“ des System so stark überzeugt waren, um darauf zu vertrauen, der umfassende und systemische Charakter des ITWS (sowohl in horizontaler wie vertikaler Richtung) werde seine Durchsetzung quasi zum Selbstläufer machen:

Aus Sicht der am ITWS interessierten Betriebsvertreter ist jedoch der Eindruck relevant, dass über das ITWS immer noch nicht ausreichend informiert wird und das ITWS in der Praxis nicht richtig „lebt“:

Für die Professionals lässt sich die aktuell inzwischen angestiegene Nachfrage nach Weiterbildung in den entsprechenden Profilen (vor allem der drei Operativen Professionals CITSM, CITBM und CITMM) bei einigen gut frequentierten IHKn sicherlich nicht ohne weiteres auf alle Kammern hochrechnen. Denn es ist zu beobachten, dass sich unter den IHKn einzelne „Leuchttürme“ herausgebildet haben (z. B. IHK Heilbronn, IHK Köln, IHK Münster), die das gegenwärtige Aufkommen an Interessenten an einer Qualifizierung zum Professional zum größeren Teil zu absorbieren scheinen. Auch wenn das Angebot dadurch nicht in jedem IHK-Bezirk vertreten ist, ist dies wahrscheinlich eher ein erfolgversprechender Weg (bei den aktuellen Fallzahlen des ITWS), weil sich hier Kerne etablieren, die Expertise entwickeln und eine Vorreiterfunktion übernehmen; die Alternative bestünde darin, dass alle IHKn mit einem kompletten Lehrgangsangebot auf den Markt gehen würden und in der Konsequenz keine oder nur wenige ihrer Angebote mit einer erforderlichen Zahl an Kandidaten füllen könnten. Die erste Vorgehensweise ist für Ballungsräume, in denen mehrere IHKn auf engen Raum angesiedelt sind (z. B. Rhein-Schiene, Ruhrgebiet, Rhein-Main, Hamburg, Berlin) sicherlich eine sinnvolle Vorgehensweise.

6. Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

(A) Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse

IT-Leistungsportfolio

1. Sowohl bei den IT-Anbietern als auch bei den IT-Anwendern entfallen mehr als 75 % des Arbeitsaufwands für die IT-Leistungen und -produkte auf die Bereiche Softwareerstellung, IT-Services und Beratung. Hardwareerstellung, TK-Dienstleistungen, Training und Handel sind hingegen deutlich weniger Teil des IT-Portfolios. Bei den IT-Anwendern ist der Bereich Service sehr stark dominiert (49%), gefolgt vom Arbeitsaufwand für Beratung (18%) und für Softwareerstellung (13%). Bei den Anbietern hingegen stellt die Softwareerstellung den größten Anteil dar (5%), allerdings ist die Dominanz gegenüber dem Bereich Service (28%) und Beratung (17%) hier nicht so stark ausgeprägt.

Beschäftigungs- und Tätigkeitsstrukturen

2. Die Betriebe beschäftigen vor allem IT-Fachkräfte mit Hochschulqualifikation, aber auch Fachkräfte mit einer Ausbildung in einem der IT-Berufe sind – insbesondere bei den Anwendern – häufig anzutreffen. Dabei ist diese Präferenz für Hochschulabsolventen einerseits und Fachkräfte mit einer IT-spezifischen Qualifikation andererseits bei den IT-Anbietern deutlich stärker ausgeprägt als bei den IT-Anwendern.
3. Nach den Erhebungen weisen die IT-Betriebsgesellschaften einen bemerkenswert hohen Anteil an Fachkräften auf, die zumindest teilweise mit Führungsaufgaben betraut sind. Im Durchschnitt kann hier von wenigstens 20 % der IT-Betriebsgesellschaft ausgegangen werden, die zumindest zeitweise oder auch nur mit Teilen ihres Aufgabenfeldes bereits Leitungstätigkeiten ausführen, wobei mit sinkender Betriebsgröße dieser Anteil in den Betriebsgesellschaften tendenziell ansteigt. Es spiegelt sich hier die relativ hohe projektorientierte Arbeitsteilung der IT-Wirtschaft, die den Einsatz von Team- oder Gruppenleiter erforderlich macht. Diese haben zwar in der Regel keine disziplinarischen Befugnisse oder Budgetverantwortung und sind nicht für die Ausrichtung der Projektziele verantwortlich, vertreten aber das Projektteam von ca. vier bis acht IT-Fachkräften und steuern bzw. koordinieren dessen Arbeitseinsatz.
4. Das hohe Maß an Projektorientierung in der IT-Wirtschaft zeigt sich insgesamt auch in dem hohen Anteil an IT-Fachkräften, die überwiegend variable Arbeitsaufgaben zu erledigen haben. Hier schätzen die Anbieter-Betriebe den entsprechenden Anteil ihrer IT-Betriebsgesellschaft auf über 60 %, die Anwender-Betriebe auf immerhin noch 45 %.
5. Bezüglich der zukünftigen betrieblichen Herausforderungen (die auch eine Relevanz für die Mitarbeiterqualifizierung haben werden), unterscheiden sich Anbieter- und Anwender-Betriebe in ihren Einschätzungen meist nur geringfügig. Im Vordergrund werden Kundenorientierung, Produkt- bzw. Dienstleistungsinnovationen sowie sich verändernde IT-Geschäftsprozesse gesehen, auf welche die Personalentwicklung reagieren könnte. Auch die Einschätzung der befragten Experten spiegelt diesen Befund, dass die Dynamik des gesamten IT-Marktes sich auch in Zukunft nicht deutlich verringern wird und dass integrierte kundenspezifische Lösungen weiterhin eine große Rolle spielen werden.
6. Bei der Entwicklung der Aufgabengestaltung ihres IT-Personals sehen die Betriebe nur eine mäßige Tendenz zu einer weiteren fachlichen Spezialisierung oder zu einer zunehmenden horizontalen Arbeitsteilung. Allenfalls die Arbeitsaufgaben von Generalisten werden sich voraussichtlich etwas ausweiten, etwa in Richtung auf die Integration von fachlichen und organisatorischen Aufgaben und die Kundenbetreuung.

Rekrutierungsstrategien der Betriebe

7. Über 70 % der befragten Betriebe gaben an, bei den IT-Fachkräften auch mit Beschäftigungsverhältnissen zu arbeiten, die nicht dem Normalarbeitsverhältnis entsprechen (IT-Freelancer, befristet oder geringfügig Beschäftigte, Zeitarbeitnehmer, Praktikanten). Das durch diese „Randbelegschaft“ durchschnittlich bereitgestellte Leitungsvolumen kann auf ca. 5 % (Median) des Leitungsvolumens der dauerhaft Beschäftigten hochgerechnet werden.
8. Insgesamt 59 % der befragten Betriebe haben für das Jahr 2004 über eine Fluktuation in der Mitarbeiterschaft berichtet, 41 % hatten hingegen keinen Mitarbeiterwechsel zu verzeichnen. Die Arbeitskräftefluktuation unter den IT-Fachkräften wurden von den Betrieben geschätzt und durchschnittlich mit etwas mehr als 2 % (Median) angegeben.
9. Die Betriebe sahen für die nähere Zukunft bis zum Jahre 2007 überwiegend eine positive Beschäftigungsentwicklung voraus, allerdings unterscheiden sich hierbei IT-Anwenderbetriebe und IT-Anbieter deutlich voneinander: Während unter den IT-Anbietern ca. 43 % der Betriebe eine Ausweitung des Personalstands bei IT-Fachkräften mit Projektleitung (bzw. 35 % ohne Einsatz in der Projektleitung) sahen, erwarteten dies nur ca. 11 % der IT-Anwender für höher qualifizierte Fachkräfte (bzw. 19 % für Standardfachkräfte). Vor allem also der Kern der IT-Wirtschaft wird erneut vor Rekrutierungs- und Qualifizierungsanforderungen gestellt werden, insbesondere im Hinblick auf IT-Fachkräfte, die zumindest teilweise in der Projektleitung eingesetzt werden können.
10. Mit dem zum Befragungszeitpunkt aktuellen Angebot auf dem Teilarbeitsmarkt für IT-Fachkräfte schien die Mehrheit der Betriebe zurechtzukommen. Allerdings rechnete ein Sechstel bis ein Fünftel der Betriebe mit größeren Schwierigkeiten, im IT-Bereich die Position eines Abteilungs- oder Projektleiters oder die einer Fachkraft mit Spezialkenntnissen zu besetzen. IT-Fachkräfte für Standardaufgaben zu finden, wurde dagegen fast durchgängig als eher unproblematisch eingeschätzt.
11. Der allgemeine Arbeitsmarkt ist bei der Besetzung von Stellen zwar die dominierende Quelle, aus der die Betriebe ihre IT-Fachkräfte rekrutieren, aber nicht die einzige. Bei den befragten Betrieben wurde durchschnittlich nur die Hälfte der frei werdenden Stellen durch externe Fachkräfte besetzt, die dem Betrieb vorher nicht bekannt waren (für deren Einstellung also ein Suchprozess auf dem Arbeitsmarkt in Gang kommen musste).
12. Die Betriebe greifen verstärkt auf ihnen bekannte IT-Fachleute zurück, die aber noch nicht bei ihnen beschäftigt sind. Vor allem der Kern der IT-Wirtschaft scheint diesen

Rekrutierungsweg in größerem Umfang zu nutzen: So schätzten die IT-Anbieter den Anteil der Stellenbesetzungen, bei denen die einzustellende Person dem Betrieb bereits vorher bekannt war (z. B. als Praktikanten, IT-Freelancer, Zeitarbeitnehmer), auf 28%. Die IT-Anwender nutzen diesen Weg in geringerem Umfang, dort wurde dieser Anteil lediglich auf 19% geschätzt, er erscheint mit rund einem Viertel der Stellenbesetzungen jedoch immer noch bemerkenswert hoch.

13. Auch der unternehmensinterne Arbeitsmarkt spielt bei Stellenbesetzungen eine wesentliche Rolle. So veranschlagten die Betriebe den Anteil der internen Stellenbesetzungen im Durchschnitt auf 21% (IT-Anbieter) bzw. 31% (IT-Anwender), bei den IT-Anwendern scheinen also interne Arbeitsmärkte eine höhere Bedeutung zu haben als bei IT-Anbietern.
14. Bei einer zukünftigen Stellenbesetzung sahen die Betriebe im Durchschnitt für Hochschulabsolventen aus den IT-Fächern die besten Chancen auf eine Anstellung, gefolgt von Fachkräften mit einer betrieblichen oder schulischen Ausbildung in einem IT-Beruf. Darüber hinaus lassen die Erhebungen erkennen, dass die Beschäftigungschancen für IT-Quereinsteiger in Zukunft insgesamt geringer werden, insbesondere wenn keine akademische Vorqualifikation vorgewiesen werden kann. Bezüglich der Hochschulabsolventen ist die Tendenz erkennbar, dass hier Absolventen eines dualen IT-Studiums (z. B. der Wirtschaftsinformatik) die größten Chancen auf eine Anstellung hätten. In der für diese Studiengänge typischen Verknüpfung von theoretischem Wissen und praktischen betrieblichen Erfahrungen wird auch der Schlüssel für den Erfolg der neuen Bachelor-Abschlüsse gesehen.

Personalentwicklungsstrategien

15. Im Hinblick auf die von den Betrieben verwendeten Instrumente zur Personalentwicklung (PE) deutete sich insgesamt ein Unterschied zwischen kleinen und großen Betrieben an, der sich in zwei Tendenzen niederschlägt: Die PE-Aktivitäten kleinerer Betriebe und von Kleinstunternehmen für ihre IT-Fachkräfte sind insgesamt vergleichsweise verhalten, sie setzen seltener und weniger gezielte PE-Instrumente ein.
16. Bei kleineren Betrieben konnten der Einsatz übergreifender Instrumente im Bereich von Organisations- und Personalplanung nur sehr selten festgestellt werden, am ehesten werden noch individuelle Fortbildungsinstrumente für einzelne Mitarbeiter eingerichtet. Mittlere und größere Betriebe hingegen sind bei der Nutzung von PE-Instrumenten aktiver. Die PE-Instrumente haben einerseits einen Schwerpunkt, der die gesamte Organisation in den Blick nimmt, andererseits zielen sie auf die planmäßige Förderung einzelner IT-Fachkräfte, für die konkrete Instrumente wie Qualifizierungspläne oder Karriereentwicklung (Jobrotation usw.) angewandt werden.

17. Sowohl die Betriebsbefragung als auch die Experteninterviews deuten darauf hin, dass eine strategisch angelegte Personalentwicklung, die sich in eine übergreifende Unternehmenspolitik einfügt, bei den Betrieben nicht durchgängig zu erwarten ist. Vor allem jüngere und Betriebe der IT-Anbieter aus der Gruppe der KMU gehen zu einem großen Teil in dieser Hinsicht eher inkrementalistisch vor, treffen also auch ihre Entscheidungen bezüglich der Qualifikationsentwicklung ihrer IT-Fachkräfte und deren Weiterbildung häufig von Fall zu Fall.

