

# Fachkräfteentwicklung in der Informations- und Kommunikationstechnikbranche – Zu den Chancen neuer Ausbildungsberufe<sup>1</sup>

## Andrea Baukrowitz

*Dipl. Volkswirtin, Baukrowitz & Boes, Forschung und Beratung*

**Die Chancen für die Verankerung neuer dualer Ausbildungsberufe in der Informations- und Kommunikationstechnik-(IKT-)Branche sind umstritten. Die quantitative Beschäftigungsentwicklung, die Qualifikationsentwicklung sowie die qualitative Veränderung beruflicher Aufgabefelder zeichnen hier ein widersprüchliches Bild. Der Beitrag kommt zu dem Schluß, daß die Marktentwicklung per se weder Arbeits- noch Ausbildungsplätze schaffen wird. Allerdings eröffnet der Strukturwandel in der IKT-Branche sowie in vielen Anwenderunternehmen Möglichkeiten für eine aktive Gestaltung der beruflichen Strukturen, in denen sich die duale Ausbildung neu positionieren läßt.**

Die Prognosen zu den Arbeitsmarktchancen für Informationstechnik-(IT-)Fachkräfte im allgemeinen und für die duale Ausbildung im besonderen könnten widersprüchlicher kaum sein: Hört man auf die Prognosen, die im Umfeld der Diskussion zur Schaffung der „Informationsgesellschaft“ vorgestellt werden, dann ist davon auszugehen, daß dieser Berufsgruppe „rosige Zeiten“ bevorstehen. Einer Etablierung der dualen Ausbildung stünde demnach nichts im Wege. Befragt man aber die Experten für dieses Berufsfeld, so ist häufig deutliche Skepsis zu hören. Gerade in einer Phase, in der sich die Arbeitslosigkeit dieser Berufsgruppe auf relativ hohem Niveau einpendelt, ihr Wachstum nach zeitweise exponentiellem Anstieg sta-

gniert und der Anteil der Hoch- und Fachhochschulabgänger weiter zunimmt, erscheint es diesen Experten geradezu anachronistisch, die duale Ausbildung etablieren zu wollen.

Die in den verschiedenen Positionen jeweils herangezogenen Argumente stützen sich dabei auf die Umsatzentwicklung der Märkte der Informations- und Kommunikationstechnik (IKT), die quantitative Entwicklung der Beschäftigung, die Entwicklung der Qualifikationsstrukturen auf diesem Arbeitsmarkt sowie auf qualitative Entwicklungen des Aufgabefeldes im Zuge des aktuellen Strukturwandels, die neue Einsatzfelder für die duale Ausbildung eröffnen könnten. Diesen verschiedenen Einflußfaktoren soll in diesem Beitrag nachgegangen werden.

## Wachstumschancen, ja. Aber kein Grund zur Euphorie!

Die Bereiche „Informations- und Kommunikationstechnologien“ sowie „Neue Medien“ werden zu den Wachstumsmärkten der Zukunft gerechnet. Der IKT-Markt verzeichnet, nach vorübergehender Stagnation, wieder überdurchschnittliche Wachstumsraten. Im Jahr 1995 lag die Steigerung gegenüber dem Vorjahr bei über sieben Prozent und für das Jahr 1996 prognostizieren die Analysten von Diebold ein vergleichbares Wachstum zwischen 6,5 und 7,5 Prozent. Für die folgenden Jahre bis 1999 werden zwischen fünf und sieben Prozent jährliches Umsatzwachstum erwartet.<sup>2</sup>

In den einzelnen Geschäftsfeldern der Branche ist die Entwicklung aber sehr unterschiedlich:

- Im Bereich „Hardware“ legen die PC und Workstation deutlich zu und werden 1996 vermutlich einen Marktanteil von fast 50 Prozent des Gesamtumsatzes haben, während für große Systeme übereinstimmend angenommen wird, daß sich deren Produktlebenszyklus dem Ende zuneigt.
- Im Softwarebereich werden in den nächsten drei Jahren insgesamt Wachstumsraten von ca. sieben Prozent erwartet. Besonders dynamisch werden sich die Bereiche Standardsoftware und Datenbanksysteme entwickeln. Für den Bereich der Beratung der Kunden bei der Einpassung von Standardsoftware werden gar 15 bis 20 Prozent Umsatzwachstum pro Jahr erwartet.
- Im Telekommunikationsbereich wird das für die kommenden Jahre erwartete Wachstum vorrangig durch den Bereich „Dienste“ getragen, auf den jetzt bereits 75 Prozent der Umsätze in diesem Geschäftsfeld fallen. Hier werden in vielen Segmenten zweistellige Zuwachsraten erwartet. Demgegenüber wird der Markt für Ausrüstungen, der im Jahr 1995 sogar Umsatzeinbußen hinnehmen mußte, nur vom Wachstum im Bereich „Mobilfunk“ profitieren.

