



Wissenstransfer und transatlantische Zusammenarbeit in der beruflichen Bildung

BIBB entwickelt Projekte zum Wissenstransfer mit den USA

► Seit Anfang 2000 gibt es zwischen den Vereinigten Staaten von Amerika und der Bundesrepublik Deutschland eine Kooperationsvereinbarung zur beruflichen Bildung. Auf Regierungsebene wurde jetzt u. a. vereinbart, den transatlantischen Wissensaustausch in der beruflichen Bildung auf die konkrete Arbeitsebene von Gemeinschaftsprojekten auszudehnen. Den Einstieg in die vereinbarte Kooperation bildet das BIBB-Forschungsprojekt: „Nutzungskonzepte für den bilateralen Wissenstransfer in der beruflichen Bildung zwischen den USA und der Bundesrepublik Deutschland am Beispiel ausgewählter Qualifikationsbereiche“. Im Folgenden werden – ausgehend von einigen theoretischen Positionen zum Thema „Wissenstransfer“ – die gegenwärtige Situation der Berufsausbildung in den USA charakterisiert und das geplante Projekt vorgestellt.



HELGA FOSTER

Dr. phil., wiss. Mitarbeiterin im Arbeitsbereich „Mittel- und Osteuropa, außereuropäische Länder, Vergleiche, Unterstützung“ im BIBB

Internationaler Wissenstransfer mit den USA

Wie aus dem Projekttitel erkennbar, sollen am Beispiel „ausgewählter Qualifikationsbereiche“ Konzepte für den Wissenstransfer zur beruflichen Bildung zwischen den USA und der Bundesrepublik entwickelt werden. Transatlantischer Wissenstransfer existiert bereits in vielfältiger Weise. Dazu gehört der Austausch von Schülerinnen und Schülern ebenso wie der studentische Austausch oder der Austausch von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern zwischen den beiden Ländern.¹ Darüber hinaus fördern Institutionen und Organisationen, wie z. B. der German Marshall Fund of the USA oder die Fulbright Stiftung den intellektuellen und praktischen Austausch von Nachwuchs- und Fachkräften aus unterschiedlichen professionellen Wissens- und Praxisbereichen. Auch durch die Globalisierung von Unternehmen und Märkten entscheiden sich immer mehr Firmen zum Wissenstransfer, indem sie ihren Beschäftigten und Führungskräften entsprechende Fortbildung zum interkulturellen Verständnis und zur Auseinandersetzung mit neuen Formen der Gewinnung und Verarbeitung von Wissen anbieten.²

Die aktuelle Haltung zum internationalen Wissenstransfer in der beruflichen Bildung ist in der Bundesrepublik zwiespältig. Noch im Berufsbildungsbericht 1999 steht, dass es gilt, „unseren internationalen Partnern die wesentlichen Prinzipien und Stärken einer wirtschaftsnahen und zugleich persönlichkeitsfördernden Berufsausbildung zu verdeutlichen und nachzuweisen, wie mit unseren Konzepten die Zusammenarbeit der Sozialpartner erfolgreich gestaltet, die Abstimmung von Qualifikationsbedarf und -angebot erreicht sowie Modernisierung und Flexibilität beruflicher Bildung gesichert werden können.“³ Diese Einstellung existiert erst recht gegenüber Osteuropa und darüber hinaus, bei der die Bundesrepublik die Funktion übernahm, zwar eigenes Wissen mit dem Ziel zu vermitteln, „diese Staaten bei der Reform ihrer Berufsbildungssysteme zu un-

terstützen“⁴, ohne jedoch einen Rücktransfer als Zugewinn für das duale System zu erwarten.

Eine ähnliche Sichtweise herrschte bis vor kurzem auch gegenüber den USA. Vielleicht entstand der Anschein eines einseitigen Wissenstransfers zugunsten der USA, weil seit Anfang der neunziger Jahre gleichsam ein Ansturm von interessierten US-Fachleuten aus Politik, Wissenschaft und Praxis in die Bundesrepublik kamen, hier die einschlägigen Institutionen besuchten⁵ und sich alle verfügbaren Informationen über das duale System beschafften.