Weiterbildungsaktivitäten der Betriebe

18. Die Zielsetzungen betrieblicher Weiterbildungsmaßnahmen differieren im Hinblick auf ihre Zielhorizonte: Je nach Situation richten sie sich eher an aktuellen Geschäftsumständen, an operativen und eher mittelfristig geprägten Zielen oder auch an längerfristigen strategischen Zielen aus. Bei mittelgroßen und größeren Betrieben (mit mindestens 50 Mitarbeitern) scheinen die drei Zielhorizonte im Durchschnitt in etwa die gleiche Relevanz zu haben. Dagegen werden kleinere Betriebe (mit weniger als 50 Mitarbeitern) in ihren Weiterbildungsaktivitäten stärker von den aktuellen Geschäftsumständen getrieben. Dieser Unterschied in der Selbsteinschätzung der Betriebe wird durch Experten bestätigt, die in ihren Beobachtungen ebenfalls feststellen, dass kleine und mittlere Unternehmen bezüglich ihrer Weiterbildungs politik häufiger eher un stet handeln und keine systematische, längerfristig angelegte Strategie in diesem Feld entwickelten.
19. Bei der Beurteilung von Weiterbildungsmerkmalen zeigten sich die Betriebe deutlich ergebnisorientiert. Am wichtigsten ist ihnen die Qualifizierung auf ihre konkrete betrieblichen Praxis hin (ca. 90 % der Nennungen). Auch der Erfahrungsaustausch mit anderen Fachkräften und die Funktion der Weiterbildung als Innovationsquelle wurden häufig genannt (ca. 80 % bzw. über 70 %). Eher nachrangig erscheinen dagegen formale Nachweise von Fachwissen und Handlungskompetenz (Prüfungen) oder organisatorische Merkmale (Verfügbarkeit einer Maßnahme, Aufwand an betrieblichen Ressourcen).
20. Die Bedeutung von Hersteller- und Produktzertifikaten wie auch von staatlich anerkannten Fortbildungen wurde ebenfalls verhalten eingeschätzt, wobei den zuerst genannten eine größere Bedeutung eingeräumt wurde, insbesondere von den IT-Anbieterbetrieben. Um spezifische Leistungen ihres IT-Marktes anbieten zu können, ist es für viele dieser Betriebe zwingend erforderlich, ihre IT-Fachkräfte entlang der Produkte oder Verfahren, die in ihrem Geschäftsumfeld zum Einsatz kommen, zertifizieren zu lassen. Dieser Nachweis der Leistungskompetenz wird teilweise sowohl von großen Herstellern bzw. Produktlieferanten (Microsoft, SAP, Oracle usw.) als auch von Kunden verlangt.

21. Neben der formalisierten Aus- und Weiterbildung wird von den IT-Fachkräften erwartet, dass sie auch Alltagssituationen im beruflichen Handeln dazu nutzen, ihre Kompetenzen laufend zu erweitern und umzuschichten; im selbstständigen Umgang mit neuen Anforderungen, vor allem aber im Kontakt mit Kollegen und Kunden, lernen IT-Fachkräfte regelmäßig selbstinitiiert und selbstgesteuert. Der Beitrag dieses informellen Lernens zum aktuellen Stand der Qualifizierung ihrer IT-Fachkräfte schätzten die Betrieben im Mittel auf den überraschend hohen Anteil von ca. 50 % bis 60 %, sodass in der betrieblichen Qualifizierungspraxis informelles Lernen im Vergleich zu den formalisierten Lernprozessen anscheinend schon die Oberhand gewonnen hat.
22. In die Initiierung von Weiterbildungsprozessen sind die IT-Fachkräfte häufig aktiv eingebunden. Die Erhebungen haben deutlich gemacht, dass es quasi zur Job-role auch der IT-Fachkräfte mit Standardaufgaben gehört, ein ggf. vorliegendes Qualifikationsdefizit festzustellen und dessen Abbau in Absprache mit der Vorgesetztenebene zu planen: Rund drei Viertel der Betriebe hat angegeben, dass ihre IT-Fachkräfte überwiegend in Abstimmung mit den Vorgesetzten eine Weiterbildung einleiten; nur in einem kleineren Teil der Betriebe entscheidet die vorgesetzte Ebene alleine über die Auswahl der Fortbildungsmaßnahme. IT-Führungskräfte können dagegen die Entscheidung zu einer speziellen Fortbildung häufiger autonom treffen (bei ca. einem Viertel der Betriebe), die Abstimmung mit Vorgesetzten ist entsprechend seltener erforderlich. Aber auch für diese Gruppe behält sich ein Teil der Betriebe vor, dass die Fortbildungsentscheidung von Vorgesetzten zu treffen ist.
23. Um Qualifizierungsmaßnahmen für ihre IT-Mitarbeiter durchzuführen, greift der größte Teil der Anwenderbetriebe (71 %) überwiegend auf externe Dienstleistungen zurück, nur wenige (8 %) bestreiten die Maßnahmen überwiegend durch eigene Angebote. Anders die Anbieterbetriebe, von denen ein bemerkenswerter Teil (26 %) ihre Mitarbeiterqualifizierungen überwiegend durch eigene Angebote ermöglicht. Überwiegend auf extern beschaffte Weiterbildungsmaßnahmen greifen dagegen in dieser Gruppe 42 % zurück.
24. Auch bei der Wahl der Weiterbildungsformen zeigten sich Akzentuierungen in den Präferenzen, die eine größere Selbststeuerung der Anbieterbetriebe im Weiterbildungsgeschehen unterstreichen. So setzen die IT-Anbieter häufiger interne Multiplikatorenfortbildungen ein als die IT-Anwender, auch spielen das Selbststudium mittels Fachbüchern bzw. -zeitschriften und das E-Learning dort eine größere Rolle. IT-Anwender nutzen dagegen vergleichsweise häufiger externe Weiterbildungsveranstaltungen und Inhouse-Schulungen durch Produkthersteller oder Lieferanten.
25. Die Mehrheit der befragten Betriebe ging davon aus, dass der Umfang ihrer Qualifizierungsmaßnahmen in den nächsten zwei Jahren etwa gleich bleiben werde; ein nen-

nenswerter Teil erwartete eine Zunahme; dagegen ging kaum ein Betrieb davon aus, dass seine Qualifizierungsmaßnahmen zurückgehen würden. Dabei ist die Tendenz erkennbar, dass Betriebe, deren IT-Fachkräfte zu mehr als einem Drittel aufgabenvariable Tätigkeiten (Projekte) ausführen, besonders mit einer Zunahme an Qualifizierungsmaßnahmen rechnen.

Einschätzung des Weiterbildungsmarkts für IT-Fachkräfte

26. Die größere Selbststeuerung der IT-Anbieter bei der Weiterbildung ihrer Fachkräfte ist mit hoher Wahrscheinlichkeit auch erzwungen, da sich dieser Betriebstypus mit dem Angebot auf dem Weiterbildungsmarkt häufiger unzufrieden zeigte als die IT-Anwender. Während rund zwei Drittel der IT-Anwender das verfügbare Angebot auf dem Weiterbildungsmarkt als „gut“ einschätzten und mit 5% und nur wenige dieses als „schlecht“ einstufen, fiel die Einschätzung der IT-Anbieter deutlich schlechter aus: Nur 44% urteilen hier mit „gut“, aber 14% mit „schlecht“. Dies deutet darauf hin, dass sich die IT-Anbieterbetriebe mit ihren zum Teil wissensintensiven und spezialisierten Leistungsprozessen bei der Weiterbildung ihrer IT-Fachkräfte vor allem auf sich selbst verlassen müssen.
27. Für die Betriebe erfüllt der IT-Weiterbildungsmarkt vor allem gängige und weitgehend standardisierte Anforderungen, die sich eher an IT-Fachkräfte mit aufgabenstabilen Tätigkeiten wenden. Die Lücken im Weiterbildungsangebot, die der Markt darüber hinaus aufweist, liegen aus Sicht der Betriebe insbesondere in einer zu geringen Erfüllung bereichs- oder branchenspezifischer Anforderungen (z. B. Versicherung, Finanzsektor) oder spezieller fachlicher Anforderungen (z. B. OpenSource, SAP-Produkte) einschließlich ihrer Entwicklungstrends.
28. Die Leistungsfähigkeit des gegenwärtigen Aus- und Weiterbildungssystems auf vier vorgegebenen Qualifikationsebenen (äquivalent zu IT-Ausbildungsberuf, IT-Spezialist, operativer IT-Professional und strategischer IT-Professional) stellt sich für die Betriebe unterschiedlich dar. Tendenziell lässt sich feststellen, dass mit höherer Qualifikationsebene die bestehenden Qualifizierungsmöglichkeiten immer weniger den Anforderungen der Betriebe genügen. Die Zufriedenheit mit den Ausbildungsmöglichkeiten in den IT-Berufen ist demnach vergleichsweise am höchsten, wohingegen die Betriebe geeignete Qualifizierungsmöglichkeiten für das IT-Führungspersonal häufiger vermissen. Darüber hinaus zeigten sich auch Unterschiede zwischen den einzelnen Teilgruppen der Betriebe: Das Zufriedenheitsniveau bei den IT-Anwendern ist durchgängig (also für alle vier genannten Qualifikationsebenen) höher als bei den IT-Anbietern.

Einordnung des ITWS in den Weiterbildungsmarkt aus Sicht der Betriebe

29. Die Betriebe zeigten sich ganz überwiegend (zu über 70 %) bereit, eine selbstgesteuerte, von ihren IT-Fachkräften weitgehend eigenverantwortlich durchgeführte Weiterbildung (also in Richtung des APO-Konzepts zielende Qualifizierungsform) umzusetzen. Dies lässt sich aus der in den Erhebungen festgestellten Bereitschaft der Betriebe ableiten, eine solche Weiterbildung mit eigenen Ressourcen zu unterstützen, wozu sie sowohl eine Kostenbeteiligung (oder sogar Kostenübernahme) als auch eine Freistellung während der Arbeitszeit gewähren würden. Zu keiner Beteiligung bereit zeigte sich hingegen nur kleinerer Teil von 12 % bis 16 % der Betriebe. Ein größerer Anteil von IT-Fachkräften mit aufgabenvariablen Tätigkeiten lässt tendenziell die Bereitschaft der Betriebe steigen, Ressourcen für eine solche selbstgesteuerte Weiterbildung bereitzustellen.
30. Das ITWS war auch drei Jahre nach seiner Einführung nicht flächendeckend bei den Betrieben der Untersuchungsgruppe bekannt. Annähernd die Hälfte der Betriebe kannte das ITWS bis zur Befragung noch nicht, die anderen Betriebe waren in verschiedener Abstufung bereits mehr oder minder intensiv damit in Berührung gekommen, wobei nur jeder neunte Betrieb sich schon intensiver mit dem ITWS befasst hatte. IT-Anbieter und IT-Anwender unterscheiden sich im Hinblick auf den Kenntnisstand über das ITWS nur geringfügig.
31. Quantitativ ist die Bereitschaft der Betriebe das ITWS anzuwenden nicht sehr ausgeprägt. Rund die Hälfte der befragten Betriebe gab an, dass sie das ITWS für die Qualifizierung ihrer IT-Fachkräfte vorläufig nicht anwenden würden, nur etwa jeder neunte Betrieb befindet sich auf dem Weg, diesen Qualifizierungsweg zu nutzen. Dieser – angesichts der real feststellbaren Nutzungszahlen des ITWS bei Zertifizierungsstellen und IHKn überschätzte – Anteil, der eine ernsthafte Absicht zur ITWS-Nutzung geäußert hat oder das System bereits einsetzt, muss jedoch skeptisch beurteilt werden und sollte keinesfalls als eine repräsentative Aussage, die auf die Gesamtheit der Betriebe mit relevanter IT-Nutzung schließen ließe, fehlinterpretiert werden.
32. Die Erhebungen deuten darauf hin, dass Betriebe eher zu einer möglichen Nutzung des ITWS tendieren, je geringer bei ihnen der Anteil an Hochschulabsolventen unter den IT-Fachkräften ist oder je größer der Anteil an Fachkräften mit aufgabenvariablen Tätigkeiten ausfällt.
33. Die Einschätzungen der Betriebe (aus offen gestellten Fragen) zu den aus ihrer Sicht erkennbaren Stärken und Schwächen sind sehr heterogen. Folgende Aspekte lassen sich grob zusammenfassen:

a) Eher ablehnende und systemimmanente Argumente:

- hoher Aufwand an betrieblichen Ressourcen (z.B. Kosten für Coach, zu hohe Belastung der Fachkräfte);
- fehlerhafte Systemkonstruktion (Komplexität, Formalisierung, Profilzuschnitt);
- Schwierigkeiten mit dem Selbstlernkonzept, mangelnde Selbstlernkultur im Betrieb.

b) Eher ablehnende und nicht systemimmanente Argumente:

- das System ist zu wenig etabliert (nicht bekannt, Systemkomponenten unklar, geringe Anerkennung);
- das System befindet sich in Konkurrenz mit anderen Weiterbildungsmöglichkeiten, die bisher erfolgreich genutzt wurden;
- nicht (gänzlich) anschlussfähiges Qualifikationsziel (geringer Branchen- oder spezifischer Unternehmensbezug, ungenügendes oder falsches „Curriculum“).

c) Eher zustimmende Argumente:

- Selbstlernkonzept;
- systematische Konstruktion;
- Einbettung des Systems in ein umfassendes PE- oder OE-Konzept.

