

Ausgabe Nr. 3 / 4.4.2000

## In aller Kürze

- In der Debatte um eine „Green-Card“ für ausländische IT-Spezialisten aus Nicht-EU-Ländern ist auch der Mangel an gesicherten Informationen über diesen Teilarbeitsmarkt sichtbar geworden.
- In diesem Kurzbericht wird versucht, diese Datenlücke soweit wie möglich zu schließen, insbesondere was das Angebot an einschlägig ausgebildeten heimischen Fachkräften anbelangt.
- Auch wenn es große Abgrenzungs- und Definitionsprobleme gibt, signalisieren alle vorliegenden Indizien, dass es in Deutschland seit 30 Jahren nie genügend Absolventen einschlägiger Ausbildungen gab. Diese Lücke wurde - ebenfalls seit 30 Jahren - durch Fortbildung und Umschulung von Fachkräften anderer Erstausbildung weitgehend gefüllt.
- Im Jahr 2000 kann mit einem Neuangebot von ca. 47.000 heimischen Computerfachleuten gerechnet werden, von denen 32.000 über die Bundesanstalt für Arbeit qualifiziert werden.
- Es ist unklar, ob die Angabe über einen angestauten Bedarf von 75.000 Fachleuten nur eine angespannte Situation auf dem Arbeitsmarkt charakterisieren soll oder ob es sich wirklich um offene Stellen handelt, die zur sofortigen Besetzung bereitgehalten werden.
- Kurzfristig kann Anwerbung mögliche Engpässe überbrücken, mittel- und langfristig aber liegt die Lösung in der nachhaltigen Aktivierung und Qualifizierung des eigenen Potenzials. Damit sollte unverzüglich begonnen werden.

Autor/in

Werner Dostal

## „Greencard“ für Computerfachleute

# Anwerbung kann Ausbildung nicht ersetzen

*Die aktuelle Diskussion deckt Versäumnisse bei der Erstausbildung in IT-Berufen auf*

Zur CeBIT2000 verdichteten sich die Klagen über ein ungenügendes Fachkräfteangebot für den boomenden IT-Bereich. Als Ausweg wird die Anwerbung von qualifizierten Spezialisten aus Nicht-EU-Ländern empfohlen. Zur Klärung der Frage, ob eine derartige Sonderregelung erforderlich ist, werden Entwicklung und aktuelle Lage des heimischen Arbeitsmarktes in diesem Beschäftigungssegment analysiert.

## Der aktuelle IT-Arbeitsmarkt aus Sicht der Bundesanstalt für Arbeit

Zum Arbeitsmarkt für IT-Fachleute liegen aus den Geschäftsstatistiken der Bundesanstalt für Arbeit u.a. folgende Informationen vor:

### Computerfachleute

Der Bestand an sozialversicherungspflichtig beschäftigten Computerfachleuten hat sich in Deutschland von Mitte 1998 zu Mitte 1999 insgesamt um rd. 24.000 Personen auf insgesamt 363.500 Personen erhöht (vgl. **Abbildung 1** auf Seite 2). Die Zahl der Arbeitslosen mit diesem Zielberuf ist zum Ende September 1999 im Vergleich zum Vorjahr in den alten Bundesländern um 500 Personen auf 15.600 Personen zurückgegangen (vgl. **Abbildung 2** auf Seite 2), in den neuen Bundesländern um 600 auf 6.400 Personen angestiegen.

Die Zahl der bei den Dienststellen der Bundesanstalt gemeldeten offenen Stellen für Computerfachleute hat sich in den letzten fünf Jahren etwa verzehnfacht. Im Februar 2000 waren 10.800 Stellen für Computerfachleute bei den Arbeitsämtern gemeldet bei lebhafter Vermittlungstätigkeit. Die Laufzeit der offenen Stellen hat sich in den letzten Jahren leicht

erhöht. Es ist also etwas schwieriger geworden, die angebotenen Stellen zu besetzen.

### Andere computernahe Berufe

Werden weitere computernahe Berufe – Druckvorlagenhersteller, Informationselektroniker und Elektroniktechniker – betrachtet, zeigen sich dort ähnliche Entwicklungen: Ein Zuwachs bei den Beschäftigten, ein leichter Rückgang bei den Arbeitslosen und ein lebhafter Arbeitsmarkt. Im Februar 2000 waren für diese Berufe insgesamt etwa 1.800 offene Stellen gemeldet.

Die in diesen Zahlen abgebildete Marktsituation ist nicht so dramatisch, wie dies nach der aktuellen Diskussion zu erwarten wäre. Offenbar ist der Einschaltungsgrad der Dienststellen der Bundesanstalt für Arbeit in diesem Teilarbeitsmarkt begrenzt. Zusätzlicher Bedarf könnte auch im Bereich freiberuflicher und selbständiger Tätigkeit entstanden sein. Dazu liegen aber keine zeitnahen Statistiken vor. Werden Ersatzbedarf und Neubedarf in allen Statusgruppen quantifiziert, dann dürften 1999 insgesamt 35.000 bis 40.000 Personen neu in dieses Berufsfeld eingestiegen sein.



