

zweitens die Kundenauftragsabwicklung. Dieser Prozeß umfaßt die Abläufe von der Bestellung eines Produktes über dessen Herstellung, Vertrieb, Gebrauch, Kundendienst bis zur Altfahrzeugverwertung.

⁵ Nach übereinstimmenden Aussagen der Gesprächspartner gibt es gegenwärtig im Höchstfall zehn Systemlieferanten in der Bundesrepublik. Systemlieferanten sind innovative Unternehmen, die auf einem hohen technischen Stand arbeiten. Sie sind in der Lage, nach Kundenwünschen bestimmte Produkte/Systeme zu generieren, zu entwickeln, zu erproben und zu fertigen. Systemlieferanten sind Wertschöpfungspartner, die selbst einen eigenen Lieferantenstamm aufgebaut haben um die Kundenwünsche erfüllen zu können. Vgl. dazu Werner, W.; Schmäh, M.: *Gemeinsam zum Erfolg – Die Zukunft in (West-)Europa gehört der „intelligenten Zulieferung“*. In: *Der ZulieferMarkt*, Heft 4, November 1997, S. 15

⁶ Vgl. Mercedes-Benz AG: *Tandem-Dokumentation 1: Qualitätsmanagement. Leitfaden für die Zusammenarbeit von Mercedes-Benz mit seinen externen und internen Partnern*, Stuttgart 1996. Das Tandem-Konzept ist Teil einer ganzen Reihe von Kooperationsvereinbarungen der Herstellerbetriebe, die seit Anfang der 90er Jahre die Beziehung zwischen Zulieferer und Abnehmer regeln sollen. Weitere Beispiele sind z. B. Picos bei Opel, POZ bei BMW, KVP bei VW, POLE bei Porsche etc.

⁷ Vgl. Endres, E.; Wehner, Th.: *Störungen zwischenbetrieblicher Kooperation. Eine Fallstudie zum Grenzstellenmanagement in der Automobilindustrie*. In: Schreyögg, G.; Sydow, J. (Hrsg.): *Managementforschung 5*, Berlin, Heidelberg, New York 1995, S. 11

⁸ In den USA wurde in unmittelbarer Nähe der Produktionsanlagen für die Fertigung eines geländegängigen Personenwagens ein Technologiepark errichtet, in dem sich mehrere Systemlieferanten angesiedelt haben. Vgl. Systemlieferanten gesucht. In: *Automobil-Produktion*, Jubiläum, Dezember 1996, S. 42

⁹ Vgl. Womack, J. P.; Jones, D. T.; Roos, D.: *Auf dem Weg zum perfekten Unternehmen (Lean Thinking)*. Frankfurt/Main, New York 1997

¹⁰ Womack, J. P.; Jones, D. T.; Roos, D.: *Die zweite Revolution in der Automobilindustrie*. Frankfurt 1991, S. 20

¹¹ Vgl. Endres, E.; Wehner, Th.: *Kooperation – Die Wiederentdeckung einer Schlüsselkategorie*. In: Howaldt, J.; Minssen, H. (Hrsg.) *Lean, leaner...? Die Veränderung des Arbeitsmanagements zwischen Humanisierung und Rationalisierung*, Dortmund 1993, S. 201

¹² Vgl. Goleman, Daniel: *Emotionale Intelligenz*. München/Wien 1996

¹³ Vgl. dazu auch Alten, W.: *Auf die Haltung kommt es an. Europäische Automobilhersteller und Zulieferbetriebe entwickeln eine Weiterbildungskonzeption für Qualitätsverbesserung*. In: *berufsbildung* Heft 29/1994

¹⁴ Vgl. dazu auch Frank, I.; Zimmermann, H.: *Ganzheitliches Lernen: Ein Lernkonzept in der Berufsbildung*. In: *Ausbilder-Handbuch*, 15. Erg.-Lieferung, Januar 1997

Nutzung von Multimedia und Netzen für die betriebliche Berufsbildung – Ergebnisse einer Befragung

Klaus Albert, Brigitte Wolf, Gert Zinke

Im Rahmen zweier BIBB-Projekte¹ wurden ca. 1500 Betriebe² befragt. Im Mittelpunkt der Befragung³ 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.