Daß hierbei aber Umsatz- und Beschäftigungswachstum sehr unterschiedlich ausfallen, soll anhand des besonders dynamisch wachsenden Marktes für Software und Beratung verdeutlicht werden.

Die Zusammenstellung der Betriebsergebnisse der 25 größten IT-Beratungs- und Softwareunternehmen (Tabelle 1) illustriert die Produktivitätssteigerungen in der Branche: diese Unternehmen erwirtschafteten zwischen 1994 und 1995 ein Umsatzwachstum von insgesamt 24,6 Prozent, benötigten dazu aber nur 18,4 Prozent mehr Personal.

Insgesamt ist davon auszugehen, daß aufgrund der zunehmenden Produktivitätsge-

Tabelle 1: **Umsatz und Beschäftigtenzahlen der 25 größten IT-Beratungs- und Softwareunternehmen**

	1994	1995	Zuwachs
Umsatz (in Mio. DM)	6 714	8 367	24,6%
Beschäftigte	20 203	23 919	18,4%

Quelle: Lünendonk/Online 7/96, S. 13; hinzugerechnet werden solche IT-Beratungs- und Softwarehäuser, die mindestens zwei Drittel ihres Umsatzes in Deutschland mit IT-Beratung sowie Software-Entwicklung und -Vertrieb erwirtschaften

Tabelle 2: **Umsatz- und Beschäftigungsentwicklung der Hersteller von Büromaschinen und ADV-Geräten**

	1980	1992	Zuwachs p. a.
Umsatz (in Mrd. DM)	7,3	23,7	10,4%
Beschäftigte in Tausend	70	74	0,5%

Quelle: ifo-Schnelldienst 10/96, S. 13

Tabelle 3: **IT-Fachkräfte nach Mikrozensus und Beschäftigtenstatistik (West)**

	1980	1985	1989	1991	1993	1995
Erwerbstätige nach Mikrozensus	113 000	180 000	282 000	284 000	298 000	322 000
Sozialversicherungspfl. Beschäftigte	109 141	136 494	195 889	227 054	245 871	251 172

Quelle: Statistischen Bundesamt (BO 774 bzw. 774-779), Bundesanstalt für Arbeit (BO 774)

winne die positiven Beschäftigungseffekte in der gesamten Branche eher gering bleiben werden oder gar ganz ausbleiben. Dies verdeutlicht eine Zusammenstellung der Umsatz- und der Beschäftigungsentwicklung des ifo-Instituts für den Bereich „Büromaschinen und ADV-Geräte“ in den Jahren 1980 und 1992 (Tabelle 2).

Vergleicht man die Wachstumsraten des Umsatzes der zurückliegenden Jahre bis 1992 (10,4 Prozent p. a.) und deren geringen Beschäftigungseffekt (0,5 Prozent p. a.) mit den Wachstumsprognosen für die kommenden Jahre (5-7 Prozent p. a.), so ist per saldo in

der Branche eher mit einem Beschäftigungsabbau zu rechnen. Lediglich für die äußerst dynamisch wachsenden Geschäftsfelder und für bestimmte Berufsgruppen ist von einer steigenden Beschäftigung auszugehen. Zur Euphorie bietet die Beschäftigungsentwicklung also keinen Anlaß.

Schon die Analyse der Beschäftigungsentwicklung in den 80er Jahren hat gezeigt, daß die oft verbreitete Euphorie hinsichtlich der Arbeitsplatzwartungen in der IKT-Branche fehl am Platze ist. Wenn es bei Wachstumsraten von jahresdurchschnittlich über zehn Prozent in den 80er Jahren und Anfang dieses

Tabelle 4: **Arbeitslose IT-Fachkräfte**

	1981	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Arbeitslose (West)	2 238	9 376	10 297	10 164	9 757	11 681	17 462	20 983	19 363
Anteil Alo. an den sozialversicherungspflichtigen Erwerbspersonen (West)	1,9	4,9	5,0	4,6	4,1	4,6	6,6	7,9	7,2
Arbeitslose (Ost)	./.	./.	./.	./.	./.	8 433	10 520	9 200	7 095