Auch wenn im internationalen Vergleich die meisten anderen Länder, so auch die USA, über kein gesellschaftlich und rechtlich dem dualen System vergleichbares Berufsbildungssystem verfügen, so ist die ‚Geberhaltung‘ von deutscher Seite gegenüber anderen Ländern schon unter Aspekten eines für sich berechtigten Vorteilsgewinns durch Anregungen von außen wichtig. Aber auch unter Gesichtspunkten interkultureller Ansprüche, die heute an die Einzelnen und an die Gesellschaft zu stellen sind, wäre eine Abschottung unzeitgemäß.⁶

Dieses Bild hat sich inzwischen vor allem dadurch geändert, dass sich das duale System durch verschiedene Entwicklungen und zuvor unbekannte Herausforderungen, vor allem durch die hohe Beschleunigung von wirtschaftlichen und technischen Veränderungen, selbst einem Veränderungsdruck ausgesetzt sieht.⁷ Außerdem tritt die Entwicklung nationaler Humanressourcen weltweit in eine neue Phase ein. Davon zeugt u. a. aktuell die beabsichtigte, spezielle Art des internationalen Wissenstransfers, nämlich Computerfachleute mittels „Green card“ nach Deutschland zu holen. Unabhängig von politischen oder gar populistischen Argumenten, nimmt niemand an, dass sich das Problem eines qualitativen und quantitativen Mangels an Humanressourcen dauerhaft durch internationale Mobilität von Fachleuten lösen lässt, vor allem nicht auf der sog. mittleren Qualifikationsebene. Auch die Clinton-Regierung hatte schon Anfang der neunziger Jahre Computerexperten aus Asien zur Beschleunigung der Fahrgeschwindigkeit auf dem „Electronic Highway“ angeworben. Diese Art des vor allem in den USA als Einwanderungsland üblichen Wissenstransfers wird jedoch die dort insgesamt günstigen Arbeitsmarktentwicklungen allein nicht bewirkt haben. Vielmehr dürfte es einer Kombination von Maßnahmen zu verdanken sein, zu denen fraglos die Nutzung von Erkenntnissen aus dem Ausland gehört, sowie deren praktische Umsetzung auf die eigenen Bedürfnisse.

Berufsbildung in den USA

Es gibt unter den Einschätzungen zur derzeitigen äußerst positiven Wirtschafts- und Arbeitsmarktlage in den USA, insbesondere was deren Dauerhaftigkeit betrifft, viele kritische Stimmen. Der schwierige Umstellungsprozess von

Wissen von Außen erfolgreich angewandt

der tayloristischen Industriearbeitswelt zu modernen Formen von Organisation, Produktion und Dienstleistungen ist jedoch zügig vorangeschritten.⁸ Hierbei sind Elemente zu entdecken, die im Kontext

des andauernden wirtschaftlichen Transformationsprozesses in der Bundesrepublik für die berufliche Bildung genutzt werden können. Denn eines ist in den USA klar erkennbar: Es hat eine tiefgreifende Revision der vormaligen Ausbildungsverfahren stattgefunden und – ohne dass dieser Prozess bereits als abgeschlossen betrachtet werden könnte – es wurde erfolgreich von außen erworbenes Wissen auf die eigenen Bedingungen und Notwendigkeiten übersetzt und angewendet.

Schon bei Antritt seiner ersten Amtszeit im Januar 1992 erklärte Präsident Clinton die Ausbildung von Jugendlichen zu einem Politikschwerpunkt seiner Regierung.⁹ Unterstützt wurde er durch Arbeitsminister Reich, der schon als Harvard-Professor zu den Fachleuten gehörte, die seit Ende der achtziger Jahre auf den sich trotz herrschender Jugendarbeitslosigkeit abzeichnenden Mangel an geeigneten Arbeitskräften verwiesen hatten und davor warnten, dass die in den USA tradierten Formen von Ausbildung diesen Mangel nicht auszugleichen vermochten.¹⁰ Den Blick auf Japan und Europa gerichtet, wiesen die Analysen dieser Fachleute eine ganze Reihe von Minuspunkten in Bezug auf die berufliche Bildung auf:

- kein Engagement seitens der Wirtschaft;
- ausschließlich schulische, also betriebsferne Ausbildung für eine eng begrenzte Auswahl an Berufen;
- fachliche Ausbildung überwiegend als kurzzeitiges ‚on the job training‘;
- qualifizierte Ausbildung erst für eine Altersgruppe, die mit Ende Zwanzig Zugang zur betrieblichen Weiterbildung erhält.