34. Die vor allem hervorgehobene Stärke bezieht sich auf die Qualität des ITWS als System, also seine Strukturiertheit, Standardisierung, Vereinheitlichung und Generalisierung. In der Zusammenschau dieser Bewertung von übergreifender Rationalität als Stärke mit den Äußerungen zu den Schwächen des ITWS wird deutlich, dass die Betriebe in dieser Hinsicht geteilter Auffassung sind: Was den einen Betrieben durch die Systematisierung der Weiterbildung als Rationalitätsgewinn erscheint, stellt sich für andere Betriebe als zu formalisiert und bürokratisch, zu unübersichtlich und zu komplex dar. Ganz offensichtlich trifft das ITWS in der Praxis bei den Betrieben auf unterschiedliche Präferenzen, in welchem Maße die Personalentwicklung oder die Weiterbildung des IT-Fachpersonals durchstrukturiert sein soll. Diese polarisierende Bewertung lässt sich auch am Beispiel anderer Merkmale zeigen: So sehen einige der Betriebe das ITWS als flexibel, während es anderen eher als rigide erscheint.

35. Die Einschätzung der Betriebe zur zukünftigen Durchsetzungskraft des ITWS auf dem Weiterbildungsmarkt ist eher ambivalent: Während rund 30% der Befragten dem ITWS Chancen einräumen, dass es sich am Markt durchsetzen können, haben 27% der Befragten daran eher Zweifel. Der größte Teil der Befragten (43%) hielt eine

nachhaltige Etablierung zwar für möglich, nannte jedoch Einschränkungen oder auch Bedingungen, die zunächst erfüllt sein müssten; diese Einwände lassen sich folgendermaßen zusammenfassen:

- Der IT-Markt müsste stärker prosperieren oder andere Effekte die Kosten-Nutzen-Relation zu Gunsten des ITWS verschieben;
- Es werden sich nur einzelne Teile des Systems durchsetzen (einzelne Profile oder Qualifikationsebenen);
- Das System müsse sich gegenüber der Praxis als flexibler erweisen.

(B) Schlussfolgerungen

1. Das Ergebnis, dass die maßgebliche Entscheidung für eine spezielle IT-Weiterbildung ganz überwiegend in Abstimmung zwischen Beschäftigten und Leitungsebene getroffen wird (vgl. Ziffer 21), beinhaltet eine förderliche Voraussetzung für die Nutzung des ITWS als gemeinsamer Qualifizierungsansatz zwischen Betrieb und Beschäftigten. In dieser Hinsicht scheint demnach eine wichtige Kommunikationsgrundlage gegeben, auf der insbesondere die APO-Variante des ITWS aufsetzen kann.
2. IT-Anbieter, eher kleinere Unternehmen und Betriebe, deren Leistungsportfolio eher von der Softwareerstellung geprägt ist, decken einen beträchtlichen Teil ihrer Weiterbildungsaktivitäten durch eigene, intern gesteuerte Aktivitäten ab. Diese Betriebe können für das ITWS als besonders geeignet betrachtet werden, weil sie eine Kultur zu pflegen scheinen, welche die Qualifikationsentwicklung der IT-Fachkräfte auch im betriebsinternen Kontext umsetzt. IT-Anwender, mittlere und größere Betriebe sowie die eher serviceorientierte Betriebe nutzen dagegen tendenziell vor allem externe Weiterbildungsangebote, sodass die Nutzung des ITWS als intern gesteuerte PE-Maßnahme dort durch externe Begleitung flankiert werden müsste.
3. Den Betrieben fordert die Beteiligung an der arbeitsprozessorientierten Weiterbildung – im Vergleich zu einer klassischen externen oder auch betriebsinternen Schulung – einen deutlich höheren Aufwand an Ressourcen und Mitverantwortung für die Durchführung ab. Der Reichtum an Voraussetzungen des APO-Konzepts und die daraus resultierende Komplexität des Weiterbildungsvorgangs – wiederum im Vergleich zu einer Standardweiterbildung der IT-Fachkräfte – lassen die Qualifizierungsform auch im Unternehmen sehr erklärungsbedürftig werden. Vor allem die Offenheit des konkreten Ablaufs der Weiterbildung, ihre im vorhinein nicht genau zu bestimmende Dauer, das Risiko plötzlich auftretender Hindernisse im Projektablauf, die Ungewissheit bezüglich der Effektivität und Loyalität der externen Lernprozessbegleitung und generell die Unsicherheit, ob die Weiterbildung bis zum Ende durchgehalten wird, lassen die Betriebe

zögern. Zur Unterstützung der Betriebe bei der weiteren Etablierung des ITWS sollten sie sich daher auf jeden Fall eine adäquate Prozessbegleitung sicherstellen.

4. Die Frage, ob und inwieweit das ITWS als Teil der betrieblichen Personalentwicklungsstrategie eingesetzt wird, kann nur differenziert beantwortet werden. Denn für einen strategisch ausgerichteten Einsatz des ITWS zur Personalentwicklung ist nicht nur eine kooperativ oder zumindest koordinierte Entscheidung und Umsetzung zwischen Betrieb und IT-Fachkraft über die Weiterbildung im ITWS erforderlich; vielmehr muss ein Betrieb seine Unternehmensführung insgesamt strategisch ausrichten. Unter dieser Voraussetzung muss jedoch konstatiert werden, dass ein größerer Teil der Betriebe mit IT-Fachkräften keine oder nur eine rudimentäre strategische Unternehmensplanung betreibt; dies betrifft vor allem die jüngeren, kleineren Betriebe auf der Seite der IT-Anbieter. Hier müssten die Betriebe vorgängig – oder zumindest flankierend – zum ITWS-Einsatz ein Change-Management-Prozess einleiten, um auszuschließen, dass diese Qualifizierungsform quasi als Einzelmaßnahme durchgeführt wird und deshalb sein Nachhaltigkeitspotenzial nicht entfalten kann.
5. Der IT-Betriebe sind gegenüber Zertifikaten als Instrument zur Qualitätssicherung und zur Außendarstellung der eigenen Fachkompetenz bzw. Leistungsfähigkeit durchaus aufgeschlossen. Zudem wird ein Nachweis der Qualitätssicherung ohnehin immer mehr von Seiten der Kunden ausdrücklich nachgefragt. Hier könnte die Akzeptanz des ITWS gesteigert werden, wenn seine Möglichkeiten als Instrument zur Qualitätssicherung deutlicher hervorgehoben würden. Allerdings sollte darauf geachtet werden, dass beim Zielkonflikt zwischen Durchlässigkeit (möglichst hohe Fallzahlen) und Filterwirkung (geringe Fallzahlen durch Exklusion mittels Prüfung) das Zertifikat tatsächlich für die behauptete Qualität bürgt.
6. Für die Betriebe haben Hochschulabschlüsse offensichtlich einen hohen Stellenwert, insbesondere wenn dabei eine Verknüpfung zwischen praktischer betrieblicher Erfahrung (am besten im eigenen Betrieb erworben) und theoretischen Wissen gelingt. Hier erfährt das duale Studium gegenwärtig einen hohen Zuspruch, wo eine enge Verzahnung der beiden Teile charakteristisch ist. Als Alternative dazu könnte sich das ITWS als Teil eines Gesamtsystems etablieren, bei dem nicht integriert sondern konsekutiv (duale Ausbildung, Spezialist/Professional, Bachelor/Master) das Level von Hochschulabschlüssen erreicht wird. Dies würde nicht nur die bereits erweckte Erwartungshaltung der Fachkräfte (bezüglich der Vergleichbarkeit oder einer Übergangsmöglichkeit zu Hochschulen von der Ebene der Professionals aus) bedienen, sondern auch den Betrieben eine weitere flexible PE-Möglichkeit bieten. Voraussetzung ist allerdings, dass die angestrebten, aber noch ausstehenden Übergangsmöglichkeiten vom ITWS zu den Hochschulen tatsächlich in erkennbarer Breite auch ermöglicht werden.

7. Ein Teil der Betriebe ist mit dem Weiterbildungsmarkt nicht gänzlich zufrieden oder sieht sich gegenwärtig einem zunehmenden quantitativen Mangel an Fachkräften gegenüber, die mit passgenauen Kompetenzen ausgestattet sind. Diese beiden Aspekte spielen insbesondere auf der Ebene oberhalb der Spezialisten eine Rolle. Hier müsste es demnach – insbesondere für Bildungsdienstleister – besonders gute Möglichkeiten geben, eine Weiterbildung im ITWS den Betrieben anzubieten.

8. Viele Betriebe zeigen sich im Hinblick auf moderne Weiterbildungsansätze, wie sie Handlungs- und Arbeitsprozessorientierung oder Selbstlernformen darstellen, durchaus aufgeschlossen; viele Betriebe praktizieren solche Ansätze auch in breiter Form, allerdings eher induktiv und ohne „organisatorischen Überbau“. Sie investieren hier nennenswerte Ressourcen und streben dabei eine effiziente Umsetzung der Weiterbildung an, die ergebnisorientiert, praxisgerecht, betriebsspezifisch und inhaltlich zielgenau sein soll. Es gibt dabei ein großes Maß an informellem Lernen, und die IT-Fachkräfte haben eine große Verantwortung für die Definition ihrer eigenen Qualifizierungsbedarfe und -maßnahmen. Auch die Bedeutung und der Nutzen von Multiplikatoren und Coaches ist in vielen Betrieben durchaus bekannt. All' dies zusammengekommen weist darauf hin, dass in der Praxis der Betriebe durchaus bereits mehr APO stattfindet, als gemeinhin angenommen wird – zumindest wird diesen Ansätzen Anerkennung und Kredit entgegengebracht, was sich für das ITWS als wichtige Anknüpfungspunkte nutzen lassen sollte.

7. Literatur- und Quellenverzeichnis

BALSCHUN, Boreslav; VOCK, Rainer (2004): Potentiale und Bedarfe zur Nutzung des IT-Weiterbildungssystems – Ergebnisse aus Erhebungen zur Entwicklung des IT-Weiterbildungssystems aus Sicht der Betriebe und IT-Fachkräfte, Studie durchgeführt im Auftrag des Bundesinstituts für Berufsbildung (unveröffentlichter Abschlussbericht), Berlin.

BERGS, Christian; KONEGEN-GRENIER, Christiane (2005): Der Bachelor aus Sicht der Unternehmen – Die Akzeptanz von Bachelorabsolventen in der deutschen Wirtschaft. Eine Befragung von 50 Unternehmen, in: STIFTERVERBAND FÜR DIE DEUTSCHE WISSENSCHAFT E.V. (Hrsg.) (2005).

BIEBERBACH, Florian (2005): Organisatorische und strategische IT-Fragen am Beispiel der SWM GmbH, Fachhochschule München (17.11.2005), Stadtwerke München, Informations- und Prozess-technik, www.e-berger.de/IT-Organisation_Bieberbach_2005-11-17.pdf.

BUNDESMINISTERIUM FÜR BILDUNG UND FORSCHUNG (2005): Berufsbildungsbericht 2005, Berlin.

DIETRICH, Lothar; SCHIRRA, Wolfgang (Hrsg.) (2004): IT im Unternehmen: Leistungssteigerung bei sinkenden Budgets – Erfolgsbeispiele aus der Praxis, Berlin - Heidelberg - New York.

V. ECKARDSTEIN, Dudo (2004): Konzepte und Gestaltungsinstrumente des Personalmanagements, Arbeitsunterlage 8 „Personalstrategien“, Vorlesung WiSe 2004/05, Wirtschaftsuniversität Wien.

FLARUP, Jochen (2005): Personalentwicklung und Weiterbildung, in: MAESS; MAESS (Hrsg.) (2005), S. 379-401.

FRANK, Börn; MUNDELIUS, Marco; NAUMANN, Matthias (2004): Eine neue Geographie der IT- und Medienwirtschaft?, Wochenbericht des DIW Berlin Nr. 30/2004.