Quelle: Bundesanstalt für Arbeit, BO 774 (30. Sept. d. J.), eigene Berechnungen

Tabelle 5: **Bestandene Prüfungen im Studienbereich „Informatik“**

	1980	1985	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Studienbereich Informatik gesamt	948	1 866	2 763	3 142	3 555	3 898	4 606	4 552	5 403
davon: Informatik	947	1 844	2 726	2 957	3 329	3 643	3 768	3 608	4 159

Quelle: Statistisches Bundesamt, gezählt werden Uni/FH-Abschlüsse in den Studienfächern Informatik sowie Wirtschafts-, Medizin-, Ingenieur- und Medieninformatik

Jahrzehnts nicht gelungen ist, die Beschäftigung nennenswert zu steigern, geben selbst die Wachstumsprognosen von fünf bis sieben Prozent für die nächsten Jahre keinen Anlaß zur Hoffnung auf einen „marktgetragenen Beschäftigungsboom“. Für diese Branche zeigt sich, was für die Volkswirtschaften sämtlicher Industrieländer gilt: Wachstum und Beschäftigung werden zunehmend voneinander entkoppelt.

## Beschäftigungsentwicklung und Qualifikationsstruktur

Bis Anfang der 90er Jahre gehörten die IT-Berufe<sup>3</sup> zu jener seltenen „Spezies“ von Erwerbstätigen, für die die Nachfrage nach Arbeitskräften deutlich größer war als das Angebot. Sie wurden in dieser Zeit daher als „Mangelberufe“ behandelt; Anspruchsberechtigten, die in diese Berufsgruppe umschulen wollten, wurden nach dem Arbeitsförderungsgesetz (AFG) gefördert.

Seit Anfang der 90er Jahre stagniert die Nachfrage nach IT-Fachkräften deutlich. Das Wachstum der Berufsgruppe verlangsamt sich: betrug es zwischen 1980 und 1985 noch durchschnittlich 12 Prozent p. a. und zwischen 1985 und 1989 gar 14 Prozent im Jahr, so flacht sich dieser Aufwärtstrend seit 1989 merklich ab. Zwischen 1989 und 1995 verzeichnet das Statistische Bundesamt im alten Bundesgebiet lediglich noch ein durchschnittliches jährliches Wachstum der Berufsgruppe von 2,4 Prozent. Die von der Bundesanstalt für Arbeit vorgelegten Zahlen für die sozialversicherungspflichtig Beschäftigten im alten Bundesgebiet weisen ähnliche Entwicklungstendenzen auf (Tabelle 3).

Das verlangsamte Wachstum der Berufsgruppe korrespondiert mit einer zunehmenden Arbeitslosigkeit. Seit dem Jahr 1987 nimmt die Zahl der arbeitslosen IT-Fachkräfte deutlich zu. Die Arbeitslosenquote dieser Berufsgruppe im alten Bundesgebiet nähert sich im Jahre 1994 mit nahezu acht Prozent der Ar-

beitslosenquote aller Erwerbspersonen deutlich an. Brisant ist die Erwerbslosigkeit in der Altersgruppe der über 53jährigen Erwerbspersonen, hier lag sie in diesem Jahr bei weit über 20 Prozent.<sup>4</sup> Und besonders alarmierend sind die bisher unveröffentlichten Zahlen der Bundesanstalt für Arbeit hinsichtlich der Arbeitslosigkeit in den neuen Ländern: auf dem vorläufigen Höhepunkt der Entlassungen – im Jahr 1993 – waren hier 10 520 Personen arbeitslos gemeldet. Seitdem ist die absolute Zahl zwar deutlich rückläufig – im Jahr 1995 betrug sie noch 7 095 – der Anteil der Arbeitslosen bewegt sich nach wie vor aber auf einem extrem hohen Niveau von über 20 Prozent (vgl. Tabelle 4).

Sowohl das deutlich verlangsamte Wachstum der Berufsgruppe als auch die zunehmende Arbeitslosigkeit beeinflussen die Durchsetzungschancen für die duale Ausbildung negativ. Hinzu kommt, daß schon seit einigen Jahren eine schnell wachsende Zahl an Hoch- und Fachhochschulabsolventen auf den Arbeitsmarkt drängt, so daß die Absolventen der dualen Ausbildung hier zunehmender Konkurrenz ausgesetzt sind. Die Entwicklung der Absolventenzahlen aus den Universitäts- und FH-Studiengängen zeigt Tabelle 5 zu den bestandenen Prüfungen.