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 Intranet und/oder einem anderen lokalen Netz ausgestattet, bei Kleinbetrieben sind es nur ein Viertel.

Im einzelnen ergab die Befragung folgendes: 100 Prozent der Großbetriebe, 99 Prozent der Mittelbetriebe und 81 Prozent der Kleinbetriebe verfügen über eine Grundausstattung von PCs. In den Ausbildungsbetrieben der Bundesrepublik arbeiten 96 Prozent aller Beschäftigten in Betrieben, die über PCs verfügen (Abb. 1).

PCs mit CD-ROM-Laufwerk sind nicht so stark verbreitet wie „einfache“ Computer. Im Mittel sind es weniger als 60 Prozent der Ausbildungsbetriebe mit über 70 Prozent aller Beschäftigten, die über PCs mit CD-ROM-Laufwerk verfügen. Großbetriebe und Mittelbetriebe sind in größerem Umfang damit ausgestattet als Kleinbetriebe.

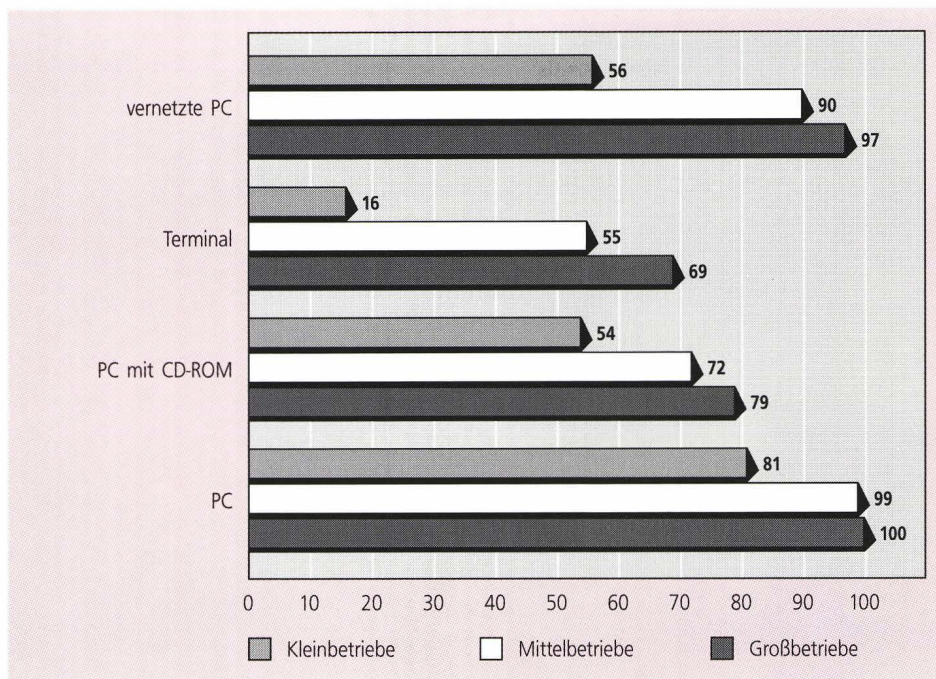
Die Vernetzung der PCs ist stärker von der Betriebsgröße abhängig. Vernetzte PCs werden vor allem von Groß- und Mittelbetrieben genannt. Kleinbetriebe dagegen sind nur zu 56 Prozent vernetzt.

Welche Netztypen werden in den Betrieben genutzt? Rund 78 Prozent der Großbetriebe verfügen über ein Intranet oder ein anderes lokales Netz, aber weniger als 60 Prozent über Internetanschluß. Bei Mittelbetrieben finden wir ähnliche Verhältnisse: lokale Netze 60 Prozent, Internet 32 Prozent. Bei Kleinbetrieben dagegen verfügen nur 26 Prozent über ein lokales Netz, ein Drittel über einen Internetanschluß (Abb. 2). Insgesamt arbeiten in Ausbildungsbetrieben etwa 60 Prozent aller Beschäftigten in Betrieben mit einem Intranet und etwa 40 Prozent in Betrieben mit Internetanschluß.