GESTERKAMP, Thomas (2004): Verbandsmüdigkeit in der IT-Branche, in: Mitbestimmung 7/2004, S. 44-47.

HINZE, Matthias (2004): Beschäftigungspolitische Strategien von Softwareunternehmen und ihre Auswirkungen auf die Stabilität von Beschäftigungsverhältnissen, in: KÖHLER et al. (Hrsg.) (2004), S. 99-122.

IG METALL, Abteilung Wirtschaft-Technologie-Umwelt (Hrsg.) (2002): Die Informations- und Telekommunikationsindustrie (ITK-Industrie) – Branchenanalyse 2002, Frankfurt/M., März 2002.

IG METALL, FB Wirtschaft-Technologie-Umwelt (Hrsg.) (2004): Die Informations- und Telekommunikationsindustrie (ITK-Industrie) – Branchenanalyse 2004, Frankfurt/M., März 2004.

Institute for Information Economics – iie (2004): Monitoring Informationswirtschaft: 4. Trendbericht und Trendbarometer 2004. Untersuchung durchgeführt im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit (Geschäftsklima-Barometer, Entwicklung der deutschen Informationswirtschaft, Ergebnisse einer Expertenbefragung), Band II: Die Ergebnisse der Erhebung, Hattingen.

KÖHLER, Christoph; STRUCK, Olaf; BULTEMEIER, Anja; GROTHEER, Michael; SCHRÖDER, Tim; SCHWIDERREK, Frank (Hrsg.) (2004): Beschäftigungsstabilität und betriebliche Beschäftigungssysteme in: West- und Ostdeutschland (SFB 580 Mitteilungen, Heft 14), Jena.

KRENN, Manfred; PAPOUSCHEK, Ulrike; FLECKER, Jörg (2002): Personalpolitische Strategien im Informationstechnologie-Sektor und Vermittlungschancen nach Qualifizierungsmaßnahmen, Studie im Auftrag des Arbeitmarktservice Wien, Forschungs- und Beratungsstelle Arbeitswelt (FORBA), Wien.

LINDBLOM Charles E. (1959): The science of “muddling through”, in: Public Administration Review, Jg. 19, S. 79-88.

MAESS, Kerstin; MAESS, Thomas (Hrsg.) (2000): Personal-Jahrbuch 2000 – Wegweiser für zeitgemäße Mitarbeiterführung, Neuwied - Kriftel (Ts.).

MENEZ, Raphael (2004): Arbeitsbeziehungen in der IT-Branche, Vortrag FH-Darmstadt am 24.05.2004, <http://www.sowi.uni-tuebingen.de/interessenverbaende/public/Publikationen/Vortraege/Arbeitsbeziehungen%20in%20der%20IT-Branche%202004.pdf>.

MENEZ, Raphael; MUNDER, Irmtraud; TÖPSCH, Karin (2001): 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.

MINKS, Karl-Heinz; BRIEDIS, Kolja (2005): Der Bachelor aus Sicht der Absolventen – Der Bachelor als Sprungbrett? Ergebnisse der ersten bundesweiten Befragung von Absolventen mit Bachelorabschluss, in: STIFTERVERBAND FÜR DIE DEUTSCHE WISSENSCHAFT E.V. (Hrsg.) (2005).

MINTZBERG, Henry; WATERS, James A. (1985): Of Strategies, Deliberate and Emergent, in: STRATEGIC MANAGEMENT JOURNAL, Jg. 6, S. 257-272.

R&P MANAGEMENT CONSULTING DEUTSCHLAND AG (o. J.): Trendstudie „IT-Personalstrategien“ – Strategien und Vorgehensweisen in der Personalarbeit mit Fach- und Führungskräften der Informationstechnologie: Entwicklungen - Vergleiche - Tendenzen - Prognosen (3. Ausgabe, Jahr 2000-2003), o. O. [Hamburg].

RODEHUTH, Maria (1999): Weiterbildung und Personalstrategien: Eine ökonomisch fundierte Analyse der Bestimmungsfaktoren und Wirkungszusammenhänge, München - Mering.

SCHMITZ, Gereon (1993): Aktive, strategische orientierte Personalentwicklung: Qualifizierung von Führungskräften zur Integration in die strategische Unternehmensführung, Köln.

SCHUMPETER, Joseph A. (1939): Business Cycles: A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process, New York.

SEIFERT, Hartmut; BIELENSKI, Harald (2003): Lebhaftige Bewegung, in: Mitbestimmung 3/2003, S. 26-29.

STATISTISCHES BUNDESAMT (2005): Informationstechnologie in Unternehmen und Haushalten 2004, Wiesbaden.

STIFTERVERBAND FÜR DIE DEUTSCHE WISSENSCHAFT E.V. (Hrsg.) (2005): Karriere mit dem Bachelor – Berufswege und Berufschancen, (Stifterverband Positionen, April 2005), Essen.

STIFTUNG WARENTEST (o. J. [2005]), Sonderdruck Weiterbildungstests: IT-Weiterbildungssystem – APO: Alternative für Arbeitnehmer, o. O. [Berlin].

WEBER, W.; Kabst, R.; HABICH, J (2002): IT-Fachkräfte: Unternehmensbedarf und Qualifizierungsprofile – Eine empirische Studie in deutschen und europäischen Unternehmen, Paderborn.

WINDOLF, Paul (1983): Betriebliche Rekrutierungsstrategien, in: Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (MittAB), 2/1983, 16. Jg., S. 109-121.

Tabellenanhang

Es folgt die tabellenförmige Darstellung der numerischen Verteilungen aus der standardisierten Betriebsbefragung, die in Kapitel 4 und Kapitel 5 als Abbildungen präsentiert wurden. Die Numerierung der Tabellen in diesem Anhang ist dabei mit der Numerierung der Abbildungen im Textteil harmonisiert (z. B. enthält die Tabelle A-4.1 die Zahlenwerte, die der Abbildung 4.1 zugrunde liegen).

Tabellen zu den Abbildungen in Kapitel 4

Tabelle A-4.1: **Verteilung der IT-Leistungen der Betriebe und der mittleren Anteile der IT-Leistungen am Gesamtarbeitsaufwand der IT-Leistung** (Anteil am Arbeitsaufwand, gewichtet mit Anzahl der im Betrieb beschäftigten IT-Fachkräfte)

IT-Leistungen	IT-Anbieter			IT-Anwender		
	Anteil der Betriebe*	Ø-Anteil* am Arbeitsaufwand	gewichtetes Leistungsvolumen**	Anteil der Betriebe*	Ø-Anteil* am Arbeitsaufwand	gewichtetes Leistungsvolumen**
Herstellung von IT-Hardware	12,2%	1,0%	1,5%	30,6%	4,2%	2,5%
Herstellung von Software	77,6%	34,7%	35,8%	58,3%	13,4%	20,5%
IT-Services	78,6%	27,7%	33,5%	88,9%	49,0%	56,3%
Herstellen von TK-Infrastruktur / Datennetzen	18,4%	2,0%	1,6%	25,0%	2,2%	1,4%
Erbringen von TK-Dienstleistungen	20,4%	4,7%	2,6%	44,4%	3,7%	2,8%
Beratung, Consulting	78,6%	17,1%	16,1%	75,0%	18,0%	13,5%
Bildung, Training	53,1%	5,2%	4,3%	61,1%	8,6%	2,8%
Handel von oder mit IT	30,6%	7,7%	4,5%	8,3%	1,0%	0,3%
Insgesamt	—***	100,0%	100,0%	—***	100,0%	100,0%
Datengrundlage	99 Betriebe		3.549 IT-Fachkräfte in 86 Betrieben**	36 Betriebe		1.303 IT-Fachkräfte in 33 Betrieben**
<p>* Für alle Betriebe ** Um Verzerrungen durch willkürlich im Sample vertretene Großunternehmen zu vermeiden, wurde das Leistungsvolumen der FK nur für KMU (< 250 Beschäftigte) berechnet. *** Mehrfachnennungen</p> <p>Quelle: ConLogos Betriebsbefragung 2005 (BIBB-Evaluation ITWS)</p>						

Tabelle A-4.2: **Schwerpunkt der IT-Leistungen der Betriebe im Untersuchungssample nach IT-Funktion der Betriebe und Betriebsgröße** (gruppiert zu „Software-dominiert“ und „Service-dominiert“)

	Software-dominiert		Service-dominiert		Insgesamt	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
IT-Funktion						
IT-Anbieter	62	63,3%	36	36,7%	98	100,0%
IT-Anwender	13	36,1%	23	63,9%	36	100,0%
Betriebsgröße						
Kleinst- und Kleinbetriebe (bis 49 Mitarbeiter)	37	69,8%	16	30,2%	53	100,0%
Mittlere + größere Betriebe (50 und mehr Mitarbeiter)	35	47,3%	39	52,7%	74	100,0%
Quelle: ConLogos Betriebsbefragung 2005 (BIBB-Evaluation ITWS)						

Tabelle A-4.3: **Anteile einzelner Qualifikationsniveaus in den Beschäftigungsstrukturen des IT-Fachpersonals nach IT-Funktion**

	Anteil an den beschäftigten IT-Fachkräften						Insgesamt	
	unter 10 Prozent		10 bis unter 40 Prozent		40 Prozent und darüber			
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
IT-Anbieter								
IT- nahes Studium an FH oder Uni oder BA	16	16,7%	20	20,8%	60	62,5%	96	100,0%
anderes, nicht IT-nahes Studium an Uni oder FH oder BA	42	43,8%	39	40,6%	15	15,6%	96	100,0%
IT- bezogene betriebliche oder vollzeitschulische Ausbildung	40	41,7%	44	45,8%	12	12,5%	96	100,0%
andere nicht IT- bezogene betriebliche Berufsausbildung	61	63,5%	30	31,3%	5	5,2%	96	100,0%
ohne abgeschlossene Berufsausbildung	93	96,9%	3	3,1%	0	0,0%	96	100,0%
IT-Anwender								
IT- nahes Studium an FH oder Uni oder BA	8	22,2%	16	44,4%	12	33,3%	36	100,0%
anderes, nicht IT-nahes Studium an Uni oder FH oder BA	16	44,4%	15	41,7%	5	13,9%	36	100,0%
IT- bezogene betriebliche oder vollzeitschulische Ausbildung	12	33,3%	15	41,7%	9	25,0%	36	100,0%
andere nicht IT- bezogene betriebliche Berufsausbildung	19	52,8%	10	27,8%	7	19,4%	36	100,0%
ohne abgeschlossene Berufsausbildung	35	97,2%	1	2,8%	0	0,0%	36	100,0%
Quelle: ConLogos Betriebsbefragung 2005 (BIBB-Evaluation ITWS)								

Tabelle A-4.4: Anteil der Führungskräfte am IT-Fachkräftepersonal

	IT-Führungskräfte (Anteil an allen IT-Fachkräften)						
	teilweise mit Führungsaufgaben		ausschließlich mit Führungsaufgaben		Insgesamt		
	Mittelwert	Median	Mittelwert	Median	Mittelwert	Median	N=
IT-Funktion							
IT-Anbieterbetrieb	15,1%	13,0%	12,4%	10,0%	27,5%	21,1%	69
IT-Anwenderbetrieb	20,7%	12,7%	9,2%	6,5%	29,9%	24,6%	28
Betriebsgröße							
Kleinst- und Kleinbetriebe (1 bis 49 Mitarbeiter)	24,2%	18,3%	16,4%	15,0%	40,6%	33,3%	35
Mittlere und größere Betriebe (50 und mehr Mitarbeiter)	12,2%	10,3%	8,5%	6,2%	20,7%	16,5%	57
IT-Leistungsspektrum überwiegend ...							
Software-dominiert	18,7%	15,0%	12,4%	10,0%	31,1%	25,0%	55
Service-dominiert	12,7%	12,3%	9,9%	6,2%	22,6%	18,5%	41
Quelle: ConLogos Betriebsbefragung 2005 (BIBB-Evaluation ITWS)							

Tabelle A-4.5: Tätigkeitssituationen der IT-Fachkräfte in 2 Szenarien

	Anteil IT-Fachkräfte mit ...				Insgesamt
	stabilen Arbeitsaufgaben (Szenario 1)		variablen Arbeitsaufgaben (Szenario 2)		
	Mittelwert	Median	Mittelwert	Median	N =
IT-Funktion					
IT-Anbieterbetrieb	36,6%	30,0%	63,4%	70,0%	97
IT-Anwenderbetrieb	55,1%	60,0%	44,9%	40,0%	37
Betriebsgröße					
Kleinst- und Kleinbetriebe (1 bis 49 Mitarbeiter)	27,7%	10,0%	72,3%	90,0%	53
Mittlere und größere Betriebe (50 und mehr Mitarbeiter)	48,2%	50,0%	51,8%	50,0%	74
IT-Leistungsspektrum überwiegend ...					
Software-dominiert	37,4%	30,0%	62,6%	70,0%	74
Service-dominiert	46,5%	50,0%	53,5%	50,0%	59
Quelle: ConLogos Betriebsbefragung 2005 (BIBB-Evaluation ITWS)					