Vor allem wurde der „amerikanische Traum“ vom College-Abschluss in Frage gestellt, weil nur ein Viertel der Schulabgänger ihn erreichte. Auch die College-Abschlüsse selbst wurden wegen ihrer Distanz zu tatsächlichen Anforderungen kritisiert und schließlich fehlte es nicht an Warnungen vor wachsenden sozialen Problemen im Inneren und wirtschaftlichen Problemen beim internationalen Wettbewerb. Wenn sich Amerika nicht von seinen veralteten Bildungs-ideologien trennen und zukunftssträchtigen Idealen, vornehmlich der beruflichen Bildung von Jugendlichen, zuwenden würde, so die meisten Prognosen, würde Amerika im Kreise der Industrienationen das Schlusslicht bilden. Relativ schnell, nämlich 1994, reagierte die Clinton Regierung mit einem Gesetz, dem School-to Work Opportunities

Act. Hauptanliegen dieses Gesetzes ist es, Jugendlichen den Zugang zu einer systematischen, möglichst arbeitsplatz- und betriebsnahen Ausbildung zu ermöglichen. Es konnten durch Bundesmittel Betriebe, Colleges und Schulen gefördert werden, wenn sie sich am Umsetzungsprozess der bildungspolitischen Vorgaben beteiligten. Die Mittelvergabe für solche Aktivitäten lief über die einzelnen Staaten, denen die Auswahl von geeigneten Projekten unterstand. 39 der insgesamt 51 Staaten der USA beteiligten sich bis 1998 am School-to-Work. Aus innenpolitischen Gründen – Mitglieder der Oppositionspartei kritisierten, dass sich die Bundesregierung unzulässig durch dieses Gesetz in einzelstaatliche Angelegenheiten einmischte – wurde das zunächst auf vier Jahre angelegte Gesetz zur Ausbildung von Jugendlichen inzwischen durch ein neues, auch die Weiterbildung einbeziehendes Gesetz abgelöst. Kritiker befürchten nun, dass zukünftig zu große Anteile bundesstaatlicher Fördermittel zu Lasten der beruflichen Bildung von Jugendlichen in die Weiterbildung fließen könnten und dadurch die alten Verhältnisse, nämlich Abbruch der Programme zur beruflichen Ausbildung von Jugendlichen, wiederhergestellt würden. Ob diese pessimistischen Prognosen Wirklichkeit werden, muss jedoch der Frage nachgeordnet werden, wie sich die berufliche Bildung von Jugendlichen in den USA nunmehr verankert hat und welche Ansatzstellen erkennbar sind, die im Zuge eines Wissenstransfers auf offene Fragen in Deutschland eine Antwort bieten.

Das Projekt „Nutzungskonzepte für den Wissenstransfer ...“ befasst sich nicht im ‚klassischen‘ Sinne mit dem Vergleich und der Bewertung verschiedener Systeme¹¹. Hier

wird davon ausgegangen, dass es heute gleichsam systemunabhängig sowohl in den USA als auch in Deutschland darum geht, die Wirtschaftskraft in Zeiten schneller Anforderungsveränderungen durch geeignete Qualifizierung der Humanressourcen zu sichern. Ob und inwieweit bildungskulturelle Traditionen in einem Land durch den Wissenstransfer mit dem anderen durchbrochen werden, steht ebenso wenig zur Debatte wie die Bewertung einzelner Befunde oder Vorkommnisse, für die keine erkennbaren Übertragungschancen bestehen.

Für den schnellen Zugang zum anderen System eignen sich besonders gut jene *Berufsbereiche*, die in beiden Ländern in Reaktion auf aktuelle Anforderungen entwickelt worden sind und von denen anzunehmen ist, dass sie wirtschaftliche, organisatorische und technische Innovationsprozesse in die berufliche Bildung aufzunehmen verstehen. Einstweilen wurde festgelegt, den informationstechnischen Sektor Berufe aus dem Medienbereich und als Einzelberuf Mechatroniker/-in einzubeziehen.

