

Im Rahmen der BIBB-Projekte "Lernen in Netzen - Nutzung von Computernetzen als Lehr-/Lernmittel in der Berufsbildung" und "Europäisches Observatorium für innovative Praktiken im Bereich der Bildungstechnologie" wurden die Betriebe, die am Referenz-Betriebs-System teilnehmen, befragt. Im Mittelpunkt standen die Ausstattung der Betriebe mit Computern und Netzen, deren Nutzung für die Arbeit und die Aus- und Weiterbildung sowie die Einstellung der Befragten zu den Möglichkeiten und Grenzen der Nutzung der IuK-Technologien in der beruflichen Bildung. Zusätzlich wurde nach der Ausbildung in den neuen IuK-Berufen gefragt. In diese Auswertung wurden nur Ausbildungsbetriebe einbezogen.

#### Ausstattung mit IuK-Technologie

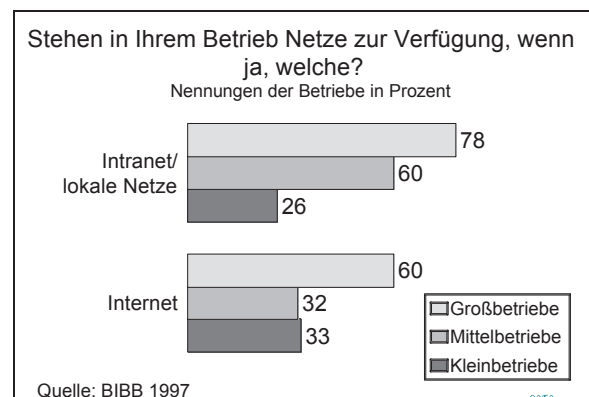
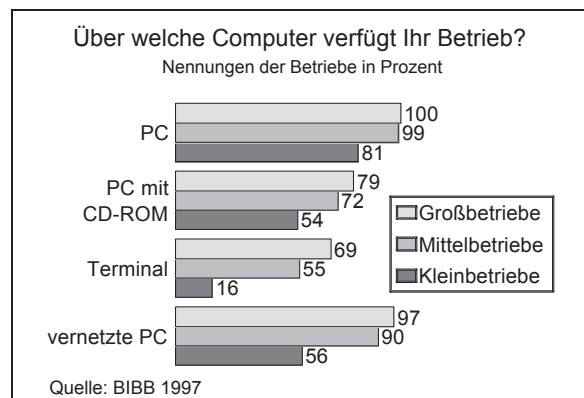
Die Ausstattung der Betriebe mit moderner IuK-Technologie ist nahezu flächendeckend. Alle Groß- und Mittelbetriebe und fast alle Kleinbetriebe verfügen über PCs; mit CD-ROM-Laufwerk ausgestattete Rechner sind in der Mehrzahl der Betriebe vorhanden. Die meisten Betriebe nutzen vernetzte PCs. Mehr als drei Viertel aller Großbetriebe und knapp zwei Drittel der Mittelbetriebe sind mit Intranets und/oder anderen Netzen ausgestattet, bei Kleinbetrieben nur ein Viertel. Das Internet wird weniger häufig genannt.

Im einzelnen ergab die Befragung folgendes Ergebnis: 100% der Großbetriebe, 99% der Mittelbetriebe und 81% der Kleinbetriebe verfügen über eine Grundausstattung von PCs. In den Ausbildungsbetrieben der Bundesrepublik arbeiten 96% aller Beschäftigten in Betrieben, die über PCs verfügen.

70% aller Beschäftigten, die über PCs mit CD-ROM verfügen. Großbetriebe und Mittelbetriebe sind in größerem Umfang damit ausgestattet als Kleinbetriebe.

Die Vernetzung der PCs ist stärker von der Betriebsgröße abhängig. Vernetzte PCs werden vor allem von Groß- und Mittelbetrieben genannt. Kleinbetriebe dagegen sind nur zu 56% vernetzt.