Tabelle A-4.6: **Erwartungen der Betriebe an zukünftige Herausforderungen mit Relevanz für Qualifizierung des IT-Personals (Mehrfachnennungen)**

	IT-Anbieter		IT-Anwender	
	mittlerer Punktwert (0-100)	N =	mittlerer Punktwert (0-100)	N =
Kundenorientierung	78	94	77	35
Eigene Produkt- und Dienstleistungsinnovationen im IT-Bereich	71	94	51	36
Veränderte oder neue IT-Geschäftsprozesse	67	94	71	38
Wettbewerb und Kostendruck	62	95	57	36
Neue Produkt- oder Dienstleistungs-Standards auf dem IT- Markt	62	96	57	37
Auftragszunahme	54	95	45	35
Beschleunigte Produktzyklen	48	93	48	36
Generationswechsel des IT-Personals	26	95	32	37
Berechnungsmodus der Punktwerte aus Umrechnung der Kategorien für „trifft zu“: „sehr stark“ = 100 Punkte, „stark“ = 66,7 Punkte, „etwas“ = 33,3 Punkte, „gar nicht“ = 0 Punkte. Quelle: ConLogos Betriebsbefragung 2005 (BIBB-Evaluation ITWS)				

Abbildung A-4.7: **Einschätzung der Betriebe bezüglich der Entwicklungstendenzen in der Aufgabengestaltung des IT-Personals**

	Folgende Entwicklungstendenzen des IT-Personals werden auf Ihren Betrieb zukommen ...						Insgesamt	
	Ja, trifft zu		Trifft teilweise zu		Nein, trifft nicht zu			
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
IT-Anbieter								
Die Spezialisierung der IT- Fachkräfte nimmt zu	39	40,2%	48	49,5%	10	10,3%	97	100,0%
Zunehmende Trennung in Spezialisten und Generalisten	33	33,7%	45	45,9%	20	20,4%	98	100,0%
Zunahme fachlicher Aufgaben für Generalisten	46	47,4%	43	44,3%	8	8,2%	97	100,0%
Horizontale Arbeitsteilung unter den IT- Fachkräften nimmt zu	22	22,4%	56	57,1%	20	20,4%	98	100,0%
IT-Anwender								
Die Spezialisierung der IT- Fachkräfte nimmt zu	16	43,2%	17	45,9%	4	10,8%	37	100,0%
Zunehmende Trennung in Spezialisten und Generalisten	13	36,1%	14	38,9%	9	25,0%	36	100,0%
Zunahme fachlicher Aufgaben für Generalisten	23	63,9%	13	36,1%	0	0,0%	36	100,0%
Horizontale Arbeitsteilung unter IT- Fachkräften nimmt zu	10	28,6%	19	54,3%	6	17,1%	35	100,0%
Quelle: ConLogos Betriebsbefragung 2005 (BIBB-Evaluation ITWS)								

Tabelle A-4.9: **Anteil der Betriebe mit Einsatz nicht dauerhaft Beschäftigter**
(IT-Freelancer, befristet oder geringfügig Beschäftigte, Zeitarbeitnehmer, Praktikanten)

	Anteil	N =
IT-Funktion für Betrieb		
IT-Anbieter	74,7%	87
IT-Anwender	69,7%	33
Betriebsgröße		
Kleinstunternehmen (1-9 Mitarbeiter)	64,7%	17
Kleinunternehmen (10-49 Mitarbeiter)	76,7%	30
Mittlere Unternehmen (50-249 Mitarbeiter)	76,3%	38
Großunternehmen (250 und mehr Mitarbeiter)	73,3%	30
Leitungsportfolio überwiegend ...		
Software-dominiert	77,3%	66
Service-dominiert	67,9%	53
Anteil Aufgabenstabiler MA (Szenario 1)		
unter 20 Prozent	79,5%	39
20 bis 66 Prozent	78,3%	46
67 Prozent und mehr	61,8%	34
Anteil der Akademiker in Belegschaft		
eher gering	61,3%	31
eher mittel	76,0%	50
eher hoch	82,4%	34
IT-Bezug der Qualifikation in Belegschaft		
eher gering	70,4%	27
eher mittel	72,7%	55
eher hoch	78,8%	33
Quelle: ConLogos Betriebsbefragung 2005 (BIBB-Evaluation ITWS)		

Tabelle A-4.10: **Mittlere Arbeitskräftefluktuationsraten bei IT-Fachkräften im Jahr 2004 nach IT-Funktion und IT-Leistungsportfolio** (Angaben beruhen auf Schätzung der Betriebe)

	Fluktuation bei IT-Fachkräften 2004 in % aller IT- Fachkräfte		
	Mittelwert	Median	Gültige N
IT-Funktion für Betrieb			
IT-Anbieter	5,1 %	3,0 %	93
IT-Anwender	3,5 %	1,0 %	38
IT-Leistungsportfolio überwiegend ...			
Software-dominiert	5,2 %	2,5 %	72
Service-dominiert	3,7 %	1,1 %	58
Quelle: ConLogos Betriebsbefragung 2005 (BIBB-Evaluation ITWS)			

Tabelle A-4.11: **Einschätzung der Entwicklung des Personalbestands an IT-Fachkräften mit und ohne Führungsaufgaben in den nächsten 2 Jahren nach IT-Funktion**

	Tendenz eher fallend		Tendenz eher gleichbleibend		Tendenz eher steigend		Insgesamt	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
IT-Anbieter								
IT- Fachkräfte mit teilweiser Projektleitung	6	6,3%	49	51,0%	41	42,7%	96	100,0%
IT- Fachkräfte ohne Projektleitung	18	18,9%	44	46,3%	33	34,7%	95	100,0%
IT-Anwender								
IT- Fachkräfte mit teilweiser Projektleitung	2	5,3%	32	84,2%	4	10,5%	38	100,0%
IT- Fachkräfte ohne Projektleitung	7	19,4%	22	61,1%	7	19,4%	36	100,0%
Quelle: ConLogos Betriebsbefragung 2005 (BIBB-Evaluation ITWS)								

Tabelle A-4.12: **Einschätzung des Arbeitsmarktangebots bei IT-Fachkräften durch die Betriebe**

	Einschätzung des Arbeitsmarktangebots						Insgesamt	
	gutes Angebot		mäßiges Angebot		kaum ein Angebot			
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
IT-Anbieter								
IT-Abteilungsleiter oder Bereichsleiter	26	32,5%	39	48,8%	15	18,8%	80	100,0%
IT-Projektleiter	24	29,3%	44	53,7%	14	17,1%	82	100,0%
IT-Fachkräfte mit Spezialkenntnissen	32	36,0%	35	39,3%	22	24,7%	89	100,0%
IT-Fachkräfte für Alltags- oder Standardaufgaben	71	82,6%	12	14,0%	3	3,5%	86	100,0%
IT-Anwender								
IT-Abteilungsleiter oder Bereichsleiter	11	36,7%	14	46,7%	5	16,7%	30	100,0%
IT-Projektleiter	11	34,4%	15	46,9%	6	18,8%	32	100,0%
IT-Fachkräfte mit Spezialkenntnissen	13	40,6%	13	40,6%	6	18,8%	32	100,0%
IT-Fachkräfte für Alltags- oder Standardaufgaben	20	62,5%	12	37,5%	0	0,0%	32	100,0%
Quelle: ConLogos Betriebsbefragung 2005 (BIBB-Evaluation ITWS)								

Tabelle A-4.13: **Anteile an interner und externer Rekrutierung bei frei werdenden Stellen für IT-Fachkräfte (Einschätzung der Betriebe) nach IT-Funktion und IT-Leistungsportfolio**

	Art der Stellenbesetzung			Insgesamt	
	Rein interne Stellenbesetzung	Externe Stellenbesetzung mit bereits bekannten IT-Fachkräften	Rein externe Stellenbesetzung		
	Mittelwert der geschätzten Anteile			Mittelwert	Gültige N
IT-Funktion					
IT-Anbieter	21,3%	28,3%	50,4%	100,0%	49
IT-Anwender	30,6%	18,5%	50,9%	100,0%	21
IT-Leistungsportfolio überwiegend ...					
Software-dominiert	20,3%	31,6%	48,1%	100,0%	42
Service-dominiert	30,3%	18,4%	51,3%	100,0%	29
Quelle: ConLogos Betriebsbefragung 2005 (BIBB-Evaluation ITWS)					

Tabelle A-4.14: **Einstellungschancen für einzelne Qualifikationsniveaus bei möglichen Rekrutierungen in den nächsten zwei Jahren**

	gute Chancen	mäßige Chancen	schlechte Chancen	Insgesamt	
	Anteil			Anteil	Anzahl
IT-Anbieter					
IT-nahes Studium an FH oder Uni oder BA	91,7%	7,2%	1,0%	100,0%	97
anderes, nicht IT-nahes Studium	21,7%	50,5%	28,0%	100,0%	93
IT-bezogene betriebl./schulische Ausbildung	56,9%	30,5%	12,6%	100,0%	95
andere, nicht IT-bezogene Ausbildung	3,2%	31,9%	64,9%	100,0%	94
ohne abgeschlossener Berufsausbildung	1,1%	3,2%	95,7%	100,0%	94
IT-Anwender					
IT-nahes Studium an FH oder Uni oder BA	81,6%	10,5%	7,9%	100,0%	38
anderes, nicht IT-nahes Studium	33,3%	27,8%	38,9%	100,0%	36
IT-bezogene betriebl./schulische Ausbildung	70,3%	24,3%	5,4%	100,0%	37
andere, nicht IT-bezogene Ausbildung	2,8%	27,8%	69,4%	100,0%	36
ohne abgeschlossener Berufsausbildung	0,0%	2,7%	97,3%	100,0%	37
Kleinst- und Kleinbetriebe (1-49 Mitarbeiter)					
IT-nahes Studium an FH oder Uni oder BA	79,2%	15,1%	5,7%	100,0%	53
anderes, nicht IT-nahes Studium	21,6%	39,2%	39,2%	100,0%	51
IT-bezogene betriebl./schulische Ausbildung	64,6%	26,9%	13,5%	100,0%	52
andere, nicht IT-bezogene Ausbildung	1,9%	38,5%	59,6%	100,0%	52
ohne abgeschlossener Berufsausbildung	0,0%	5,8%	94,2%	100,0%	52
Mittlere und große Betriebe (50 und mehr Mitarbeiter)					
IT-nahes Studium an FH oder Uni oder BA	94,7%	4,0%	1,3%	100,0%	75
anderes, nicht IT-nahes Studium	25,0%	45,8%	29,2%	100,0%	72
IT-bezogene betriebl./schulische Ausbildung	63,6%	29,7%	6,8%	100,0%	74
andere, nicht IT-bezogene Ausbildung	4,2%	23,6%	72,2%	100,0%	72
ohne abgeschlossener Berufsausbildung	1,4%	0,0%	98,6%	100,0%	73
IT-Leistungssportfolio überwiegend Software-dominiert					
IT-nahes Studium an FH oder Uni oder BA	89,5%	7,9%	2,6%	100,0%	76
anderes, nicht IT-nahes Studium	26,7%	38,0%	35,2%	100,0%	71
IT-bezogene betriebl./schulische Ausbildung	54,1%	32,4%	13,5%	100,0%	74
andere, nicht IT-bezogene Ausbildung	5,6%	26,4%	68,1%	100,0%	72
ohne abgeschlossener Berufsausbildung	1,4%	4,2%	94,4%	100,0%	72
IT-Leistungssportfolio überwiegend Service-dominiert					
IT-nahes Studium an FH oder Uni oder BA	89,7%	6,9%	3,4%	100,0%	58
anderes, nicht IT-nahes Studium	22,8%	52,6%	24,6%	100,0%	57
IT-bezogene betriebl./schulische Ausbildung	66,7%	26,3%	7,0%	100,0%	57
andere, nicht IT-bezogene Ausbildung	0,0%	33,3%	66,7%	100,0%	57
ohne abgeschlossener Berufsausbildung	0,0%	1,7%	98,3%	100,0%	58
Quelle: ConLogos Betriebsbefragung 2005 (BIBB-Evaluation ITWS)					

Abbildung 4.15: **Einschätzung des Substitutionspotenzials der Bachelor-Abschlüsse bei Neueinstellungen von IT-Fachkräften als Ersatz traditioneller Qualifikationsniveaus**