Nach dieser Eingrenzung konzentrieren sich die weiteren Überlegungen auf Fragen, wie man an Informationen über das tatsächliche Praxisgeschehen der Ausbildung gelangt und wie diese Informationen im Sinne des gewünschten binationalen Wissenstransfers mit den USA verwertet werden können. Dazu ist ein Methodenmix, bestehend aus Literatur- und Materialanalysen, aus Feldforschung im jeweils anderen Land, aus Fachkonferenzen und last but not least der konkreten transatlantischen Zusammenarbeit an einzelnen Fragestellungen und Projekten geplant. Den Einstieg in die gemeinsame inhaltliche Arbeit bieten einzelne Themen, zu denen Ausbildungsmodule unter Nutzung des Internets als Kommunikationsplattform (weiter) entwickelt werden sollen.



Abbildung Strukturmodell zur beruflichen Bildung in den USA

Der beruflichen Bildung vorgelagert, ihre Struktur, Methoden und Inhalte jedoch nachhaltig beeinflussend, sind die vorfindbaren Ausgangs- und Herkunftsbedingungen der auszubildenden Jugendlichen. Nicht nur die Betriebe und Ausbildungsstätten in den USA sind wegen sichtbarer Mängel bei der schulischen Allgemeinbildung besorgt. Auch in der Bundesrepublik mehren sich die Klagen über einschlägige Probleme bei der Vermittlung anspruchsvoller Kenntnisse in der beruflichen Bildung. Deshalb wird im Projektzusammenhang auch der Lösung dieser Fragen Beachtung geschenkt. In den USA arbeiten so bedeutsame Institutionen wie die Nationale Akademie der Wissenschaften und die Nationale Forschungsstiftung daran, der Volksbildung im Zeitalter der Informationstechnik angemessene Substanz zu verleihen. Wegen des aktuell bestehenden Handlungsbedarfs in der beruflichen Bildung sind Ansätze zur curricularen Integration von beruflichen und allgemeinen Inhalten modellhaft entwickelt worden und stehen in der Erprobungsphase.¹²

Erste Arbeitsschritte der Zusammenarbeit

Von US-amerikanischen Berufsbildungsfachleuten wurden auf einer transnationalen Konferenz im Januar 2000 die Eckpunkte präsentiert, nach denen die Fachcurricula gegliedert und die Ausbildung im IT-Bereich unter diesem Integrationsaspekt konzipiert werden soll (vgl. Übersicht). Im Rahmen des Forschungsprojektes „Wissenstransfer ...“ wird das Konzept derzeit analysiert und mit deutschen Berufsbildern/Ausbildungsordnungen verglichen.

Bei den vorgestellten Vermittlungsschwerpunkten für Ausbildungsgänge zu IT-Berufen und zu technischen Produktionsberufen handelt es sich um eine curriculare Architektur, die im Zusammenhang mit staatlich geförderter Berufsausbildung im Vermittlungsprozess realisiert und weiterentwickelt werden soll.

Sie beschreibt nicht nur die zu erwerbenden Schlüsselqualifikationen bei der Ausbildung von IT-Berufen, sondern gibt auch den Rahmen für die Entwicklung von Ausbildungsplänen vor. Letztere werden wiederum vornehmlich auf die Bedingungen der örtlichen Industrie abgestimmt. Die „Academy of Information Technology“, die in mehreren Staaten der USA auf die regionale Wirtschaft maßgeschneiderte Curricula entwickelt, bezieht sich dabei auf verschiedene Quellen, wie z.B. Nationale IT-Standards, Akademische Standards, Standards von SCANS.¹³

Viele der in den USA bei der beruflichen Bildung dominierenden Community Colleges, in denen sowohl Teile der fachpraktischen als auch der fachtheoretischen Ausbildung stattfinden und die, soweit sie am Programm von School-to-Work oder anderen staatlich geförderten Programmen beteiligt sind, auch enge Beziehungen zur regionalen Wirtschaft pflegen, beteiligen sich am „Advanced Technological Education“ (ATE)-Programm der Nationalen Forschungsgesellschaft. Dieses Programm beinhaltet die Unterstützung von curricularen Entwicklungsprozessen für die Fachausbildung bei gleichzeitiger Beachtung der o. g. curricularen Eckpunkte. Die verschiedenen ATE-Zentren sind einem oder mehreren Entwicklungsbereichen zugeordnet, wie u. a. Berufsbereichen in der Computer- und Informationstechnik, der Umwelttechnik oder Telekommunikation¹⁴.