Welche Netztypen werden in den Betrieben genutzt? Rund 78% der Großbetriebe verfügen über ein Intranet oder ein anderes lokales Netz, aber weniger als 60% über Internetanschluß. Bei Mittelbetrieben finden wir ähnliche Verhältnisse: lokale Netze 60%, Internet 32%. Bei Kleinbetrieben verfügen nur 26% über ein lokales Netz, ein Drittel über einen Internetanschluß. Insgesamt arbeiten in Ausbildungsbetrieben etwa 60% aller Beschäftigten in Betrieben mit einem Intranet und etwa 40% in Betrieben mit Internetanschluß.

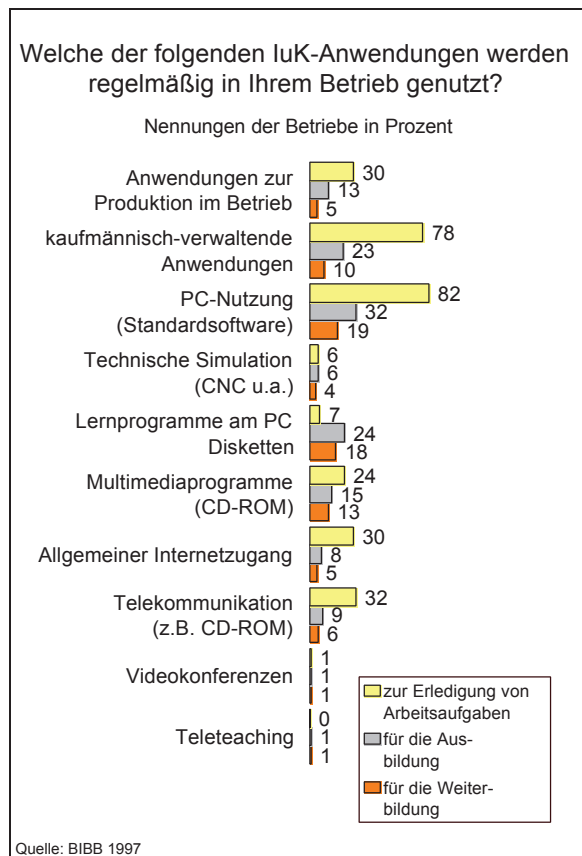


PCs mit CD-ROM-Laufwerk sind nicht so stark verbreitet wie "einfache" Computer. Im Mittel sind es weniger als 60% der Ausbildungsbetriebe mit über

## Nutzung von IuK-Technologien

Die IuK-Technologien werden in hohem Umfang in der Arbeit und weniger in der Aus- und Weiterbildung eingesetzt. Auszubildende haben deutlich weniger häufig Zugang zu IuK-Technologien als Fach- und Führungskräfte. Von größter Bedeutung sind kaufmännisch-verwaltende Anwendungen. Videokonferenzen und Teleteaching werden nur in sehr wenigen Betrieben genutzt.

In mehr als 80% der Kleinbetriebe und in 97% der Großbetriebe haben Führungskräfte Zugang zu den IuK-Technologien. Bei Facharbeitern und Fachangestellten sind es 73% (Kleinbetriebe) und 97% (Großbetriebe), bei Auszubildenden nur 54% (Kleinbetriebe) und 85% (Großbetriebe), die über Zugang zu IuK-Technologien verfügen. Bei der Nutzung einzelner



IuK-Anwendungen zeigt sich ein deutliches Übergewicht der Anwendungen in der Arbeit gegenüber der beruflichen Aus- und Weiterbildung. Während durchschnittlich in fast 80% aller Betriebe kaufmännisch-verwaltende PC-Anwendungen in der Arbeit regelmäßig genutzt werden, ist dies während der Ausbildung nur in etwa 20% und während der Weiterbildung in etwa 10% der Fall. Ein ähnliches Bild ergibt

sich bei den Anwendungen zur Produktion im Betrieb, wenn auch die Prozentwerte niedriger liegen.