Abbildung 1

### Sozialversicherungspflichtig beschäftigte Computerfachleute

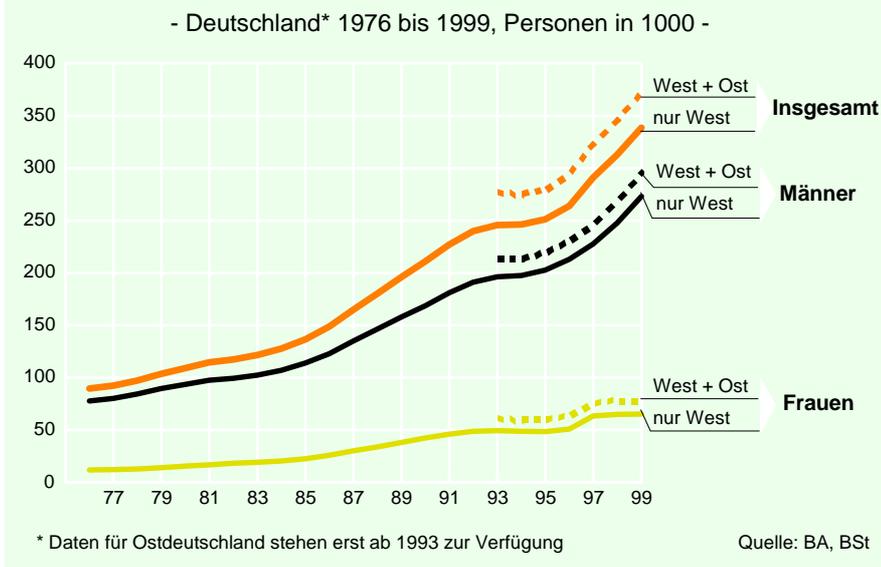
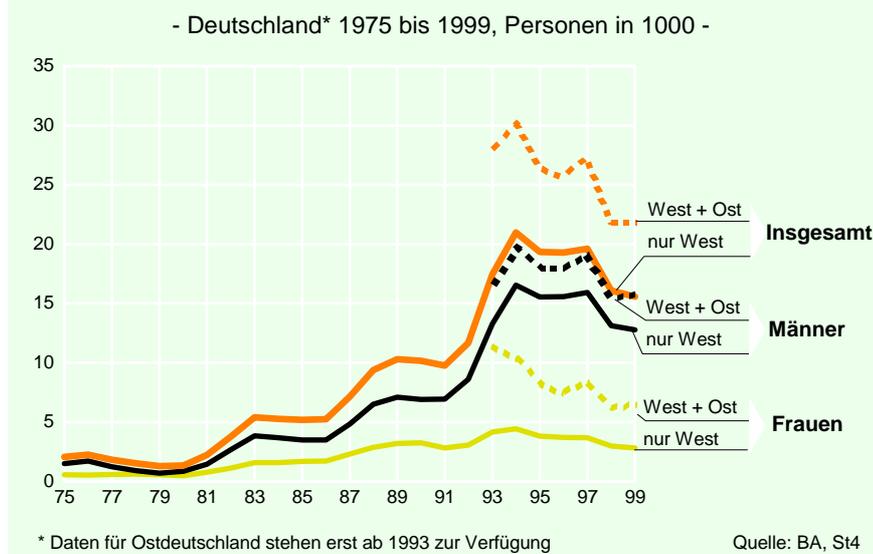


Abbildung 2

### Arbeitslose Computerfachleute



### Aktuelle Bedarfsaussagen der Verbände

Die Verbände in der IT-Branche – inzwischen im „Bitkom“ zusammengeführt – quantifizierten den aktuellen ungedeckten Bedarf für das Jahr 1999 auf 75.000 Fachleute in Deutschland. Diese Zahl hat sich seit 1996 jährlich um 25.000 aufgebaut. Für dieses und die nächsten Jahre wird eine weitere Steigerung solcher Beschäftigungsmöglichkeiten erwartet. Unterfüttert werden derartige Bedarfsmeldungen durch die Angaben von Unternehmen, die erhebliche Probleme bei der Rekrutierung geeigneten Personals

schildern. Anlässlich der CeBIT sind in einer Befragung der „Computerzeitung“ folgende konkrete Bedarfswahlen genannt worden (Computerzeitung 8/2000, S. 45–51):

Anwenderunternehmen	3.200
Beratungsunternehmen	7.545
Hardwarehersteller	3.019
Softwarehersteller	2.800
Telecomanbieter	1.919
<b>Insgesamt</b>	<b>18.483</b>

In dieser Umfrage bei den größeren und bekannteren IT-Unternehmen ist nur ein Viertel des vermuteten Gesamtbedarfs angegeben worden. Dies könnte zwar ein Indiz dafür sein, dass ein zusätzlicher Bedarf bei kleinen Unternehmen und „Start-up’s“ existiert, der in dieser Umfrage nicht so leicht erfasst werden konnte. Es könnte aber auch die Zahl von 75.000 offenen Stellen zu hoch gegriffen sein.