Nutzung von IuK-Technologien

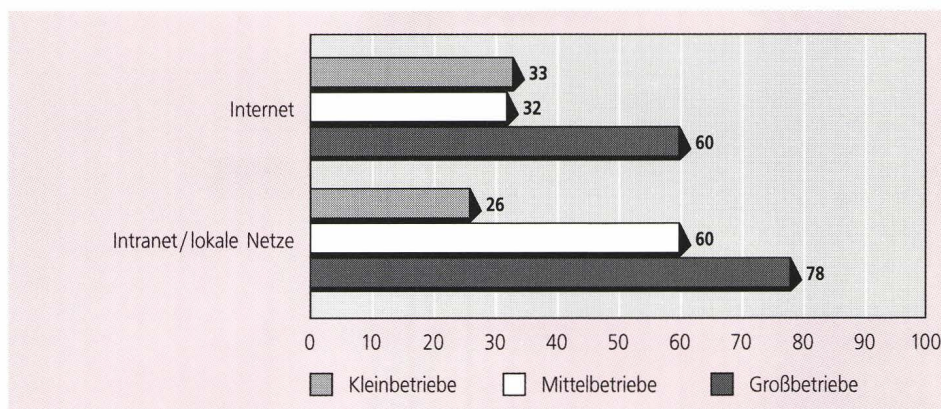
Die IuK-Technologien werden in hohem Umfang in der Arbeit und weniger in der Aus- und Weiterbildung eingesetzt. Auszubildende haben deutlich weniger Zugang zu

Abbildung 1: **Über welche PC verfügt Ihr Betrieb?** (Nennungen der Betriebe in Prozent)



Quelle: BIBB 1997

Abbildung 2: **Stehen in Ihrem Betrieb Netze zur Verfügung, wenn ja, welche?** (Nennungen der Betriebe in Prozent)



Quelle: BIBB 1997

IuK-Technologien als Fach- und Führungskräfte. Von größter Bedeutung sind kaufmännisch-verwaltende Anwendungen. Videokonferenzen und Teleteaching werden nur in sehr wenigen Betrieben genutzt.

Die Zugangsmöglichkeiten einzelner Personengruppen – nachgefragt wurden Führungskräfte, Facharbeiter/Fachangestellte und Auszubildende – unterscheiden sich je nach

Betriebsgröße. In mehr als 80 Prozent der Kleinbetriebe und in 97 Prozent der Großbetriebe haben Führungskräfte Zugang zu den IuK-Technologien. In 16 Prozent der Kleinbetriebe ist der Zugang zu diesen Technologien ausschließlich den Führungskräften vorbehalten. Bei Facharbeitern und Fachangestellten sind es 73 Prozent (Kleinbetriebe) und 97 Prozent (Großbetriebe), bei Auszubildenden nur 54 Prozent (Kleinbetriebe) und

85 Prozent (Großbetriebe), die über Zugang zu den IuK-Technologien verfügen.

Bei der Nutzung einzelner IuK-Anwendungen zeigt sich ein deutliches Übergewicht der Anwendungen in der Arbeit gegenüber denen in der beruflichen Aus- und Weiterbildung. Während durchschnittlich in fast 80 Prozent aller Betriebe kaufmännisch-verwaltende PC-Anwendungen in der Arbeit regelmäßig genutzt werden, ist dies während der Ausbildung nur in etwa 20 Prozent und während der Weiterbildung in etwa zehn Prozent der Fall. Ein ähnliches Bild ergibt sich bei den Anwendungen zur Produktion im Betrieb, wenn auch die Prozentwerte niedriger liegen. Angesichts der relativen Neuheit der IuK-Technologien ist es trotzdem ein beachtlich hoher Anteil von Betrieben, die IuK-Technologien, insbesondere spezielle Lernsoftware, in der Aus- und Weiterbildung einsetzen.