	Einstellungschancen für IT-Fachkräfte mit Bachelor-Abschluss als Ersatz für andere Abschlüsse				Insgesamt
	eher ja	teilweise	eher nein	weiß nicht	
IT-Funktion: IT-Anbieter (N = 98)					
Universitätsabschluss	12,2%	35,7%	34,7%	17,3%	100,0%
FH-Abschluss	23,5%	44,9%	13,3%	18,4%	100,0%
Betriebliche IT-Ausbildung	16,3%	31,6%	30,6%	21,4%	100,0%
Fehlenden Berufsabschluss	16,3%	1,0%	51,0%	31,6%	100,0%
IT-Funktion: IT-Anwender (N = 38)					
Universitätsabschluss	10,5%	31,6%	34,2%	23,7%	100,0%
FH-Abschluss	36,8%	28,9%	18,4%	15,8%	100,0%
Betriebliche IT-Ausbildung	10,5%	31,6%	36,8%	21,1%	100,0%
Fehlenden Berufsabschluss	5,3%	10,5%	60,5%	23,7%	100,0%
IT-Leistungsspektrum überwiegend Software-dominiert (N = 76)					
Universitätsabschluss	11,8%	38,2%	35,5%	14,5%	100,0%
FH-Abschluss	25,0%	44,7%	15,8%	14,5%	100,0%
Betriebliche IT-Ausbildung	15,8%	26,3%	38,2%	19,7%	100,0%
Fehlenden Berufsabschluss	14,5%	2,6%	51,3%	31,6%	100,0%
IT-Leistungsspektrum überwiegend Service-dominiert (N = 59)					
Universitätsabschluss	8,5%	28,8%	33,9%	28,8%	100,0%
FH-Abschluss	27,1%	33,9%	13,6%	25,4%	100,0%
Betriebliche IT-Ausbildung	13,6%	33,9%	25,4%	27,1%	100,0%
Fehlenden Berufsabschluss	11,9%	5,1%	52,5%	30,5%	100,0%
Quelle: ConLogos Betriebsbefragung 2005 (BIBB-Evaluation ITWS)					

Abbildung 4.18: **Anzahl der genannten PE-Instrumente nach Betriebsgröße und IT-Funktion**

	0 bis 3 PE-Maßnahmen	4 bis 5 PE-Maßnahmen	6 o. mehr PE-Maßnahmen	Insgesamt	
	Anteil			Anteil	Anzahl
Betriebsgröße					
Kleinbetriebe (1 - 49 Mitarbeiter)	37%	39%	24%	100,0%	54
Mittlere + größere Betriebe (50+ Mitarbeiter)	15%	43%	43%	100,0%	75
Funktion der IT für Betrieb					
IT-Anbieter (N= 98)	21%	43%	36%	100,0%	98
IT-Anwender (N= 38)	34%	32%	34%	100,0%	38
Quelle: ConLogos Betriebsbefragung 2005 (BIBB-Evaluation ITWS)					

Tabelle A-4.19-4.21: **Instrumenteneinsatz der Betriebe zur Personalentwicklung ihrer IT-Fachkräfte**
(Mehrfachnennungen)

Betriebsgröße	Kleinst-/Kleinbetriebe (1 bis 49 Mitarbeiter) N = 54	Mittlere und größere Betriebe (50+ MA) N = 75
	Anteil „Ja, wendet an“	
Personalbedarfsplanung auf Betriebsebene	37,0%	64,0%
Erstellung und Fortschreibung von Kompetenzprofilen	33,3%	45,3%
Systematische Identifizierung von 'High Potentials'	13,0%	28,0%
Stellenbeschreibungen mit Kompetenzdefinition	50,0%	72,0%
Einarbeitungspläne	50,0%	70,7%
Mitarbeiter-Jahresgespräch mit Zielvereinbarungen	59,3%	70,7%
Qualifizierungspläne für einzelne Fachkräfte	42,6%	70,7%
Systematische Aufbauqualifizierung	51,9%	53,3%
Systematischer Aufgaben- oder Arbeitsplatzwechsel	13,0%	24,0%
Bereitstellung individueller Fortbildungskontingente	50,0%	38,7%
IT-Funktion	IT-Anbieter N = 98	IT-Anwender N = 38
Personalbedarfsplanung auf Betriebsebene	49,0%	63,2%
Erstellung und Fortschreibung von Kompetenzprofilen	44,9%	23,7%
Systematische Identifizierung von 'High Potentials'	23,5%	18,4%
Stellenbeschreibungen mit Kompetenzdefinition	61,2%	71,1%
Einarbeitungspläne	66,3%	55,3%
Mitarbeiter-Jahresgespräch mit Zielvereinbarungen	68,4%	55,3%
Qualifizierungspläne für einzelne Fachkräfte	57,1%	63,2%
Systematische Aufbauqualifizierung	54,1%	52,6%
Systematischer Aufgaben- oder Arbeitsplatzwechsel	18,4%	26,3%
Bereitstellung individueller Fortbildungskontingente	46,9%	34,2%
IT-Leistungsportfolio überwiegend ...	Software-dominiert N=76	Service-dominiert N=59
Personalbedarfsplanung auf Betriebsebene	53,9%	52,5%
Erstellung und Fortschreibung von Kompetenzprofilen	46,1%	30,5%
Systematische Identifizierung von 'High Potentials'	21,1%	25,4%
Stellenbeschreibungen mit Kompetenzdefinition	57,9%	69,5%
Einarbeitungspläne	65,8%	55,9%
Mitarbeiter-Jahresgespräch mit Zielvereinbarungen	65,8%	64,4%
Qualifizierungspläne für einzelne Fachkräfte	51,3%	66,1%
Systematische Aufbauqualifizierung	52,6%	50,8%
Systematischer Aufgaben- oder Arbeitsplatzwechsel	17,1%	22,0%
Bereitstellung individueller Fortbildungskontingente	43,4%	44,1%
Quelle: ConLogos Betriebsbefragung 2005 (BIBB-Evaluation ITWS)		

Tabelle A-4.22-4.23: **Bestimmungsfaktoren für Qualifizierungsentscheidungen der Betriebe**
(Mittlere Anteile der Einschätzungen)

	Betriebe richten ihre Weiterbildungsentscheidungen aus an ...						Insgesamt
	Strategischer Unternehmensplanung		Operativer Planung		Aktuellen Geschäftsumständen		
	Mittlere Anteile der Schätzwerte						
	Mittelwert	Median	Mittelwert	Median	Mittelwert	Median	Gültige N
IT-Funktion							
IT-Anbieter	28,5%	25,0%	29,5%	30,0%	42,0%	40,0%	93
IT-Anwender	34,4%	31,7%	30,8%	30,0%	34,8%	30,0%	36
Betriebsgröße							
Kleinst-/Kleinbetriebe (1-49 MA)	26,3%	20,0%	27,0%	22,0%	46,8%	50,0%	48
Mittlere/größere Betriebe (50+ MA)	33,5%	30,0%	30,9%	30,0%	35,6%	30,0%	73
IT-Leistungsspektrum überwiegend ...							
Software-dominiert	34,7%	30,0%	26,4%	30,0%	38,9%	30,0%	69
Service-dominiert	25,4%	20,0%	34,2%	30,0%	40,3%	39,5%	58
Quelle: ConLogos Betriebsbefragung 2005 (BIBB-Evaluation ITWS)							

Tabelle A-4.24-4.25: **Zielbereiche der Betriebe für die Weiterbildung der IT-Fachkräfte**

IT-Funktion für Betrieb	IT-Anbieter N = 95	IT-Anwender N = 37
	Anteil „wichtig“*	
Kurzfristige Reaktion auf neuen Weiterbildungsbedarf	40,0%	27,0%
Kein weiterer Aufwand betrieblicher Ressourcen	38,9%	35,1%
Nachweis der IT- Qualifikation für Außendarstellung	57,9%	27,0%
Prüfung des Fachwissens der IT-Fachkraft	52,6%	51,4%
Prüfung der Handlungskompetenz der IT-Fachkraft	58,9%	62,2%
Innovationsquelle für neue Ansätze	71,6%	81,1%
Austausch Erfahrung/Wissen mit anderen IT-Fachkräften	76,8%	81,1%
Qualifizierung auf die konkrete betriebliche Praxis	92,6%	91,9%
Betriebsgröße	Kleinbetriebe (1 bis 49 MA) N = 52	Mittlere und größere Betriebe (50+ MA) N = 74
Kurzfristige Reaktion auf neuen Weiterbildungsbedarf	36,5%	36,5%
Kein weiterer Aufwand betrieblicher Ressourcen	32,7%	39,2%
Nachweis der IT- Qualifikation für Außendarstellung	59,6%	43,2%
Prüfung des Fachwissens der IT-Fachkraft	55,8%	55,4%
Prüfung der Handlungskompetenz der IT-Fachkraft	53,8%	64,9%
Innovationsquelle für neue Ansätze	69,2%	77,0%
Austausch Erfahrung/Wissen mit anderen IT-Fachkräften	69,2%	85,1%
Qualifizierung auf die konkrete betriebliche Praxis	94,2%	93,2%
IT-Leistungsportfolio überwiegend ...	Software-dominiert N = 74	Service-dominiert N = 57
Kurzfristige Reaktion auf neuen Weiterbildungsbedarf	41,9%	29,8%
Kein weiterer Aufwand betrieblicher Ressourcen	37,8%	35,1%
Nachweis der IT-Qualifikation für Außendarstellung	56,8%	40,4%
Prüfung des Fachwissens der IT-Fachkraft	51,4%	52,6%
Prüfung der Handlungskompetenz der IT-Fachkraft	54,1%	64,9%
Innovationsquelle für neue Ansätze	68,9%	84,2%
Austausch Erfahrung/Wissen mit anderen IT-Fachkräften	74,3%	84,2%
Qualifizierung auf die konkrete betriebliche Praxis	91,1%	93,0%
* Zur Auswahl standen „wichtig“ und „nicht so wichtig“.		
Quelle: ConLogos Betriebsbefragung 2005 (BIBB-Evaluation ITWS)		

Tabelle A-4.26: **Bedeutung von Hersteller- / Produktzertifikaten und von staatlich anerkannten Fortbildungen für die Weiterbildung** (in Punktwerten der Wichtigkeit)

	Hersteller- und Produktzertifikate		staatlich anerkannte Fortbildungen	
	Mittelwert	(N =)	Mittelwert	(N =)
Funktion der IT für Betrieb				
IT-Anbieter	51	(98)	39	(98)
IT-Anwender	47	(38)	46	(38)
Betriebsgröße				
Kleinstunternehmen (1-9 Mitarbeiter)	39	(19)	30	(19)
Kleinunternehmen (10-49 Mitarbeiter)	55	(35)	42	(35)
Mittleres Unternehmen (50-249 Mitarbeiter)	56	(40)	43	(40)
Großunternehmen (>=250 Mitarbeiter)	50	(35)	47	(35)
IT-Leistungsspektrum überwiegend ...				
Software-dominiert	47	(76)	39	(76)
Service-dominiert	53	(59)	44	(59)
Anteil der Hochschulqualifikation im Betrieb				
eher gering	56	(35)	48	(35)
eher mittel	48	(60)	39	(60)
eher hoch	48	(37)	37	(37)
IT-Nähe der Qualifikation im Betrieb				
eher gering	51	(31)	40	(31)
eher mittel	39	(59)	37	(59)
eher hoch	65	(42)	48	(42)
* Mittelwert aus der vierstufigen Einschätzung: „sehr wichtig“ = 100 / „wichtig“ = 66,7 / „nicht so wichtig“ = 33,3 / „unwichtig“ = 0				
Quelle: ConLogos Betriebsbefragung 2005 (BIBB-Evaluation ITWS)				