Stellenanzeigenanalysen wie die von Adecco signalisieren eine intensive Suchtätigkeit. Im Jahre 1999 wurden etwa 75.000 Stellenangebote für IT-Berufe (alle Branchen inklusive Mischberufe) registriert, im Vergleich zu 1993 (damals nur knapp 9.000) eine massive Steigerung. Analysen der SCS-Personalberatung zeigen ähnliche Größenordnungen. Auch hier stehen IT-Branchen und IT-Aufgaben an der Spitze der Bedarfsaussagen. Allerdings können bei Stellenanzeigenanalysen die Zahlen durch Mehrfachausreibungen und Mobilitätsketten bei den Fachleuten aufgebläht sein, wie dies in einer angespannten Arbeitsmarktlage unterstellt werden kann.

Mit diesem Problem steht Deutschland jedoch nicht allein da. Auch in den USA wird ein leergefegter Arbeitsmarkt im IT-Bereich beklagt. Eine Projektion für die USA aus dem Jahre 1995 ging von einer Verdopplung der Erwerbstätigen in IT-Berufen von 1996 bis 2006 aus. Die aktuellen Zahlen bestätigen diesen Trend.

In der derzeitigen Diskussion wird also deutlich, dass sich im IT-Bereich ein gewisser Personalbedarf angestaut hat. Allerdings sind alle Quantifizierungen problematisch. Sie können nur grobe Schätzungen sein. Die geäußerten Zahlen haben vor allem den Sinn, die im Arbeitsmarkt immer wieder auftretenden Engpässe plakativ in die Öffentlichkeit zu tragen und Aktionen auszulösen. Sie sollen möglicherweise signalisieren, dass sich die angebotenen und nachgefragten Qualifikationen am Arbeitsmarkt nicht mehr decken (Mismatch).

Allerdings fallen die Entscheidungen auf einem nur schwer abzugrenzenden Teilarbeitsmarkt, auf dem durchaus noch Handlungsspielräume zwischen den Partnern bestehen. Denn die Forderungen beider Seiten können im Abgleichprozess noch modifiziert werden. Der

Grad der Kompromissbereitschaft hängt u.a. von Informationen über die Marktbedingungen ab. Diese sind jedoch unvollständig. Arbeitsmärkte sind deshalb nie vollständig ausgeglichen. Auch bei hohem Bedarf bleibt immer ein Rest an Arbeitslosigkeit bestehen, so wie es auch bei geringem Bedarf durchaus noch Einstellungs- und Beschäftigungschancen gibt, die sich als permanenter Bestand an offenen Stellen niederschlagen. Bedarfsgrößen können auch nicht beliebig fortgeschrieben werden. Denn län-

gerfristig ungedeckter Bedarf führt zum Verzicht auf unternehmerische Aktivitäten oder löst Substitutionsprozesse aus, in denen anderes Personal auf anderen Wegen beschafft wird.

Alle vorliegenden Indizien (Suchintensität, Einkommensangebote, Aktivitäten der Interessengruppen) signalisieren, dass der derzeit geäußerte Bedarf kurzfristig nur schwer gedeckt werden kann. Dies könnte in der – für den IT-Bereich typischen – globalen Konkurrenz dazu führen, dass hierzulande nicht alle

Wachstumspotenziale in der IT und ihrem Umfeld genutzt werden können. Der Engpass an IT-Spezialisten erschwert zusätzlich die Beschäftigung von anderen Fachkräften in diesem Umfeld, die in ausreichender Zahl zur Verfügung stehen würden und derzeit arbeitslos sind. Könnten genügend Fachkräfte für IT-Aufgaben gefunden werden, dann könnte möglicherweise auch in anderen Branchen und Berufen Arbeitslosigkeit abgebaut werden.

## Unternehmen und Berufe in der IT

Bisher wurden lediglich die „Computerfachleute“ und einige weitere Elektronikberufe genannt. Systematische Abgrenzungen von IT-Branchen und IT-Berufen sind außerordentlich schwierig. Die Branchenabgrenzung der IT ist seit den 60er Jahren immer wieder neu diskutiert worden. Die Wurzeln der IT liegen in der Hardwareproduktion, die von Anfang an sowohl auf mechanische als auch auf elektrische/elektronische Elemente bzw. Produkte gegründet war. Sie wurde schon deshalb teils dem Maschinenbau, teils der Elektrotechnik zugeordnet.

Mit Ausweitung der Softwareaktivitäten kam ein neuer Zweig hinzu, der sich zunächst in Branchen wie „Ingenieurbüros“ und „Unternehmensberatungen“ versteckte. In den letzten Jahren gab es Erweiterungen durch die Telekommunikation bis hin zu Multimedia, so dass inzwischen auch Verlags- und Druckhäuser zur „Informationswirtschaft“ gezählt werden. Der 1999 neu gegründete Verband „Bitkom“, der die bisher zersplitterten Interessen bündelt, hat die in **Tabelle 1** dargestellte Struktur der „Informationswirtschaft“ in die Diskussion gebracht.

Die vom Verband gemeldeten Zahlen und die vorgenommenen Zuordnungen sind nicht in allen Fällen durch vorgegebene Klassifikationen bestimmt, sondern beruhen auf Schätzungen bzw. verbandsinternen Zuweisungen.