Auch die Bestrebungen des US-Bildungsministeriums zielen heute darauf hin, curriculare Verbindungen zwischen allgemeinen und technischen bzw. beruflichen Inhalten zu unterstützen. Im Hintergrund steht dabei die Absicht, wenn nicht auf nationaler, so doch auf regionaler Ebene verbindliche Profile und Standards zu schaffen. Hier setzt auch das ohnehin nicht neue, jedoch erst kürzlich durch die eingangs erwähnte Kooperationsvereinbarung bestätigte Interesse des US-Bildungsministers an einer Zu-

Eckpunkte für ein Fachcurriculum im IT-Bereich der USA

Angleichung des Grundlagenwissens und Kompetenzen für die Ausbildung:

- Allgemeinwissen (Lesen, Schreiben, Arithmetik)
- Analytische Fähigkeiten
- Personale Kompetenz, wie Konzentrationsvermögen, Ausdauer, Pünktlichkeit und andere Tugenden

Arbeits(platz)bezogene Kompetenzen:

- Zeitmanagement, Ressourcenverwaltung
- Kooperations- und Kommunikationsfähigkeit
- Systemverständnis und -nutzung
- Anwendung/Nutzung von Technik

Branchenübergreifende technische Fähigkeiten und Kenntnisse:

- Hard- und Software sowie deren Einsatz/Verwendung kennen
- Verwenden und Nutzung des Internets
- Kenntnisse über Systemarchitektur
- Probleme in der Hard- bzw. Software erkennen und beheben können.

Branchen- bzw. berufsspezifische technische Fähigkeiten und Kenntnisse:

- betriebliche Arbeitsabläufe erkennen
- branchen- bzw. berufsspezifische Terminologie verstehen und gebrauchen
- Rechtsgrundlagen und deren Anwendung verstehen
- Qualitätsstandards identifizieren und einhalten

sammenarbeit auf konkreter Projektebene mit der Bundesrepublik Deutschland an. Um im berufsbildungspolitischen Sinne „Ordnung“ in die verschiedenen Ansätze und praktischen Aktivitäten in den USA zu bringen, verspricht er sich durch eine solche Zusammenarbeit die Unterstützung für seine Ziele, nämlich der beruflichen Bildung in den USA endlich eine erkennbare und von Staat zu Staat übertragbare Struktur zu verleihen. Die in den USA darunter angesiedelten und z. T. hohen Anforderungen genügenden Ausbildungspläne, Curricula, Methoden- und Organisationskonzepte zur Ausbildung in zukunftsreichen Berufen stoßen dagegen in Deutschland auf hohes Interesse.

Wissenstransfer als transnationaler Lernprozess

Aktuell entzündet sich an der von Facharbeitern in der deutschen Wirtschaft geleisteten wachsenden Zahl an Überstunden eine weitere, zwischen Gewerkschaften und Arbeitgebervertretern kontrovers geführte Diskussion zur Regelung der Einwanderung ausländischer Fachkräfte auf der mittleren Ebene.¹⁵ Das deutsche „Green-Card-Modell“ zur Beseitigung des Fachkräftemangels in Branchen der Informationstechnik setzt den Nachweis eines hochdotierten Beschäftigungsverhältnisses bei den ausländischen Bewerberinnen und Bewerbern und damit implizit den Hochschulabschluss voraus. Während nunmehr seitens der Arbeitgebervertreter eine Einwanderungsregelung zur

Gewinnung von Facharbeitern gefordert wird, heben die Gewerkschaften hervor, dass die gesunkene Ausbildungsbereitschaft der Betriebe für den heutigen Mangel an Fachkräften verantwortlich zeichnet und dass durch mehr und bessere Ausbildung dieses Defizit zu beheben sei.

Die Konzentration von Arbeit auf eine für die Aufgaben erledigung zu geringe Anzahl von Beschäftigten wurde und wird auch in den USA als schwerwiegende Behinderung bei der wirtschaftlichen Entwicklung betrachtet. Der Workforce Investment Act von 1999 berücksichtigt dieses Problem und konzentriert deshalb seine Förderaktivitäten auf die Entwicklung von Ausbildungsgängen, die einerseits die berufliche Ausbildung von Jugendlichen unterstützt, zum anderen jedoch auch Aspekte lebenslangen Lernens für erwachsene Beschäftigte und Arbeitslose fördert. Für

die Aufgaben des Forschungsprojektes „Nutzungskonzepte zum Wissenstransfer zwischen den USA und Deutschland ...“ sind diese US-amerikanischen Ansätze zur Integration von Erstausbildung und Weiterbildung insofern von Interesse, als dort an der Entwicklung von Ausbildungsplänen und Curricula unter Beteiligung aller relevanten Akteure aus dem Bildungsbereich, den Unternehmen und Gewerkschaften und der Forschung gearbeitet wird.