Seit Beginn der 80er Jahre wächst die Anzahl der Absolventen aus Informatikstudiengängen sehr schnell an: Im Zeitraum zwischen 1980 und 1985 sowie 1985 und 1990 verdoppelt sich die Zahl der Abgänger jeweils und beträgt im Jahr 1991 4 552. Im Zeitraum zwischen 1980 und 1991 betragen die jahresdurchschnittlichen Zuwächse der Hochschulabsolventen aus den Informatikstudiengängen annähernd 35 Prozent. Erst seit Beginn der 90er Jahre verlangsamt sich das Wachstum. Der jahresdurchschnittliche Zuwachs ist deutlich rückläufig und beträgt zwischen den Jahren 1991 und 1993 nur noch knapp neun Prozent. Die Zahl der Absolventen stabilisiert sich seit Beginn der 90er Jahre auf ei-

nem Niveau von mehr als 4 500 Absolventen im Jahr, von denen ein wachsender Anteil aus der Wirtschaftsinformatik stammt – 1993 sind dies fast 13 Prozent.

Rechnet man die Entwicklung der Studienanfänger hoch, so ist ab Mitte der 90er Jahre davon auszugehen, daß die Zahl der Hoch- und Fachhochschulabsolventen insgesamt stagnieren wird. Diese Entwicklung geht insbesondere zu Lasten der Universitäten. An den Informatikstudiengängen der Hochschulen hat die insgesamt stagnierende Beschäftigung in der Berufsgruppe zu einem deutlichen Rückgang der Bewerber geführt: waren es im Wintersemester 1988/89 noch 7 700 Bewerber, so sank ihre Zahl für das Wintersemester 1994/95 auf 4 600. Ein deutliches Indiz für das rückläufige Interesse an diesem Studienfach ist die Tatsache, daß seit dem Wintersemester 1995/96 die Bewerber nicht mehr über die Zentralstelle für die Vergabe von Studienplätzen (ZVS) an die Universitäten zugewiesen werden.<sup>5</sup>

Zusammenfassend: Die Bedingungen auf dem Arbeitsmarkt der IT-Berufe werden sich im Vergleich zu den 80er Jahren eher verschlechtern. Die Arbeitslosigkeit mag zwar in diesem Jahrzehnt weiter unterdurchschnittlich bleiben, wird sich aber in jedem Fall weit über den Werten in den 80er Jahren bewegen. Erschwerend kommt für die Aussichten zur Durchsetzung der dualen Ausbildung hinzu, daß die Zahl der Hoch- und Fachhochschulabgänger weiterhin hoch bleiben wird.

## **Der strukturelle Wandel der Berufsgruppe und die Chancen der dualen Ausbildung im Übergang zur Informationsgesellschaft**

Alle bisherigen Überlegungen zu den Durchsetzungschancen für neue Ausbildungsberufe

basieren auf der Annahme, daß sich die Trends der Vergangenheit bruchlos in die Zukunft fortschreiben lassen. Dies ist aber nicht der Fall. Der Übergang zur Informationsgesellschaft stellt insbesondere für die hier zur Debatte stehende Berufsgruppe einen tiefen Einschnitt dar, verändert er doch wesentliche Parameter ihrer weiteren Entwicklung. In diesem Umbruchprozeß entstehen neue Räume für die duale Ausbildung, in denen sich gerade die Stärken dieses Ausbildungsweges entfalten können. Dies soll im folgenden begründet werden.

### **Standardisierung und Kundennähe – Qualifikationsanforderungen verändern sich**

Für die Entwicklung der Berufsgruppe der IT-Fachkräfte im Übergang zur Informationsgesellschaft sind folgende Trends von besonderer Bedeutung:

- Eine allgemeine Beschleunigung der Innovationsprozesse im Bereich der Informationstechnik, die weiterhin zu einer Verkürzung der „Verfallszeit“ der Qualifikationen führen wird.
- Standardisierungsprozesse im Arbeitsfeld, die zu einer Strukturierung und Aufspaltung in Tätigkeitsfelder mit jeweils spezifischen Qualifikationsanforderungen führen und den erst seit kurzem zu beobachtenden Trend zur Professionalisierung der Berufsgruppe verstärken werden.
- Das Verschmelzen der Informationstechnik mit neuen Medien und der Telekommunikation, das für die Arbeit der IT-Fachkräfte ein neues Bezugssystem erzeugt. Durch die Integration der Telekommunikation und des Medieneinsatzes in die Softwareentwicklung sowie die zunehmende Softwareorientierung

der modernen Medien und der Telekommunikation entsteht die Notwendigkeit einer Neudefinition von Zuständigkeitsbereichen und Berufsbildern.