Es ist auch fraglich, ob die Ausweitung der IT-Branche auf die Medien im Zuge der Multimedia-Entwicklung sinnvoll ist, wie dies in der Tabelle deutlich wird. Immerhin hat sich dadurch das Volumen

der Informationswirtschaft erheblich ausgeweitet. Derartige Abgrenzungen sind von einer gewissen Beliebigkeit und werden von Interessen geleitet.

Beispielsweise könnte man genauso gut den „e-commerce“ zur Informationswirtschaft rechnen, womit dann der Handel und möglicherweise Banken und Versicherungen zu Bereichen der Informationswirtschaft mutierten und diese weiter vergrößerten. Schließlich könnten auch alle informationsbezogenen Akti-

vitäten im Erwerbssystem unter dem Etikett „Informationswirtschaft“ zusammengefasst werden. Dann ergibt sich für den so definierten „Informationsbereich“ ein Beschäftigungsvolumen, das über die Hälfte der Beschäftigten insgesamt noch hinausgeht.

Auch bei der Zuordnung der Berufe zeigen sich erhebliche Schwierigkeiten. Es gibt bislang keine bewährte Zuordnung von IT-Aktivitäten zu spezifischen Berufen. In der Berufssystematik ist zwar die Berufsordnung „Datenverarbeitungsfachleute“ (hier als „Computerberufe“ bezeichnet) enthalten, doch diese umfasst nicht

Tabelle 1

Beschäftigung in der Informationswirtschaft 1999		
Bereich	Erwerbstätige	
	Personen	Prozent
<b>Hardware, Software &amp; Services</b>	<b>1.037.420</b>	<b>59,8</b>
Informationstechnik	433.160	25,0
- Herstellung Büromaschinen und DV-Geräte	135.680	7,8
- Software und IT-Dienstleistungen	297.480	17,1
Telekommunikation	338.000	19,5
- Herstellung von nachrichtentechnischen Geräten	101.000	5,8
- Fernmeldedienste	237.000	13,7
Elektronische Bauelemente	81.500	4,7
Unterhaltungselektronik	35.280	2,0
Fachhandel und Distribution	149.480	8,6
<b>Medien</b>	<b>698.690</b>	<b>40,2</b>
Verlagsgewerbe	219.170	12,6
Druckgewerbe	284.000	16,4
Film- u. Videoherstellung, -verleih, -vertrieb, Filmtheater	32.640	1,9
Hörfunk und Fernsehen, Programmherstellung	65.100	3,7
Korrespondenz- und Nachrichtenbüros, freie Journalisten	45.760	2,6
Buch-, Zeitschriften- und Musikhandel	52.020	3,0
<b>Insgesamt</b>	<b>1.736.110</b>	<b>100</b>

Quelle: Bitkom 1999 auf der Basis von Branchenstatistiken

alle Berufsangehörigen, die mit professionellem IT-Know-How tätig sind.

In einer neuen Untersuchung (BIBB-IAB) wurde deshalb die Frage gestellt, ob bei der Computeranwendung die folgenden Aufgaben vorkommen:

- Programmentwicklung, Systemanalyse
- Professionelle IT-Geräte-, Anlagen- und Systembedienung
- Beratung, Schulung für IT-Aufgaben

Insgesamt haben 9,2 % der Erwerbstätigen (absolut etwa 3,05 Millionen Personen) angegeben, dass sie derartige IT-Aufgaben erledigen würden. Von diesen ordnen sich lediglich 397.000 Personen – das sind nur 1,2% – den Computerberufen zu. Die Berufsstruktur dieser „professionellen Computeranwender“ ist in **Tabelle 2** aufgeführt.

Diese Strukturen machen deutlich, dass IT-Qualifikationen nicht allein bei Computerfachleuten vorliegen. Es gibt vielmehr ein Netz von professionellen Computeranwendern, das sich über alle Berufsfelder erstreckt. In früheren Untersuchungen wurde für jene Fachleute, die

Tabelle 2

Professionelle Computeranwender			
Erwerbstätige in ...	Erwerbstätige insgesamt in 1000	Computeranwender in diesen Berufen	
		absolut in 1000	in Prozent
Dienstleistungsberufen (ohne unten angegebene Berufe)	21.607	1.506	7,0
Technischen Berufen	2.316	590	25,5
Fertigungsberufen	8.280	421	5,1
Computerberufen	400	397	99,3
speziellen Dienstleistungsberufen (IT-Dozenten, Werbefachleute, Unternehmensberater)	351	96	27,4
Agrarberufen	757	15	2,0
sonstigen Berufen	323	28	8,7
<b>Insgesamt</b>	<b>34.034</b>	<b>3.053</b>	<b>9,2</b>

Datenquelle: BIBB-IAB-Untersuchung 1999

trotz der Übernahme spezifischer IT-Aufgaben in ihrem angestammten Beruf bleiben, die Bezeichnung „IT-Mischberufe“ verwendet. So leistet etwa ein Viertel der Beschäftigten in technischen Berufen derartige IT-Tätigkeiten, bei den speziellen Dienstleistungsberufen sind es

ähnliche Anteile. Bei den übrigen Dienstleistungsberufen sind es nur 7%, die computernah tätig sind. Bei Fertigungsberufen sind es 5%. Diese IT-Mischberufe haben somit eine große Bedeutung und erschweren die Abschätzung des Bestandes und des zukünftigen Bedarfs.