Unter dem Gesichtspunkt der Netzanwendungen kann man feststellen: Typische Offline-Anwendungen werden insgesamt wesentlich häufiger eingesetzt als Online-Anwendungen. Das gilt besonders für die Möglichkeiten der Telekommunikation. Dabei bilden die Kleinbetriebe das Schlußlicht. Hier liegt ein größeres Potential brach. Beachtlich: In jedem vierten Großbetrieb werden Videokonferenzen regelmäßig in der Arbeit genutzt.

Nutzung der IuK-Technologien in der Aus- und Weiterbildung

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 Einzellerlernplatz und die organisierte Lehrveranstaltung. In den Großbetrieben, wo die organisierte Lehrveranstaltung traditionell im Mittelpunkt stand, deutet sich eine Entwicklung in Richtung Lernen am Arbeitsplatz an.

Das Lernen, organisiert im Prozeß der Arbeit, wird in knapp 50 Prozent der Kleinbetriebe und knapp 60 Prozent der Mittel- und Großbetriebe praktiziert. An zweiter Stelle folgt mit 17 Prozent in Klein- und 40 Prozent in Mittelbetrieben die organisierte Lehrveranstaltung. In den Großbetrieben steht die organisierte Lehrveranstaltung mit 70 Prozent immer noch an erster Stelle (Abb. 3). 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 Prozent der Betriebe genannt, bei Großbetrieben sind es sogar 57 Prozent.

Weitere Organisationsformen des Lernens wie Einzellernen oder Lerngruppen haben je nach Betriebsgröße eine unterschiedlich große Bedeutung. In Großbetrieben sind beide Formen etwa gleich stark vertreten (35–40 Prozent), in Klein- und Mittelbetrieben überwiegt das Einzellernen (Abb. 3).

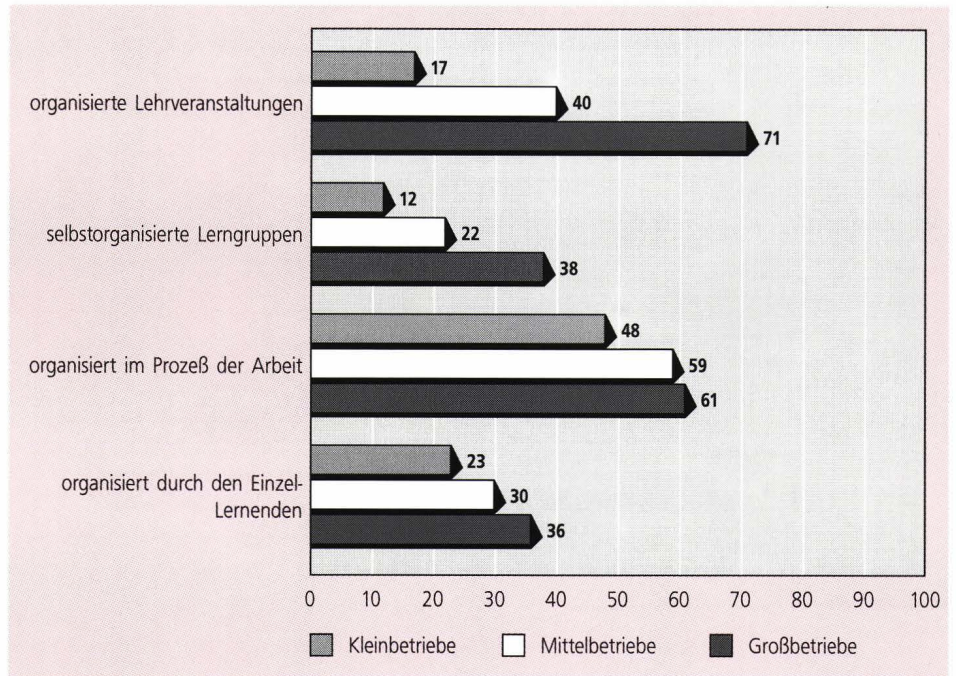
Als Lernort steht in allen Betrieben, unabhängig von der Betriebsgröße, an erster Stelle der Arbeitsplatz.