Tabelle A-4.27: **Maßgebliche Entscheidung über Auswahl einer Weiterbildung**

	IT-Fachkräfte mit Standardaufgaben / IT-Führungskräfte	Entscheidung zur Weiterbildung treffen ...			Insgesamt	
		Beschäftigte eigenständig	Beschäftigte in Abstimm. mit Vorgesetzten	Vorgesetzte, Geschäftsleitung allein		
		Anteil			Anteil	Anzahl
Funktion der IT für Betrieb						
IT-Anbieter	Fachkräfte	2,1%	85,4%	12,5%	100,0%	96
	Führungskräfte	24,0%	57,3%	18,8%	100,0%	96
IT-Anwender	Fachkräfte	2,7%	75,7%	21,6%	100,0%	37
	Führungskräfte	35,1%	48,6%	16,2%	100,0%	37
Betriebsgröße						
Kleinstunternehmen (1-9 Mitarbeiter)	Fachkräfte	0,0%	70,6%	29,4%	100,0%	17
	Führungskräfte	29,4%	41,2%	29,4%	100,0%	17
Kleinunternehmen (10-49 Mitarbeiter)	Fachkräfte	5,9%	79,4%	14,7%	100,0%	34
	Führungskräfte	24,2%	69,7%	6,1%	100,0%	33
Mittl. Unternehmen (50-249 Mitarbeiter)	Fachkräfte	0,0%	92,5%	7,5%	100,0%	40
	Führungskräfte	22,5%	62,5%	15,0%	100,0%	40
Großunternehmen (>=250 Mitarbeiter)	Fachkräfte	0,0%	82,4%	17,6%	100,0%	34
	Führungskräfte	31,4%	45,7%	22,9%	100,0%	35
IT-Leistungsportfolio überwiegend ...						
Software-dominiert	Fachkräfte	4,1%	78,1%	17,8%	100,0%	73
	Führungskräfte	26,0%	54,8%	19,2%	100,0%	73
Service-dominiert	Fachkräfte	0,0%	89,7%	10,3%	100,0%	58
	Führungskräfte	27,6%	58,6%	13,8%	100,0%	58
Akademikeranteil unter IT-Fachpersonal						
eher hoch	Fachkräfte	0,0%	88,9%	11,1%	100,0%	36
	Führungskräfte	22,2%	61,1%	16,7%	100,0%	36
eher mittel	Fachkräfte	5,2%	77,6%	17,2%	100,0%	58
	Führungskräfte	23,7%	59,3%	16,9%	100,0%	59
eher gering	Fachkräfte	0,0%	85,7%	14,3%	100,0%	35
	Führungskräfte	34,3%	45,7%	20,0%	100,0%	35
IT-Nähe der Qualifikationen des IT-Fachpersonals						
eher hoch	Fachkräfte	0,0%	90,2%	9,8%	100,0%	41
	Führungskräfte	20,0%	65,0%	15,0%	100,0%	40
eher mittel	Fachkräfte	5,1%	79,7%	15,3%	100,0%	59
	Führungskräfte	32,2%	50,8%	16,9%	100,0%	59
eher gering	Fachkräfte	0,0%	79,3%	20,7%	100,0%	29
	Führungskräfte	22,6%	54,8%	22,6%	100,0%	31
Quelle: ConLogos Betriebsbefragung 2005 (BIBB-Evaluation ITWS)						

Tabelle A-4.28: Organisationsform der Weiterbildung für IT-Fachkräfte durch die Betriebe

	überwiegend durch eigene, betriebliche Angebote	beides in etwa gleichem Umfang	überwiegend durch externe Dienstleistungen	Insgesamt	
				Anteil	Anzahl
IT-Funktion					
IT-Anbieter	25,8%	32,0%	42,3%	100,0%	97
IT-Anwender	7,9%	21,1%	71,1%	100,0%	38
Betriebsgröße					
Kleinst- / Kleinbetriebe (1-49 MA)	27,8%	24,1%	48,1%	100,0%	54
Mittlere + größere Betriebe (50+ MA)	13,5%	33,8%	52,7%	100,0%	74
IT-Leistungssportfolio überwiegend ...					
Software-dominiert	26,3%	31,6%	42,1%	100,0%	76
Service-dominiert	12,1%	27,6%	60,3%	100,0%	58
Anteil der Hochschulqualifikationen im Betrieb					
eher gering	17,1%	22,9%	60,0%	100,0%	35
eher mittel	21,7%	30,0%	48,3%	100,0%	60
eher hoch	22,2%	36,1%	41,7%	100,0%	36
Anteil der IT-Fachkräfte mit aufgabenvariabler Tätigkeit					
über 80 Prozent	25,0%	35,0%	40,0%	100,0%	40
34 bis 80 Prozent	14,8%	33,3%	51,9%	100,0%	54
bis 33 Prozent	22,0%	22,0%	56,1%	100,0%	41
Quelle: ConLogos Betriebsbefragung 2005 (BIBB-Evaluation ITWS)					

Tabelle A-4.29: **Nutzung verschiedener Weiterbildungsformen zur Qualifizierung der IT-Fachkräfte**
(Mehrfachnennungen)

Funktion der IT für Betrieb	IT-Anbieter N = 98	IT-Anwender N = 38
	Anteil „Ja“**	
Seminare externer Weiterbildungsdienstleister	87,8%	94,7%
Inhouse-Schulungen durch Produkthersteller oder Lieferanten	67,3%	78,9%
Inhouse-Schulungen durch Bildungsdienstleister	38,8%	50,0%
Interne Fortbildungen durch eigene Mitarbeiter (Multiplikatoren)	90,8%	81,6%
E-Learning / auch kombiniert mit Seminaren (blended learning)	44,9%	36,8%
Fachbücher und Fachzeitschriften am Arbeitsplatz	98,0%	92,1%
Mitarbeiterportale oder Employee-Self-Services	31,6%	39,5%
Berufsbegleitendes (Fern-)Studium an Hochschule	28,6%	18,4%
Systematische Weiterbildung im Arbeitsprozess	70,4%	92,1%
Betriebsgröße	Kleinbetriebe (bis 49 MA) N = 54	Mittlere / größere Betriebe (50+ MA) N = 75
	Anteil „Ja“**	
Seminare externer Weiterbildungsdienstleister	77,8%	98,7%
Inhouse-Schulungen durch Produkthersteller oder Lieferanten	59,3%	77,3%
Inhouse-Schulungen durch Bildungsdienstleister	13,0%	60,0%
Interne Fortbildungen durch eigene Mitarbeiter (Multiplikatoren)	85,2%	89,3%
E-Learning / auch kombiniert mit Seminaren (blended learning)	38,9%	44,0%
Fachbücher und Fachzeitschriften am Arbeitsplatz	100,0%	93,3%
Mitarbeiterportale oder Employee-Self-Services	22,2%	40,0%
Berufsbegleitendes (Fern-)Studium an Hochschule	16,7%	29,3%
Systematische Weiterbildung im Arbeitsprozess	64,8%	82,7%
IT-Leistungssportfolio überwiegend ...	Software-dominiert N = 76	Service-dominiert N = 59
	Anteil „Ja“**	
Seminare externer Weiterbildungsdienstleister	86,8%	91,5%
Inhouse-Schulungen durch Produkthersteller oder Lieferanten	61,8%	79,7%
Inhouse-Schulungen durch Bildungsdienstleister	36,8%	49,2%
Interne Fortbildungen durch eigene Mitarbeiter (Multiplikatoren)	92,1%	83,1%
E-Learning / auch kombiniert mit Seminaren (blended learning)	44,7%	40,7%
Fachbücher und Fachzeitschriften am Arbeitsplatz	98,7%	93,2%
Mitarbeiterportale oder Employee-Self-Services	34,2%	32,2%
Berufsbegleitendes (Fern-)Studium an Hochschule	25,0%	27,1%
Systematische Weiterbildung im Arbeitsprozess	76,3%	74,6%
*Abgefragt wurde „Ja“ oder „Nein“.		
Quelle: ConLogos Betriebsbefragung 2005 (BIBB-Evaluation ITWS)		

Fortsetzung nächste Seite

Tabelle A-4.29: (Fortsetzung) Nutzung verschiedener Weiterbildungsformen zur Qualifizierung der IT-Fachkräfte (Mehrfachnennungen)

Anteil der IT-Fachkräfte mit Hochschulausbildung	eher gering N = 35	mittel N = 60	eher hoch N = 37
	Anteil „Ja“**		
Seminare externer Weiterbildungsdienstleister	88,6%	90,0%	91,9%
Inhouse-Schulungen durch Produkthersteller/Lieferanten	74,3%	75,0%	62,2%
Inhouse-Schulungen durch Bildungsdienstleister	40,0%	36,7%	51,4%
Interne Fortbildungen durch eigene Mitarbeiter (Multiplikatoren)	74,3%	90,0%	97,3%
E-Learning / auch kombiniert mit Seminaren (blended learning)	48,6%	36,7%	48,6%
Fachbücher und Fachzeitschriften am Arbeitsplatz	94,3%	96,7%	97,3%
Mitarbeiterportale oder Employee-Self-Services	34,3%	31,7%	35,1%
Berufsbegleitendes (Fern-)Studium an Hochschule	20,0%	26,7%	35,1%
Systematische Weiterbildung im Arbeitsprozess	80,0%	75,0%	75,7%
Anteil der IT-nahen Qualifikationen im Betrieb	eher gering N = 31	mittel N = 59	eher hoch N = 42
	Anteil „Ja“**		
Seminare externer Weiterbildungsdienstleister	87,1%	86,4%	97,6%
Inhouse-Schulungen durch Produkthersteller/Lieferanten	71,0%	69,5%	73,8%
Inhouse-Schulungen durch Bildungsdienstleister	41,9%	37,3%	47,6%
Interne Fortbildungen durch eigene Mitarbeiter (Multiplikatoren)	77,4%	88,1%	95,2%
E-Learning / auch kombiniert mit Seminaren (blended learning)	41,9%	45,8%	40,5%
Fachbücher und Fachzeitschriften am Arbeitsplatz	96,8%	94,9%	97,6%
Mitarbeiterportale oder Employee-Self-Services	32,3%	32,2%	35,7%
Berufsbegleitendes (Fern-)Studium an Hochschule	19,4%	30,5%	28,6%
Systematische Weiterbildung im Arbeitsprozess	71,0%	83,1%	71,4%
Anteil der IT-Fachkräfte mit aufgabenvariabler Tätigkeit	bis 33 Prozent N = 41	34 bis 80 Prozent N = 52	über 80 Prozent N = 41
	Anteil „Ja“**		
Seminare externer Weiterbildungsdienstleister	87,8%	88,9%	90,2%
Inhouse-Schulungen durch Produkthersteller/Lieferanten	68,3%	70,4%	70,7%
Inhouse-Schulungen durch Bildungsdienstleister	46,3%	50,0%	24,4%
Interne Fortbildungen durch eigene Mitarbeiter (Multiplikatoren)	85,4%	88,9%	90,2%
E-Learning / auch kombiniert mit Seminaren (blended learning)	31,7%	48,1%	43,9%
Fachbücher und Fachzeitschriften am Arbeitsplatz	90,2%	98,1%	100,0%
Mitarbeiterportale oder Employee-Self-Services	36,6%	25,9%	36,6%
Berufsbegleitendes (Fern-)Studium an Hochschule	24,4%	24,1%	31,7%
Systematische Weiterbildung im Arbeitsprozess	75,6%	77,8%	73,2%
*Abgefragt wurde „Ja“ oder „Nein“.			
Quelle: ConLogos Betriebsbefragung 2005 (BIBB-Evaluation ITWS)			

Tabelle A-4.30: **Passgenauigkeit der Angebote des IT-Weiterbildungsmarkts zu den Anforderungen des Betriebs**

	Die Angebote des IT-Weiterbildungsmarkts passen zu den Anforderungen des Betriebs					Insgesamt	
	sehr gut	gut	befriedigend	eher schlecht	gar nicht		
	Anteil					Anteil	Anzahl
IT-Funktion							
IT-Anbieter	4,2%	42,7%	39,6%	11,5%	2,1%	100,0%	96
IT-Anwender	7,9%	57,9%	28,9%	5,3%	0,0%	100,0%	38
Betriebsgröße							
Kleinbetriebe bis 49 MA	5,7%	26,4%	50,9%	13,2%	3,8%	100,0%	53
Mittlere + größere Betriebe 50+	5,3%	58,7%	29,3%	6,7%	0,0%	100,0%	75
IT-Leistungsspektrum überwiegend ...							
Software-dominiert	3,9%	43,4%	36,8%	13,2%	2,6%	100,0%	76
Service-dominiert	7,0%	52,6%	35,1%	5,3%	0,0%	100,0%	57
Anteil der Hochschulqualifikationen im Betrieb							
eher hoch	10,8%	45,9%	29,7%	10,8%	2,7%	100,0%	37
eher mittel	1,7%	42,4%	45,8%	8,5%	1,7%	100,0%	59
eher gering	5,9%	55,9%	26,5%	11,8%	0,0%	100,0%	34
Anteil der IT-nahen Qualifikationen im Betrieb							
eher hoch	7,3%	46,3%	46,3%	0,0%	0,0%	100,0%	41
eher mittel	3,4%	47,5%	28,8%	16,9%	3,4%	100,0%	59
eher gering	6,7%	46,7%	36,7%	10,0%	0,0%	100,0%	30
Anteil der IT-Fachkräfte mit aufgabenvariablen Tätigkeiten							
über 80 Prozent	2,4%	43,9%	36,6%	14,6%	2,4%	100,0%	41
34 bis 80 Prozent	11,5%	48,1%	30,8%	7,7%	1,9%	100,0%	52
bis 33 Prozent	0,0%	48,8%	43,9%	7,3%	0,0%	100,0%	41
Quelle: ConLogos Betriebsbefragung 2005 (BIBB-Evaluation ITWS)							

Tabelle A-4.31: **Erwartete Entwicklung der Qualifizierungsmaßnahmen für IT-Fachkräfte in den nächsten 2 Jahren**