## Qualifikationsbasis und Qualifizierung

IT-Qualifikationen werden seit etwa 40 Jahren in unterschiedlichster Form vermittelt. In den 60er Jahren existierten noch keine klaren Ausbildungsstrukturen. Kenntnisse und Kompetenzen wurden in kleinen Modulen von den Hardwareherstellern vermittelt. Erst seit Anfang der 70er Jahre gibt es ein vollausgebautes System von IT-Erstausbildungen. Solche Angebote wurden auf allen Ebenen entwickelt:

- Im Dualen Bereich gab es den Datenverarbeitungskaufmann, der mittlerweile durch die neuen IT-Berufe abgelöst ist, daneben „Abiturientenberufe“, wie die Mathematisch-technischen Assistenten.
- Im Berufsfachschulbereich wurden und werden immer wieder einschlägige Ausbildungen für Personen mit mittlerer Reife und für Abiturienten angeboten.
- Im Fachschulbereich gab und gibt es eine breite Palette von Fortbildungen und Aufbaukursen.
- Im Hochschulbereich wurde die Informatik als Kerninformatik und als an-

gewandte Informatik mit verschiedenen Spezialisierungsrichtungen eingeführt.

Die Erstausbildungen konnten aber in den letzten 30 Jahren den schnell wachsenden Bedarf an IT-Fachleuten bei weitem nicht decken. Die Absolventenzahlen lagen immer deutlich unter den Bedarfszahlen.

Dies war eine Chance für die aktive Arbeitsmarktpolitik: Im Rahmen von Fortbildung und Umschulung wurden jahrzehntelang IT-Fachqualifikationen vermittelt: Gut zwei Drittel der IT-Fachleute sind Quereinsteiger und haben ihre IT-Qualifikationen über BA-finanzierte Maßnahmen erworben. Das Niveau dieser Schulungen liegt auf mittlerer Ebene. Die Bildungsträger haben zwar immer wieder versucht, das Ausbildungsniveau an die Teilnehmer anzupassen. Dennoch kann davon ausgegangen werden, dass die dort umgeschulten Hochschulabsolventen lediglich über IT-Qualifikationen auf Fachschulniveau verfügen und das Niveau der Hochschul-informatik nicht erreichen.

Wegen der abstrakten und meist sehr anspruchsvollen Aufgaben in den IT-Berufen haben Hochschulabsolventen besondere Startvorteile, auch wenn sie andere Fachrichtungen studiert haben. Der Trend in den IT-Berufen geht eindeutig in Richtung Hochschulausbildung. Im übrigen dürfte die günstige Beschäftigungslage der Hochschulabsolventen insgesamt ganz wesentlich auf die Beschäftigungsangebote des IT-Arbeitsmarktes zurückzuführen sein. Insbesondere die Öffnung in Richtung Multimedia hat hier zu einem neuen Bedarf an Hochqualifizierten ohne spezifische Fachrichtungsvorgabe geführt.

Die neuen dualen IT-Ausbildungen sind bezüglich ihrer Einordnung in die Bildungshierarchie eher problematisch. Das traditionelle Niveau der dualen Ausbildung mit ihrer dominanten Praxisorientierung ist nur für einen Teil der IT-Tätigkeiten ausreichend. Allerdings dürften angesichts des tatsächlichen Niveaus der Auszubildenden – die Mehrheit der Auszubildenden in diesen neuen IT-Berufen verfügt über Abitur – die Anforderungen in der späteren Erwerbstätigkeit aber durchaus erfüllbar sein.

## Absolventen-Neuangebot im Jahre 2000 und später

Im Jahr 2000 sind aus der Erstausbildung die folgenden Absolventenzahlen zu erwarten:

- Rd. 7.000 Absolventen aus der dualen Ausbildung (neue IT-Berufe), 50 % der Anfänger 1997 und 50 % der Anfänger 1998. Dabei wird angenommen, dass etwa 50 % der Auszubildenden als Abiturienten mit verkürzter Ausbildung abschließen. Wegen der guten schulischen Basis wird von einer hohen Erfolgsquote ausgegangen. Für die nächsten Jahre wird eine Steigerung erwartet. Bei insgesamt 40.000 Ausbildungsplätzen, die derzeit angestrebt und für das Jahr 2000 auch realisiert werden könnten, werden ab 2003 jährlich etwa 15.000 Absolventen zu erwarten sein.
- Etwa 2.000 Absolventen aus Berufsfachschulen und Fachschulen ohne För-

derung durch die Arbeitsämter sowie der Rehabilitation. Eine Ausweitung ist nicht zu erwarten.

- Etwa 6.000 Absolventen aus der Informatik-Hochschulausbildung. Wegen der gesunkenen Studienanfängerzahlen von 1990 bis 1995 dürften in den nächsten Jahren die Absolventenzahlen eher noch geringfügig sinken, bevor dann ab 2003 wieder mit einer Zunahme der Absolventenzahlen zu rechnen ist.