Bei den weiteren Lernorten ist die Betriebsgröße von Bedeutung; in Groß- und Mittelbetrieben spielen die Lernorte Schulungsraum, Lehrwerkstatt und Einzellernplatz eine bedeutende Rolle, im Kleinbetrieb kaum. Nur der Lernplatz zu Hause wird von allen in gleichem Umfang (etwa 15 Prozent) genannt (Abb. 4).

Das Lernen am Arbeitsplatz mit IuK-Technologien wird in den Betrieben vor allem zur Aneignung von fachspezifischem Wissen genutzt, dort, wo Handlungskompetenz mit IuK-Technologien vermittelt werden soll, geschieht dies häufiger in organisierten Lernformen.

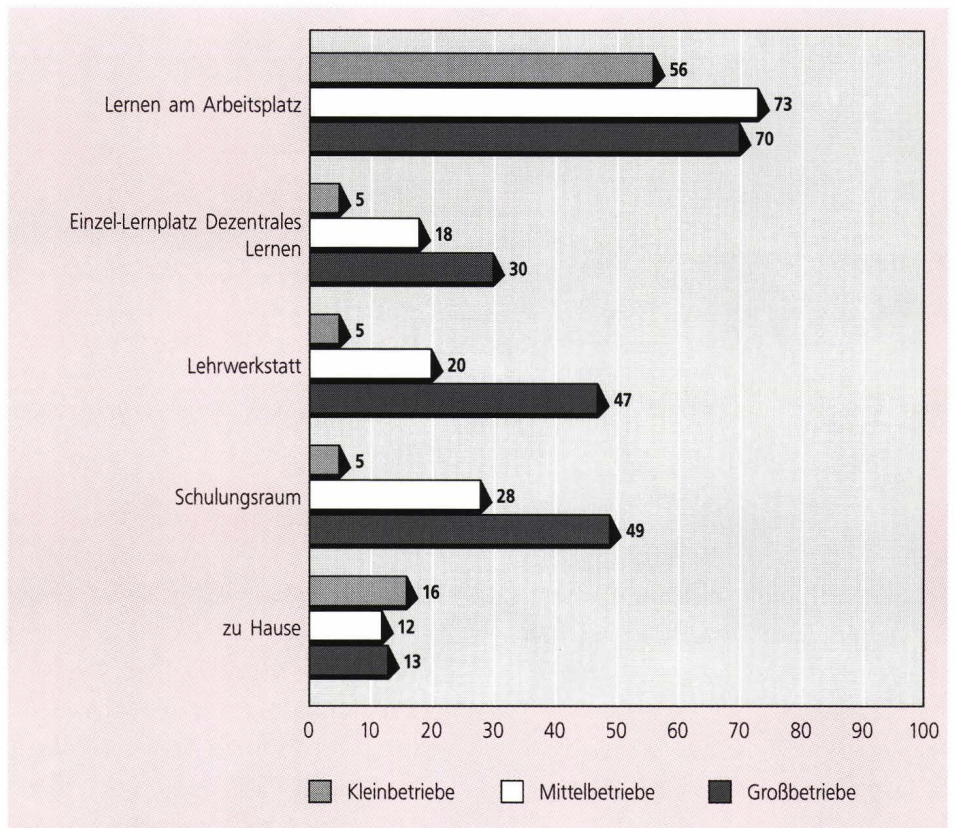
Die Möglichkeiten, mittels Nutzung der IuK-Technologien das Lernen an den unterschiedlichen Lernorten aufeinander abzustimmen und diese zur lernortübergreifenden Aus- und Weiterbildung zu nutzen, wird nach den Er-

Abbildung 3: Welche Organisationsformen kommen in Ihrem Unternehmen bei der Aus- und Weiterbildung mit IuK-Technologien zum Einsatz? (Nennungen der Betriebe in Prozent)



Quelle: BIBB 1997

Abbildung 4: An welchen Orten wird in Ihrem Betrieb mit IuK-Technologien gelernt? (Nennungen der Betriebe in Prozent)



Quelle: BIBB 1997

gebnissen 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 sieben Prozent der Betriebe – und hier vor allem Großbetriebe – technische Netze zur lernortübergreifenden Aus- und Weiterbildung. Auch die Möglichkeit einer Abstimmung zwischen den Lernorten Betrieb, ÜBS und Schule bezüglich des Einsatzes der IuK-Technologien wird nur von etwa sechs Prozent (!) aller Betriebe genannt. Hier wird ein großes Potential der IuK-Technologien nicht genutzt.