- Eine grundlegende Neubestimmung des fachlichen Kerns der Berufsgruppe infolge des Übergangs vom traditionellen DV-System zum modernen Informations- und Kommunikationssystem.

Mit diesen Trends steigen insgesamt die Chancen der dualen Ausbildung, auch wenn sich punktuell gegenläufige Wirkungen bemerkbar machen.

So wirken sich etwa die Dynamik der Innovationsprozesse und die steigende Komplexität der Technik im wesentlichen negativ aus, denn sie haben bisher dazu geführt, daß der generelle Trend zur Steigerung des Anteils der Hoch- und Fachhochschulabgänger bei geringer steigendem bzw. stagnierendem Personalbedarf verstärkt wurde.

Dem steht die erst seit einigen Jahren spürbare Professionalisierung des Berufsfelds (aufgrund der zunehmenden Standardisierung von Technik und Arbeitsmethoden), die wachsende Anwendernähe der Technikentwicklung sowie das Entstehen neuer Aufgabenbereiche durch das Verschmelzen der Informationstechnik mit der Telekommunikation und den neuen Medien gegenüber.

Diese Entwicklungen fördern das Entstehen von abgrenzbaren Aufgabenbereichen, die

- aufgrund ihrer Qualifikationsanforderungen für die duale Ausbildung geeignet sind und sogar die besondere Praxisnähe gerade dieses Ausbildungsweges erfordern,
- hinsichtlich der zu erwartenden Beschäftigungsentwicklung hinreichend stabil sind und
- groß genug sind, um einer nennenswerten Anzahl von Auszubildenden Platz zu bieten.

Insgesamt werden sowohl die quantitativen als auch die qualitativen Möglichkeiten zur Verankerung neuer Ausbildungsberufe verbessert. Dies betrifft insbesondere die Bereiche in der ITK-Branche bzw. die Tätigkeitsfelder in Anwenderunternehmen, die eine ausreichende Standardisierung von technischen Komponenten sowie Arbeitsverfahren und eine hohe Kunden- und Anwendernähe aufweisen.

## Beispiel Systemhäuser – neue Chancen für die duale Ausbildung

Ein Aufgabenfeld, das diese Bedingungen in optimaler Weise erfüllt, sind die Systemhäuser, die Standardsoftwarekomponenten kundenspezifisch einpassen. Hier unterlagen in den vergangenen Jahren insbesondere die Produkte und Verfahren im Segment „Kaufmännische Software und Büroanwendungen“ einer verstärkten Standardisierung. Auf Grundlage einer neuen technologischen Basis – dem Client/Server-Konzept – werden hier zunehmend neuartige Informations- und Kommunikationskonzepte realisiert, die sich nur in enger Zusammenarbeit mit den Anwendern und Kunden realisieren lassen. Die genannten Erfolgsparameter „Standardisierung“ und „Anwender- und Kundennähe“ lassen sich daher in diesem Geschäftsfeld in nahezu idealer Weise wiederfinden. Da hier auch auf absehbare Zeit mit einem stabilen Wachstum der Beschäftigung zu rechnen und eine ausreichende Größe des Geschäftsfelds zu erwarten ist, finden sich hier ausgesprochen positive Voraussetzungen zur Verankerung der dualen Ausbildung.

Ähnliche Entwicklungstendenzen lassen sich zukünftig auch für bestimmte Marktsegmente in den Geschäftsfeldern „Anwendungen im Fertigungsbereich“, „Telekommunikationsdienste“, „Betriebssysteme und Netze“ sowie „Multimediaanwendungen“ erwarten.

Hier sind allerdings die Standardisierungsprozesse weniger weit fortgeschritten, und neue IT-Konzepte setzen sich z. T. schleppender durch oder befinden sich gerade in einem tiefgreifenden technologischen Umbruch, der durch die Nutzung öffentlicher Netzinfrastrukturen wie das Internet geprägt ist.

Im Gegensatz zu dem Bereich der kaufmännischen Anwendungen und Büroanwendungen, wo die Praxis unsere Modellannahmen bereits bestätigt hat – gerade hier reklamieren die Unternehmen seit kurzem einen Bedarf an Auszubildenden – werden sich die Felder in den übrigen Bereichen vermutlich erst in den nächsten Jahren so weit entwickeln, daß hier seitens der Unternehmen Bedarf angemeldet wird.