Hinzu kommen etwa 32.000 Fachkräfte, deren IT-Qualifizierung mit Mitteln der Bundesanstalt in Fachschulen erfolgte. Für 2000 ist für diesen Förderbereich eine Teilnehmerzahl von 40.000 Personen geplant. Die Dauer der Ausbildung bzw. Förderung liegt zwischen einigen Monaten und zwei Jahren. Im Jahr 2000 kommen aus dieser Fortbildung und Um-

schulung etwa 32.000 Absolventen auf den Arbeitsmarkt, in den Folgejahren bis zu 40.000.

Insgesamt ist also in diesem Jahr mit einem Neuangebot von Absolventen der einschlägigen Ausbildungsgänge in einer Größenordnung von 47.000 Personen zu rechnen.

Neben diesen speziell ausgebildeten Personen findet die Branche auch Bewerber aus anderen Ausbildungen, die in den Betrieben und Verwaltungen eingearbeitet und angelernt werden. So können Mathematiker, Naturwissenschaftler und Ingenieure in diese Aufgaben eingeführt werden, wie das auch in der Vergangenheit immer wieder erfolgreich geschah. 1999 waren in diesen Berufsgruppen 86.000 Arbeitslose registriert. Zugleich kommen auch aus diesen Ausbildungen Absolventen auf den Markt, die bereits über aktuelle IT-Qualifikationen verfügen.

## Arbeitsmarktbilanz im Jahr 2000

Desungeachtet gehen wir für die Arbeitsmarktbilanz von etwa 45.000 einschlägig qualifizierten Fachkräften im Jahr 2000 aus, die neu auf den Arbeitsmarkt kommen. Dabei ist nicht berücksichtigt, dass ein Teil der Absolventen des Dualen Systems mit Studienberechtigung möglicherweise nicht unmittelbar erwerbstätig wird, sondern unmittelbar ein Studium anschließt.

Für die Folgejahre könnten zwar die Absolventenzahlen aus dem Dualen System steigen – es werden etwa 15.000 Absolventen jährlich erwartet, sobald eine Gesamtzahl von 40.000 Ausbildungsplätzen erreicht ist. Von den Hochschulen ist eine kurzfristige Erhöhung der Absolventenzahlen aber nicht zu erwarten. Wegen der gesunkenen Studienanfängerzahlen von 1990 bis 1995 und einem nur moderaten Anstieg im Fach Informatik bis 1997 werden die Absolventenzahlen zunächst sogar noch etwas zurückgehen, ehe sie etwa ab 2002 wieder (moderat) steigen werden.

Die Arbeitsmarktbilanz bei den IT-Fachkräften wird sich zwar bei der geplanten Ausweitung der dualen Ausbildung und

einer weiteren Intensivierung von Fortbildung und Umschulung verbessern. Es sind jedoch weitere Anstrengungen nötig, um den Bedarf mittelfristig decken zu können. Dazu ist es besonders wichtig, die Berufswähler für IT-Berufe zu motivieren. Die Bereitschaft, sich für diese Berufe zu qualifizieren und in diesen Berufen tätig zu werden, ist in Deutschland nicht ausreichend und muss weiter gefördert werden:

- Die Beschäftiger müssen – wie sie das in angespannten Arbeitssituationen immer schon getan haben – längerfristige Personalbeschaffungs- und Personalentwicklungsplanung betreiben. Denn die Hoffnung, fertige Fachkräfte in genügender Zahl vom Arbeitsmarkt rekrutieren zu können, wird sich nicht erfüllen. Die betriebliche Personalentwicklung wird aber dadurch begünstigt, dass immer mehr produktorientierte Ausbildungen und Zertifikate entwickelt werden, die auch im betrieblichen Umfeld vermittelt werden können.

- Die Beschäftiger müssen den Bedarf in diesem Berufsfeld als einen kontinuierlichen Bedarf deutlich machen. Das

bedeutet auch, dass sie nicht immer nur die Kurzlebigkeit des Wissens propagieren dürfen, sondern im Gegenteil die Dauerhaftigkeit solider IT-Basisqualifikation bestätigen müssen. Nur wenn langfristige Perspektiven bestehen, werden genügend Berufswähler bereit sein, in diese Berufe einzusteigen.

- Schließlich müssen die Arbeitsbelastungen in den IT-Berufen auf ein normales Maß reduziert werden und auch innovative Arbeitsformen eingeführt werden. Man muß auch jenen Personengruppen entgegenkommen, die sich nicht übermäßig auf ihre Erwerbstätigkeit konzentrieren wollen oder können. Die zurückgehenden Anteile von Frauen und Älteren in diesen Berufen sind ein Indiz dafür, dass die von diesen Gruppen gewünschte Flexibilität in den IT-Beschäftigungsstrukturen nicht gewährleistet ist.

## Rekrutierung von Fachkräften ausländischer Nationalität

Um kurzfristig eine Entspannung auf diesem Teilarbeitsmarkt zu erreichen, wird eine Öffnung des IT-Arbeitsmarktes für nicht EU-Ausländer gefordert.