Die vorstehende Grafik zeigt den quantitativen Unterschied (Nennungen der Betriebe in Prozent) zwischen den Anwendungen in der Arbeit und in der Aus- und Weiterbildung. Angesichts der relativen Neuheit der IuK-Technologien ist es trotzdem ein beachtlich hoher Anteil von Betrieben, die IuK-Technologien speziell für Aus- und Weiterbildung einsetzen.

Unter dem Gesichtspunkt der Netzanwendungen kann man feststellen: Typische Off-Line-Anwendungen werden insgesamt wesentlich häufiger eingesetzt als On-Line-Anwendungen. Das gilt besonders für die Möglichkeiten der Telekommunikation. Dabei bilden die Kleinbetriebe das Schlußlicht. Über 60% der Großbetriebe und nur 30% der Kleinbetriebe nutzen diese Möglichkeiten. Hier liegt ein größeres Potential brach. Beachtlich: In jedem vierten Großbetrieb werden Videokonferenzen regelmäßig in der Arbeit genutzt.

## Aus- und Weiterbildung mit IuK-Technologien

Das Lernen am Arbeitsplatz ist die in Klein- und Mittelbetrieben am meisten praktizierte Lernform, wenn es um den Einsatz von IuK-Technologien im Lernprozeß geht. An zweiter und dritter Stelle folgen mit deutlichem Abstand der Einzel-Lernplatz und die organisierte Lehrveranstaltung. In den Großbetrieben, wo die organisierte Lehrveranstaltung traditionell im Mittelpunkt steht, deutet sich eine Entwicklung in Richtung Lernen am Arbeitsplatz an.

Das Lernen, organisiert im Prozeß der Arbeit, wird in knapp 50% der Kleinbetriebe und knapp 60% der Mittel- und Großbetriebe praktiziert. An zweiter Stelle folgt mit 17% in Klein- und 40% in Mittelbetrieben die organisierte Lehrveranstaltung. In den Großbetrieben steht die organisierte Lehrveranstaltung mit 70% immer noch an erster Stelle, wie die folgende Grafik zeigt.

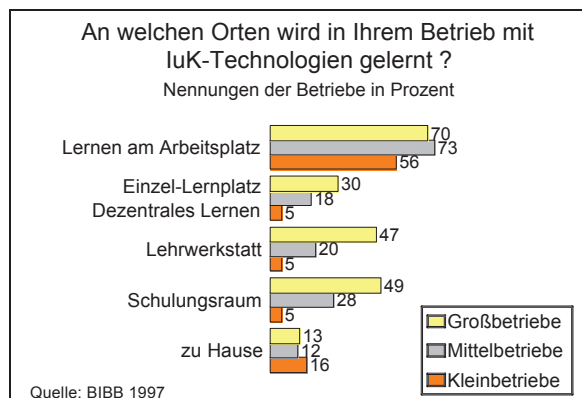


Die Entscheidung, IuK-Technologien für das Lernen in der Arbeit zu nutzen, wird offensichtlich auch durch das Kostenargument gestützt: Die Einsparung durch Fortbildung am Arbeitsplatz wird von 32 % der Betriebe genannt, bei Großbetrieben sind es sogar 57 %.

### Nutzung der IuK-Technologien an verschiedenen Lernorten

*Als Lernort steht in allen Betrieben, unabhängig von der Betriebsgröße, an erster Stelle der Arbeitsplatz.*

Bei den weiteren Lernorten spielt die Betriebsgröße eine Rolle: in Groß- und Mittelbetrieben sind die Lernorte Schulungsraum, Lehrwerkstatt und Einzelnlernplatz von Bedeutung, in Kleinbetrieben steht auf Rang 2 der Lernplatz zu Hause.



Die Möglichkeiten, mittels Nutzung der IuK-Technologien das Lernen an den unterschiedlichen Lernorten aufeinander abzustimmen und diese zur lernortübergreifenden Aus- und Weiterbildung zu nutzen, wird nach den Ergebnissen dieser Befragung nur in geringem Umfang wahrgenommen.