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 Rolle des Vor- und/oder Nachbereiters oder er wird für diesen Lernabschnitt überhaupt nicht eingesetzt. Die Lernerfolgskontrolle wird jedoch in einem Drittel der Betriebe 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“. Durch den Einsatz der IuK-Technologien verändern sich die Qualifikationsanforderungen an die Ausbilder. So qualifizieren etwa 35 Prozent aller Betriebe die Ausbilder speziell für die Nutzung der neuen Technologien, wovon wiederum die Hälfte explizit pädagogische Fragestellungen einbezieht. Einstellungen zur Bedeutung der IuK-Technologien in der beruflichen Bildung.

Insgesamt ist die Einstellung der Befragten zum Einsatz von IuK-Technologien in der beruflichen Bildung, vor allem in Kleinbe-

trieben, 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 Prozent 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 werden vor allem die hohen Betriebs- und Investitionskosten genannt. Diese Einschätzung variiert zwischen den einzelnen Betrieben und nimmt ab, je größer der Betrieb ist.

Anmerkungen:

¹ Es handelt sich um das Forschungsprojekt 5.3004 „Lernen in Netzen – Nutzung von Computernetzen als Lehr-/Lernmittel in der Berufsbildung“; Laufzeit II/97–III/99 – vgl. Bundesinstitut für Berufsbildung – Der Generalsekretär (Hrsg.): Arbeitsprogramm 1997 des BIBB, S. 47f. und um das internationale Forschungsprojekt 5.7003 „Neue Berufsbildungstechnologien – Europäisches Observatorium für innovative Praktiken im Bereich der Bildungstechnologie“ Laufzeit III/97–III/98

² In die Auswertung wurden ausschließlich Ausbildungsbetriebe einbezogen, so daß alle hier vorgestellten Ergebnisse nach der Gesamtheit der Ausbildungsbetriebe und den darin Beschäftigten gewichtet wurden.

³ Die Befragung wurde mit Hilfe des vom Bundesinstitut aufgebauten Referenzbetriebssystems (RBS) durchgeführt. Das RBS umfaßt derzeit rund 1 500 Betriebe, die sich bereit erklärt haben, für drei bis vier Befragungen im Jahr zu aktuellen Themen der betrieblichen Berufsbildung zur Verfügung zu stehen.

Die Attraktivität einer dualen Ausbildung für Schulabgänger/-innen

Klaus Berger

Eine duale Berufsausbildung hat für viele Jugendliche den Vorzug, daß sich hierüber grundlegende Ziele einer beruflich-sozialen Integration sowie auch berufsinhaltliche Interessen realisieren lassen. Bei weiterreichenden Erwartungen z. B. hinsichtlich der Aufstiegsperspektiven oder flexibler Gestaltungsmöglichkeiten der eigenen Berufsbiographie ist das duale System offensichtlich weniger attraktiv. Die hier vorgestellten Befragungsergebnisse zeigen, daß die Perspektiven zur Realisierung der beruflichen Zielvorstellungen von Jugendlichen im Anschluß an eine duale Ausbildung verbessert werden müssen, wenn eine betriebliche Berufsausbildung für Schulabgänger/-innen auch längerfristig noch attraktiv bleiben soll.

Attraktivität und Leistungsfähigkeit der dualen Berufsausbildung wurden in den letzten Jahren zunehmend in Frage gestellt.¹ Mit der angespannten Ausbildungssituation im alten Bundesgebiet konzentrierte sich die öffentliche Diskussion verständlicherweise zunehmend auf die Fördermöglichkeiten des betrieblichen Ausbildungsangebots. Gleich-