1999 hatten in den Computerberufen 4% der sozialversicherungspflichtig Erwerbstätigen eine fremde Staatsangehörigkeit. Davon kamen 1,8% aus Ländern der EU, 2,2% aus nicht-EU-Ländern.

Der Anteil der aus den EU-Ländern kommenden Computerfachleute liegt mit 1,8% sehr niedrig. Wie sich die insgesamt 6.751 Fachkräfte auf die einzelnen EU-Länder verteilen, zeigt **Tabelle 3**.

Offenbar sind der Bedarf und die Beschäftigungsbedingungen auch in den anderen Ländern günstig. Zugleich gibt es zunehmend landesübergreifende Allianzen mit vernetzten Arbeitsplätzen, sodass eine Tätigkeit im Ausland oft nicht mehr erforderlich ist.

Von den aus Nicht-EU-Ländern tätigen Computerfachleuten dürften große Gruppen nicht über eine auf die Tätigkeit bezogene Arbeitserlaubnis verfügen, sondern diese aus anderen Gründen erhalten haben (in Deutschland aufgewachsen: Beispiel Türkei; Asylanten: Beispiel afrikanische Länder).

Aus dem in der Diskussion immer wieder erwähnten Herkunftsland Indien sind nur 145 Personen als Computerfachleute in Deutschland sozialversicherungspflichtig tätig (vgl. **Tabelle 4**). Bei diesem Beispiel könnte die vergleichsweise niedrige Zahl auch auf administrative Hürden zurückzuführen sein.

Neben den hier genannten sozialversicherungspflichtig Beschäftigten sind zusätzlich Ausländer im Rahmen von freiberuflicher oder selbständiger Projektarbeit in Deutschland tätig. Auch ergeben sich – wie erwähnt – inzwischen gute Möglichkeiten für eine international vernetzte Telearbeit. Es gibt also in diesem Bereich durchaus schon Kooperationsmuster, die bereits genutzt werden, und die mit der Verbesserung und Leistungssteigerung der Informationsnetze noch besser organisiert werden können. Angaben über die quantitative Bedeutung dieser Zuarbeit konnten in vorhandenen Statistiken nicht gefunden werden.

In der Zeit von Mitte 1998 bis Mitte 1999 nahm die Zahl der ausländischen Computerfachleute in Deutschland um 824 zu. Von diesen hatten 70% eine Hochschulausbildung abgeschlossen. Bei den erwerbstätigen Computerfachleuten lag der Anteil an Hochschulabsolventen bislang bei etwa 37%, und zwar sowohl bei den Deutschen als auch bei den Ausländern.

Eine Liberalisierung der Tätigkeit von Nicht-EU-Zuwanderern in IT-Berufen könnte sicherlich kurzfristig eine gewisse Entlastung bringen. Dazu sollten aber die bisherigen Erfahrungen aufgearbeitet und die bereits bestehenden Kontakte analysiert werden, um eine Vorstellung über Größenordnungen zu gewinnen. Es ist nicht zu erwarten, dass sich im Zuge dieser Regelungen ein offener Arbeitsmarkt für ausländische Spezialisten in Deutschland entwickelt. Bestehende internationale Vernetzungen innerhalb von Unternehmen und zwischen Auftraggebern und -nehmern werden vor allem die

Basis für zeitweise Beschäftigung von Ausländern in Deutschland bleiben: Ausländische Fachleute entwickeln z.B. in ihrem Heimatland spezielle Software und kommen dann für eine überschaubare Zeit nach Deutschland, um die Software zu implementieren.

### Ausblick

So münden diese Erwägungen in eine Internationalisierung bzw. Globalisierung von IT-Aktivitäten und der flankierenden IT-Arbeitsmärkte ein. Eine Liberalisierung der Arbeitsmöglichkeiten ist dazu nötig.

Derartige Öffnungen sind allerdings keine Einbahnstraße, was bei kurzfristigen Lösungen bedacht werden sollte. Die weltweite Homogenität der IT-Produkte und IT-Infrastrukturen erleichtert es den Computerfachleuten, in vernetzten transnationalen Teams tätig zu werden. National begrenzte Konzepte wirken also in diesen Berufen nur bedingt.

Tabelle 3

Abhängig beschäftigte ausländische Computerfachleute aus der EU in Deutschland 1999		
Nationalität	Personen	Anteil an den EU-Fachkräften in Prozent
Österreich	1.395	20,7
Großbritannien	1.192	17,7
Italien	884	13,1
Frankreich	799	11,8
Griechenland	649	9,6
Niederlande	559	8,3
Spanien	404	6,0
Belgien	202	3,0
Portugal	168	2,5
Schweden	130	1,9
Irland	126	1,9
Finnland	109	1,6
Dänemark	98	1,5
Luxemburg	36	0,5
<b>EU insgesamt</b>	<b>6.751</b>	<b>100</b>

Quelle: Beschäftigtenstatistik

Eine weitere Öffnung der IT-Arbeitsmärkte wird darüberhinaus nicht nur dazu führen, dass ausländische Fachkräfte in Deutschland arbeiten. Es werden auch deutsche Fachleute im Ausland tätig werden. In welche Richtung der „brain-drain“ fließt, wird entscheidend

vom jeweiligen Leistungsniveau der Länder in der Informationsverarbeitung und den Arbeitsbedingungen gesteuert. Wenn auf diese Konditionen geachtet wird, dann werden sich die Märkte auch für deutsche Unternehmen günstig entwickeln.