Hier besteht eine starke Diskrepanz zwischen der Einstellung der Befragten und der Praxis. Die Mehrheit der Befragten nennt zwar – unter anderem – als Vorteil der IuK-Technologien "Zugriff auf Informationen" und "Telekommunikation über Netze", in der Praxis nutzen aber nur etwa 7% der Betriebe – und hier vor allem Großbetriebe – technische Netze zur lernortübergreifenden Aus- und Weiterbildung. Auch die Möglichkeit einer Abstimmung zwischen den Lernorten Betrieb, überbetriebliche Berufsbildungsstätte und Schule bezüglich des Einsatzes der IuK-Technologien wird nur von etwa 6% (!) aller Betriebe genannt. Hier wird ein großes Potential der IuK-Technologien nicht genutzt.

### Ausbilder/Trainer

*Der Einsatz von IuK-Technologien verändert die Rolle des Ausbildungspersonals.*

Dort, wo die IuK-Technologien im Rahmen selbstorganisierten Lernens eingesetzt werden, übernimmt der Ausbilder häufig die Vor- und/oder Nachbereitung oder er wird für diesen Lernabschnitt überhaupt nicht eingesetzt. Die Lernerfolgskontrolle wird jedoch in einem Drittel der Betriebe noch durch das Ausbildungspersonal durchgeführt.

Als Grund dafür, daß IuK-Technologien nicht häufiger in der betrieblichen Bildung eingesetzt werden, sehen die Betriebe nicht so sehr "mangelnde Bereitschaft des Ausbildungspersonals", eher schon "mangelnde Kenntnis in der Gestaltung von Lehr- und Lernkonzepten mit IuK-Technologien".

### Einstellung zu den IuK-Technologien in der beruflichen Bildung

*Insgesamt ist die Einstellung der Befragten zum Einsatz von IuK-Technologien in der beruflichen Bildung, vor allem in Kleinbetrieben, positiv. Die in diesem Zusammenhang häufig genannten Vorteile der geringeren Bildungskosten und der Entlastung des Bildungspersonals werden von einem Großteil der Betriebe anerkannt.*

Aus der Sicht der Betriebe eignen sich IuK-Technologien vor allem für den Erwerb von fachspezifischem Wissen; etwa 60% stimmen dieser Einschätzung, unabhängig von Betriebsgröße oder Branche, zu. Immer noch recht positiv wird die Möglichkeit gesehen, mit Hilfe von IuK-Technologien Handlungskompetenz zu vermitteln. Großbetriebe sehen dies jedoch etwas skeptischer als Kleinbetriebe.

Zur Vermittlung von Sozialkompetenzen werden IuK-Technologien in der beruflichen Bildung von der Mehrheit als weniger oder nicht geeignet angesehen. Vorteile der IuK-Technologie sehen die Befragten in diesem Bereich vor allem im flexiblen zeitlichen Einsatz, der Unabhängigkeit vom Lernort, der Möglichkeit des selbstgesteuerten Lernens und im Zugriff auf Informationen im Netz; diesen Vorteil sehen vor allem Kleinbetriebe. Weitere Vorteile bringt die IuK-Technologie aus Sicht der Betriebe für die Entlastung des Bildungspersonals und langfristige Senkung der Bildungskosten. Als Nachteil der IuK-Technologien wer-

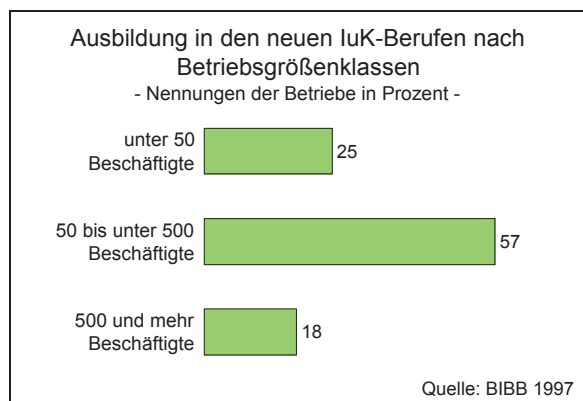
den am häufigsten die hohen Betriebs- und Investitionskosten genannt. Diese Einschätzung variiert zwischen den einzelnen Betrieben und nimmt ab, je größer der Betrieb ist.