## Zusammenfassung

Die Untersuchung der verschiedenen Einflußfaktoren auf die Chancen der dualen Ausbildung in der Berufsgruppe der IT-Fachkräfte ergibt ein widersprüchliches Bild. Einerseits scheinen die quantitativen Entwicklungen auf dem Arbeitsmarkt sowie die Tendenz zu Fachhochschul- und Hochschulabgängern eine Initiative in diese Richtung zu verbieten. Andererseits aber ist mit dem Strukturwandel in dieser Berufsgruppe das Entstehen neuer Aufgabenfelder verbunden, für die eine berufliche Ausbildung als der richtige Weg erscheint.

Im Sinne einer wünschenswerten Vielfalt von Ausbildungswegen und beruflichen Qualifikationen sowie angesichts der Stärken dualer Ausbildung durch ihren unmittelbaren Praxisbezug sind deshalb Initiativen zur Etablierung neuer Ausbildungsberufe, die diese Aufgabenfelder für sich besetzen, zu begrüßen. Allerdings, dies zeigen die Entwicklungen in der Branche, müssen diese Initiativen mit einer proaktiven Entwicklung von Ausbildungskonzepten verbunden sein, in der

nicht allein auf bereits vorhandene Nachfrage nach Qualifikationen reagiert, sondern aktiv Aufgabenfelder für Ausbildungsberufe abgegrenzt und auf der Basis einer fachlichen Analyse qualifikatorisch definiert werden.

## Anmerkungen:

<sup>1</sup> Die Grundlage dieses Artikels bilden zwei Forschungsprojekte: Das Forschungs- und Entwicklungsprojekt „Qualifizierungsziel Ganzheitliche Arbeitsgestaltungskompetenz“, in dem wir zwischen 1990 und 1994 ein modernes Qualifizierungskonzept für Computerspezialisten entwickelt und modellhaft umgesetzt haben, und das Grundlagenprojekt „Arbeit in der Informationsgesellschaft“, in dem wir uns gegenwärtig um eine theoretisch und empirisch fundierte Analyse der Veränderungen der Arbeit im Übergang zur „Informationsgesellschaft“ bemühen. Bei der Ausarbeitung dieses Artikels hat uns Anja Bultemeier mit Ideen und Anregungen unterstützt.

<sup>2</sup> Vgl. Online 2/1996: IKT-Markt: Keine schlechten Aussichten, in: Online 2/96, S. 12ff.

<sup>3</sup> IT-Fachkräfte sind eine schillernde und unklar konturierte Berufsgruppe. Sie bereiten der amtlichen Statistik aus verschiedenen Gründen große Probleme. Es ist davon auszugehen, daß die Bestandszahlen, die vom Statistischen Bundesamt oder der Bundesanstalt für Arbeit angegeben werden, deutlich zu niedrig liegen. Darauf deutet eine Mitgliederuntersuchung der Gesellschaft für Informatik (GI) hin, die 1991/92 durchgeführt wurde. Hätte man die hier von den Mitgliedern erfragten Berufsbezeichnungen entlang der Kriterien der amtlichen Statistik zugeordnet, wären 40 Prozent der GI-Mitglieder nicht den Computerfachkräften zuzurechnen [Dostal, W.: Berufsbilder in der Informatik, in: Informatik Spektrum 18 (1995), S. 152–162]. Unterstellt man, daß nahezu alle Mitglieder der GI den Kernberufen der Informatik zuzurechnen sind, und nimmt weiter an, daß sie aufgrund der Entscheidung, diesem Berufsverband beizutreten, eine eher überdurchschnittliche Bindung an ihren Beruf haben und daher ihre Tätigkeitsbezeichnung öfter der Informatik zuordnen als solche IT-Fachkräfte, die diesem Berufsverband nicht angehören, so ist davon auszugehen, daß weit mehr als 40 Prozent aller IT-Fachkräfte nicht von der amtlichen Statistik erfaßt werden. Das ist eine Dunkelziffer wie in der Kriminalstatistik!

<sup>4</sup> Vgl. Dostal, W.: DV-Arbeitsmarkt: Die Beschäftigung stagniert, in: Diebold Management Report Nr. 4–95, S. 7ff.

<sup>5</sup> Vgl. Dostal, W.: Informatik-Nachwuchs: Zwischen Theorie und Praxis, in: Diebold Management Report Nr. 10–95, S. 17ff.