Tabelle 4

<b>Abhängig beschäftigte ausländische Computerfachleute aus Nicht-EU-Ländern in Deutschland 1999</b>		
Nationalität	Personen	Anteil an den Nicht-EU-Fachkräften in Prozent
Türkei	1.469	17,8
Osteuropa	1.037	12,6
Balkanländer	887	10,8
Naher Osten	872	10,6
USA	843	10,2
Süd-/Ostasien (ohne Indien)	792	9,6
Russland	719	8,7
Afrika	565	6,9
Amerika (ohne USA)	257	3,1
<b>Indien</b>	<b>145</b>	<b>1,8</b>
Australien	81	1,0
Sonstige Länder bzw ohne spezielle Angaben	576	7,0
<b>Insgesamt</b>	<b>8.243</b>	<b>100,0</b>

Quelle: Beschäftigtenstatistik

---

## Die letzten Ausgaben des *IAB Kurzbericht* im Überblick

---

- Nr. 8 Beschäftigungsförderung  
19.8.99 **Staatliche Zuschüsse zur Sozialversicherung hinter der 630DM-Grenze?**  
Prüfung eines Teilzeitmodells zur Verbesserung von niedrigen Monatseinkommen
- Nr. 9 Arbeitslandschaft 2010 - Teil 1  
26.8.99 **Dienstleistungsgesellschaft auf industriellem Nährboden**  
Gesamtwirtschaftliche und sektorale Entwicklung
- Nr. 10 Arbeitslandschaft 2010 - Teil 2  
27.8.99 **Ungebrochener Trend in die Wissensgesellschaft**  
Entwicklung der Tätigkeiten und Qualifikationen
- Nr. 11 Geringfügige Beschäftigung  
1.9.99 **Das 630-DM-Gesetz: Was ändert sich für wen?**  
Abschätzung der Betroffenheit von Arbeitgebern und Arbeitnehmern durch die rechtlichen Änderungen
- Nr. 12 Niedriglohnsektor in den USA  
3.9.99 **Der „Earned Income Tax Credit“ soll Armut bei Arbeit lindern**  
Läßt sich das amerikanische Zuschußmodell zur Beschäftigungsförderung auf Deutschland übertragen?
- Nr. 13 Zwischenbilanz  
23.9.99 **Rolle der Europäischen Union in der Beschäftigungspolitik**  
Die gemeinsamen Initiativen sind hilfreich, doch bleiben die einzelnen Mitgliedsländer in der Pflicht
- Nr. 14 Studienfachwahl und Arbeitslosigkeit  
29.9.99 **Frauen sind häufiger arbeitslos - gerade wenn sie ein „Männerfach“ studiert haben**  
Die These, höhere Arbeitslosigkeit von Akademikerinnen liege an geschlechtstypischer Fachwahl, ist nicht zu halten
- Nr. 15 Hilfen für Existenzgründer  
1.10.99 **Bessere Fördertechnik in den Vereinigten Staaten**  
Pffiffige Finanzierungskonzepte erleichtern dort auch Arbeitslosen den Sprung in die Selbständigkeit  
- Bei uns herrscht Mangel im Überfluß - Vernetzung als Ausweg
- Nr. 16 Internationale Vergleiche  
18.11.99 **Vom Sorgenkind Europas zum keltischen Tiger**  
Die Erfolgsgeschichte der Entwicklung von Wirtschaft und Arbeitsmarkt in Irland
- Nr. 1 Bundesrepublik Deutschland  
29.2.00 **Der Arbeitsmarkt im Jahr 2000**  
Beschäftigungsanstieg und Angebotsentlastung lassen die Arbeitslosigkeit kräftig sinken
- Nr. 2 Wege zu mehr Beschäftigung  
24.3.00 **Strategiebündel des IAB auf dem Prüfstand**  
Die Chancen für eine Umsetzung der Vorschläge vom Sommer 1996 sind gestiegen

Die Reihe *IAB Kurzbericht* gibt es seit 1976. Eine Übersicht über die letzten Jahrgänge finden Sie in den „**Veröffentlichungen**“ des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (Tel. 0911/179-3025).

---

### *IAB Kurzbericht*

Nr. 3 / 4.4.2000

#### Redaktion

Ulrich Möller, Elfriede Sonntag

#### Graphik & Gestaltung

Monika Pickel, Elisabeth Strauß

#### Technische Herstellung

Hausdruckerei der Bundesanstalt für Arbeit

#### Rechte

Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit Genehmigung des IAB gestattet

#### Bezugsmöglichkeit

Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung,  
Regensburger Str. 104,  
D-90327 Nürnberg  
Tel.: 0911/179-3025

#### IAB im Internet:

<http://www.iab.de>  
Dort finden Sie unter anderem auch diesen Kurzbericht im Volltext zum Download

**Rückfragen zum Inhalt an**  
Dr. Dostal, Tel. 0911/179-3004

**ISSN 0942-167X**