### Die Ausbildung in den vier neuen IuK-Berufen ist gut angekommen

Für das Ausbildungsjahr 1997/98 konnten erstmalig junge Menschen in vier neuen Berufen im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnik (IuK) ausgebildet werden; und zwar zum:

- 1 IT-System-Elektroniker / IT-Systemelektronikerin,
- 2 Fachinformatiker / Fachinformatikerin,
- 3 IT-System-Kaufmann / IT-System-Kauffrau und
- 4 Informatikkaufmann / Informatikkauffrau.

Von allen ausbildenden Betrieben in der Bundesrepublik Deutschland hat etwa 1 % von dieser Möglichkeit Gebrauch gemacht. Mehr als die Hälfte dieser Ausbildungsbetriebe gehört zu den mittelgroßen und etwa ein Viertel zu den kleineren.

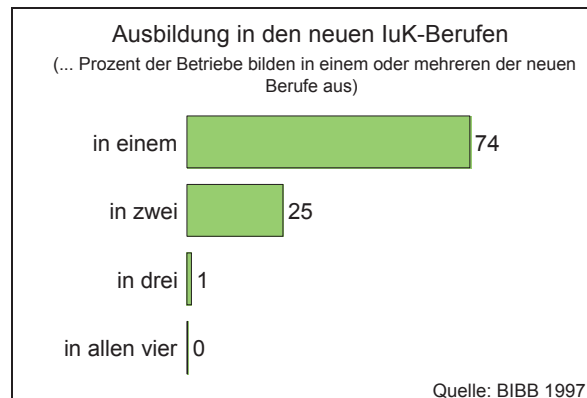


Knapp 4.200 Ausbildungsverhältnisse insgesamt wurden bereits für diese vier Ausbildungsberufe bei den Kammern eingetragen, wie die Erhebung der neu abgeschlossenen Ausbildungsverträge für das Ausbildungsjahr 1997/98 zum 30.9.1997 des Bundesinstituts für Berufsbildung ergeben hat.

Die Hälfte der befragten Ausbildungsbetriebe des RBS bildet im Beruf des IT-System-Elektronikers aus, mehr als ein Viertel (28 %) hat zukünftige Informatikkauf-

leute eingestellt, ein Viertel der Betriebe will Fachinformatiker heranbilden und ein weiteres knappes Viertel beginnt mit der Ausbildung von IT-System-Kaufleuten (die Prozentwerte ergeben mehr als 100, da rund ein Viertel der Betriebe in mehr als einem der vier neuen IuK-Berufe ausbilden).

Wie die folgende Grafik zeigt, bildet die überwiegende Mehrheit der Betriebe in nur einem der vier neuen IuK-Berufe aus.



Von den Betrieben, die in zwei der IuK-Berufe ausbilden (25 %), hat sich die Hälfte für eine Ausbildung sowohl von IT-System-Elektronikern als auch von IT-System-Kaufleuten entschieden.

Betrachtet man die Zugehörigkeit der Betriebe, die in den neuen IuK-Berufen ausbilden, zu Wirtschaftsbereichen, so zeigt sich ein eindeutiger Schwerpunkt. Die meisten (46 %) der Betriebe, die in den neuen IuK-Berufen ausbilden, sind Handwerksbetriebe, knapp 30 % gehören zur Industrie, dem Handel oder sind Banken und Versicherungen, während sich die restlichen Betriebe auf die übrigen Bereiche verteilen.