Neben dem Hauptziel, durch die Erstausbildung den Grundstein für lebenslanges Lernen zu legen, besteht ein weiteres Ziel in der Konstruktion von Berufsprofilen, die trotz ihrer Orientierung auf den regionalen Fachkräftebedarf in Übereinstimmung mit den allgemeinen Qualifikationserwartungen einer Branche stehen.

Die Analyse solcher, im Kontext der Praxisförderung der beruflichen Bildung durch den School-to Work und den Workforce Investment Act in den USA entwickelten Materialien soll für den Wissenstransfer zwischen den USA und Deutschland nicht nur Vergleichsmöglichkeiten mit den aktuellen IT- und Medienberufen eröffnen. Zu erwarten sind auch Aussagen darüber, welche bildungspolitischen und gesellschaftlichen Voraussetzungen geeignet sind, um Fachkräftemangel auf der mittleren Ebene durch geeignete Aktivitäten branchenspezifisch und regional gezielt zu vermeiden. ■

*Erwartet werden Aussagen,
wie der Fachkräftemangel
auf der mittleren Ebene vermieden
werden kann.*

Anmerkungen

- 1 Allison, G. T.: Wechselwirkungen. John J. McCloy Programm und die John F. Kennedy School of Government. In: Lorenz, S./Machill, M. (Hrsg.): Transatlantik. Transfer von Politik, Wirtschaft und Kultur, Wiesbaden 1999
- 2 Dubialla, K.: Globalisierung und Qualifikationsanforderungen am Beispiel der Hewlett-Packard GmbH. In: Backes-Gellner, U. (Hrsg.): Humanressourcen als Wertschöpfungs- und Wettbewerbsfaktor: Der Nutzen der Berufsbildung für die Unternehmen. Institut der Deutschen Wirtschaft, Köln 1998
- 3 BMBF (Hrsg.): Berufsbildungsbericht 1999, Bonn 1999, S. 193
- 4 A. a. O., S. 195
- 5 Der German Marshall Fund in den USA installierte 1993 einen Bereich „Vocational Training“ in seine Institution und schickte jährlich mindestens zwei Expertengruppen nach Deutschland und in andere europäische Länder, die sich über die berufliche Bildung informierten. Ähnliche Aktivitäten entwickelten auch die Fulbright Stiftung und andere öffentliche und private Organisationen in den USA.
- 6 Lorenz, S., Machill, M.: Der Transferraum als soziales Experiment. In: DIES. (Hrsg.): Transatlantik. Der Transfer von Politik, Wirtschaft und Kultur, Wiesbaden 1999
- 7 Margherio, L.: The Emerging Digital Economy Secretariat on Electronic Commerce. US Department of Commerce, Washington D.C. 1998
- 8 Ockel, W.: Mehr Beschäftigung und weniger Arbeitslosigkeit – Amerika, hast Du es besser? In: Mitt AB, 2/98, S. 262–276, Nürnberg 1998
- 9 Clinton, W. J.: A Vision for Change of Amerika, US Government Printing Office, Washington D.C. 1993
- 10 Marshall, R./Tucker, M.: Building a smarter Workforce, Technology Review, N. Y., Oktober 1992
- 11 Verschiedene Ansätze zum internationalen Vergleich finden sich in: Dybowski, G. et al.: Aspekte beruflicher Aus- und Weiterbildung im internationalen Vergleich, BIBB Berlin 1999
- 12 Der US-Bildungsminister hat eine Kommission gebildet, die sowohl allgemeine als auch berufsvorbereitende Kompetenzen entwickelt (Commission for Achieving Necessary Skills-SCANS).
- 13 Myers, Dow: Building the IT Workforce of the Future. The Academy of Information Technology (AOIT), Center for Occupational Research and Development (CORD), Waco Tx. 1999
- 14 National Science Foundation: Advanced Technological Education, Washington D. C. 1999
- 15 Immer mehr Überstunden, weil Facharbeiter fehlen. Handwerkspräsident Philipp: „Expertenmangel ist nur durch Arbeitskräfte aus dem Ausland zu beheben“. In: Berliner Zeitung vom 8. 8. 2000.