	Umfang der Qualifizierungsmaßnahmen			Insgesamt	
	wird abnehmen	bleibt etwa gleich	wird zunehmen		
	Anteil			Anteil	Anzahl
IT-Funktion					
IT-Anbieter	2,1%	60,8%	37,1%	100,0%	97
IT-Anwender	2,6%	71,1%	26,3%	100,0%	38
Betriebsgröße					
Kleinbetriebe (bis 49 MA)	1,9%	59,3%	38,9%	100,0%	54
Mittlere + größere Betriebe (50+ MA)	2,7%	66,7%	30,7%	100,0%	75
IT-Leistungsspektrum überwiegend ...					
Software-dominiert	2,6%	59,2%	38,2%	100,0%	76
Service-dominiert	1,7%	67,2%	31,0%	100,0%	58
Anteil der IT-Fachkräfte mit aufgabenvariablen Tätigkeiten					
über 80 Prozent	2,4%	56,1%	41,5%	100,0%	41
34 bis 80 Prozent	0,0%	56,6%	43,4%	100,0%	53
bis 33 Prozent	4,9%	78,0%	17,1%	100,0%	41
Quelle: ConLogos Betriebsbefragung 2005 (BIBB-Evaluation ITWS)					

Tabellen zu den Abbildungen in Kapitel 5

Tabelle A-5.2: **Bekanntheit des ITWS bei Betrieben**

	Bekanntheit des ITWS bei Befragten				Insgesamt	
	schon intensiv damit befasst	kannte nur Eckpunkte	nur am Rande davon gehört	kannte es noch nicht		
	Anteil				Anteil	Anzahl
IT-Funktion						
IT-Anbieter	10,6%	14,9%	25,5%	48,9%	100,0%	94
IT-Anwender	10,8%	13,5%	32,4%	43,2%	100,0%	37
Betriebsgröße						
Kleinbetriebe (1 - 49 Mitarbeiter)	6,0%	14,0%	20,0%	60,0%	100,0%	50
Mittlere + größere Betriebe (50+ Mitarbeiter)	14,9%	14,9%	32,4%	37,8%	100,0%	74
IT-Leistungsspektrum überwiegend ...						
Software-dominiert	5,6%	21,1%	25,4%	47,9%	100,0%	71
Service-dominiert	15,3%	6,8%	28,8%	49,2%	100,0%	59
Anteil der IT-Fachkräfte mit aufgabenvariablen Tätigkeiten						
über 80 Prozent	10,3%	15,4%	28,2%	46,2%	100,0%	39
34 bis 80 Prozent	13,2%	13,2%	22,6%	50,9%	100,0%	53
bis 33 Prozent	7,7%	15,4%	33,3%	43,6%	100,0%	39
Quelle: ConLogos Betriebsbefragung 2005 (BIBB-Evaluation ITWS)						

Tabelle A-5.3: **Eignung des aktuellen Aus- und Weiterbildungssystems, um IT-Qualifikationsbedarf des Betriebs auf 4 Tätigkeitsebenen abzudecken**

Für die 4 Tätigkeitsebenen ... ↓	deckt aktuelles Aus- und Weiterbildungssystem den Qualifikationsbedarf ab ...				Insgesamt	
	optimal	gut	weniger gut	schlecht		
	Anteil				Anteil	Anzahl
IT-Funktion: IT-Anbieter						
IT-Ausbildungsberufe	7,5%	65,0%	13,8%	13,8%	100,0%	80
IT-Fachkräfte mit Spezialaufgaben	2,4%	51,8%	37,3%	8,4%	100,0%	83
1. IT-Führungsebene (Projektleiter)	2,5%	50,6%	37,0%	9,9%	100,0%	81
Höhere IT-Führungsebenen	0,0%	36,4%	44,2%	19,5%	100,0%	77
IT-Funktion: IT-Anwender						
IT-Ausbildungsberufe	16,1%	67,7%	16,1%	0,0%	100,0%	31
IT-Fachkräfte mit Spezialaufgaben	9,4%	65,6%	25,0%	0,0%	100,0%	32
1. IT-Führungsebene (Projektleiter)	6,5%	61,3%	32,3%	0,0%	100,0%	31
Höhere IT-Führungsebenen	6,7%	50,0%	43,3%	0,0%	100,0%	30
Betriebsgröße: Kleinbetriebe (bis 49 MA)						
IT-Ausbildungsberufe	4,7%	62,8%	16,3%	16,3%	100,0%	43
IT-Fachkräfte mit Spezialaufgaben	2,2%	54,3%	34,8%	8,7%	100,0%	46
1. IT-Führungsebene (Projektleiter)	2,2%	48,9%	40,0%	8,9%	100,0%	45
Höhere IT-Führungsebenen	0,0%	39,0%	43,9%	17,1%	100,0%	41
Betriebsgröße: Mittlere + größere Betriebe (50+ MA)						
IT-Ausbildungsberufe	14,1%	70,3%	10,9%	4,7%	100,0%	64
IT-Fachkräfte mit Spezialaufgaben	6,2%	60,0%	29,2%	4,6%	100,0%	65
1. IT-Führungsebene (Projektleiter)	4,8%	58,7%	30,2%	6,3%	100,0%	63
Höhere IT-Führungsebenen	3,2%	41,9%	43,5%	11,3%	100,0%	62
Quelle: ConLogos Betriebsbefragung 2005 (BIBB-Evaluation ITWS)						

Tabelle A-5.4: **Anteil des „informellen Lernens“ an der Qualifizierung der IT-Fachkräfte und IT-Führungskräfte in den Betrieben** (Mittelwert der Angaben in Prozent)

	Anteil informellen Lernens bei ...			
	IT-Fachkräften mit Standardaufgaben		IT-Führungskräften	
	Mittelwert	Gültige N	Mittelwert	Gültige N
IT-Funktion				
IT-Anbieter	53,2%	92	54,6%	91
IT-Anwender	50,1%	35	59,9%	35
Betriebsgröße				
Kleinbetriebe (1-49 Mitarbeiter)	58,2%	49	60,9%	49
Mittlere + größere Betriebe (50+ Mitarbeiter)	47,9%	71	51,4%	70
IT-Leistungsspektrum überwiegend ...				
Software-dominiert	54,6%	71	56,8%	71
Service-dominiert	49,4%	55	53,5%	54
Anteil der Hochschulqualifikationen im Betrieb				
eher hoch	52,3%	35	56,9%	35
eher mittel	54,9%	55	58,8%	55
eher gering	50,3%	33	51,1%	32
Anteil der IT-nahen Qualifikationen im Betrieb				
eher hoch	48,6%	38	53,6%	38
eher mittel	55,6%	55	59,0%	55
eher gering	53,5%	30	54,3%	29
Anteil der IT-Fachkräfte mit aufgabenvariablen Tätigkeiten				
über 80 Prozent	60,8%	38	61,2%	38
34 bis 80 Prozent	46,2%	52	49,2%	52
bis 33 Prozent	52,1%	38	59,4%	37
Quelle: ConLogos Betriebsbefragung 2005 (BIBB-Evaluation ITWS)				

Tabelle A-5.5: **Formen der Förderung selbst-initiiertes, externer Weiterbildung durch den Betrieb**

	Förderung von selbst-initiiertes Weiterbildung der IT-Fachkräfte durch den Betrieb				Insgesamt	
	Freistellung und (teilweise) Kostenübernahme	Nur Freistellung	Nur (teilweise) Kostenübernahme	Keine Freistellung oder Kostenübernahme		
	Anteil					
IT-Funktion						
IT-Anbieter	70,8%	7,3%	10,4%	11,5%	100,0%	96
IT-Anwender	71,1%	0,0%	13,2%	15,8%	100,0%	38
Betriebsgröße						
Kleinbetriebe (1 - 49 Mitarbeiter)	73,6%	5,7%	7,5%	13,2%	100,0%	53
Mittlere + größere Betriebe (50+ Mitarbeiter)	70,7%	4,0%	13,3%	12,0%	100,0%	75
IT-Leistungsportfolio überwiegend ...						
Software-dominiert	72,0%	6,7%	12,0%	9,3%	100,0%	75
Service-dominiert	67,2%	3,4%	12,1%	17,2%	100,0%	58
Anteil der IT-Fachkräfte mit aufgabenvariablen Tätigkeiten						
über 80 Prozent	85,0%	2,5%	7,5%	5,0%	100,0%	40
34 bis 80 Prozent	71,7%	3,8%	11,3%	13,2%	100,0%	53
bis 33 Prozent	56,1%	7,3%	17,1%	19,5%	100,0%	41
Quelle: ConLogos Betriebsbefragung 2005 (BIBB-Evaluation ITWS)						

Tabelle A-5.6: **Wahrscheinlicher Umgang des Betriebs mit dem IT-Weiterbildungssystem**

	Wie wird der Betrieb wahrscheinlich mit dem ITWS umgehen ...			Insgesamt	
	Werden ITWS (vorläufig) nicht anwenden	Haben uns noch nicht entschieden	Wenden ITWS bereits an oder planen dies konkret		
	Anteil			Anteil	Anzahl
IT-Funktion					
IT-Anbieter	45,1%	42,7%	12,2%	100,0%	82
IT-Anwender	53,1%	37,5%	9,4%	100,0%	32
Betriebsgröße					
Kleinbetriebe (1 - 49 Mitarbeiter)	51,1%	44,4%	4,4%	100,0%	45
Mittlere + größere Betriebe (50+ Mitarbeiter)	46,9%	37,5%	15,6%	100,0%	64
IT-Leistungsportfolio überwiegend ...					
Software-dominiert	50,8%	39,3%	9,8%	100,0%	61
Service-dominiert	42,3%	44,2%	13,5%	100,0%	52
Anteil der Hochschulqualifikationen im Betrieb					
eher hoch	58,1%	29,0%	12,9%	100,0%	31
eher mittel	46,0%	44,0%	10,0%	100,0%	50
eher gering	40,0%	50,0%	10,0%	100,0%	30
Anteil der IT-nahen Qualifikationen im Betrieb					
eher hoch	51,4%	42,9%	5,7%	100,0%	35
eher mittel	38,8%	46,9%	14,3%	100,0%	49
eher gering	59,3%	29,6%	11,1%	100,0%	27
Anteil der IT-Fachkräfte mit aufgabenvariablen Tätigkeiten					
über 80 Prozent	39,4%	57,6%	3,0%	100,0%	33
34 bis 80 Prozent	47,9%	37,5%	14,6%	100,0%	48
bis 33 Prozent	54,3%	31,4%	14,3%	100,0%	35
Quelle: ConLogos Betriebsbefragung 2005 (BIBB-Evaluation ITWS)					

Abstract

Das IT-Weiterbildungssystem (ITWS) setzt ganz wesentlich darauf, dass die Betriebe dieses Instrumentarium in ihre Strategien zur Personalentwicklung (PE) für ihre IT-Fachkräfte übernehmen. Insbesondere trifft dies auf die Variante der arbeitsprozessorientierten Qualifizierung (APO) zu, die die Qualifizierung und Kompetenzentwicklung der IT-Fachkräfte stark in die betrieblichen Arbeitsabläufe hineinverlagert und auf diese Weise eine große Betriebs- und Praxisorientierung versprechen.

Woran richten Betriebe, die elaborierte Informations- und Kommunikationstechnologien (also nicht nur Standardanwendungen) mit eigenem IT-Fachpersonal nutzen, ihre PE-Strategien für diese Gruppe von Beschäftigten aus? Bestehen Anschlussmöglichkeiten für das ITWS oder einzelne Komponenten in den Betrieben? Welche und in welcher Form? Und wenn solche Anschlussmöglichkeiten nicht bestehen, woran liegt es?

Diesen Fragen ging eine empirisch angelegte Untersuchung nach, die das Forschungs- und Beratungsinstitut ConLogos Dr. Vock (Erfurt) 2004/2005 im Auftrag des Bundesinstituts für Berufsbildung (BIBB) durchgeführt hat. Die Veröffentlichung stellt die Ergebnisse dieser Analysen vor.

The continuing IT training system relies substantially on enterprises incorporating this set of instruments into their personnel development (PD) strategies for their skilled IT workers. This is particularly the case with that variety of work-process-oriented training for skilled IT personnel which draws strongly on company work routines for the training and skills development of skilled IT workers and thus promises a high level of company and practice-orientedness.

What do enterprises that use elaborated information and communications technologies (in other words, not just standard applications) with their own skilled IT personnel gear their PD strategies for this group of employees to? Do options exist in enterprises for further training that builds on continuing IT training or individual components of continuing IT training? What are these options and what form do they take? And in cases where these options do not exist, what are the reasons for this?

These questions were the focus of an empirical study that the Erfurt-based ConLogos research and consultancy institute conducted on behalf of the Federal Institute for Vocational Education and Training ("BIBB") in 2004/2005. This publication presents the findings of these analyses.

