

**Zwischenbericht zum Forschungsprojekt 1.3.003  
Nutzungskonzepte zum Wissenstransfer zwischen den USA und der Bundesrepublik  
Deutschland – am Beispiel ausgewählter Qualifikationsbereiche**

- **Bearbeiterinnen**

Dr. Foster, Helga; Pauls, Angelika

- **Laufzeit**

I/00 bis IV/02

***Gliederung***

**Kurzfassung**

- 1 Vorwort und Einleitung**
- 2 Materialanalyse**
  - 2.1 Grundlagen
  - 2.2 Zuordnungen für die Materialauswertung
- 3 Theorie und Praxis von Wissenstransfer**
- 4 Grundlagen der beruflichen Bildung in den USA: good practice-Kriterien, gesetzliche Einbindungen und bildungspolitische Schwerpunkte**
- 5 Merkmale, Inhaltsanalysen, Evaluationsergebnisse – am Beispiel der IT-Ausbildung**
- 6 Folgerungen für die weitere Projektarbeit**
- 7 Weitere Projektergebnisse**

## Kurzfassung

Die erste Projektphase I/2000 – II/2001 führte zu folgenden Ergebnissen:

Dem Berufsbildungsgesetz und den anerkannten Ausbildungsordnungen vergleichbare national verbindliche gesetzliche Grundlagen und bundesweit anerkannte Prüfungen gibt es in den USA nicht.

In Fragen der Bildung, auch der beruflichen Bildung, verfügen die Einzelstaaten über Bildungshoheit. Bundesgesetze werden erst dann regional wirksam, wenn die Einzelstaaten bei der US-Bundesregierung eine Beteiligung beantragen.

Unterschiede zwischen dem deutschen dualen System und der Berufsausbildung in den USA sind vor allem in rechtlichen Grundlagen, traditionsgebundenen gesellschaftlichen Orientierungen zur Rolle von Staat und Regierung, zur Bedeutung von regionalen und lokalen Akteuren und zur Verantwortung von Staat und Gesellschaft für das Individuum begründet. Ansätze und Schnittstellen zwischen dem dualen System und der Ausbildung in den USA und Grundlagen für einen nutzbringenden Wissenstransfer ergeben sich beim Vergleich konkreter Ausbildungsinitiativen und -modelle.

Traditionell fühlen sich die Betriebe in den USA für die Erstausbildung, die bis heute überwiegend in Colleges und anderen außerbetrieblichen Einrichtungen stattfindet, nicht zuständig. In den letzten fünf Jahren ist jedoch ein erkennbarer Sinneswandel eingetreten und immer mehr Betriebe partizipieren an der weiterhin schwerpunktmäßig außerbetrieblich durchgeführten Ausbildung für Jugendliche, insbesondere an den Community Colleges, die zweijährige, abschlussbezogene Ausbildungsgänge durchführen. Auszubildende Betriebe mussten erfahren, dass die bei ihnen ausgebildeten Jugendlichen sofort nach Abschluss abgeworben wurden. Auch deshalb unterstützen inzwischen viele Unternehmensverbände bundesstaatliche Ansätze für national anerkannte inhaltliche Grundlagen und Abschlüsse.

Obwohl durch den Regierungswechsel 2001 die seit einigen Jahren in den USA auf nationaler Ebene bildungspolitisch angestrebte Harmonisierung der beruflichen Bildung wieder Rückschritte erfahren kann, haben inzwischen Wirtschaftsverbände, die Gewerkschaften und vor allem die Einzelstaaten ihre traditionelle Ablehnung gegenüber bundesstaatlichen Vorgaben durch ihre Beteiligung an Programmen der US-Bundesregierung reduziert und führen Ausbildungsgänge für Jugendliche/junge Erwachsene nach dem Muster bundesstaatlicher Reformvorstellungen durch.

Oberstes Reformziel der aktuellen Berufsbildungsgesetze ist die Integration von beruflicher und allgemeiner Bildung von der Sekundarstufe bis zum lebenslangen Lernen. Der Fokus ist stark auf die neuen IT-Berufsbereiche gerichtet.

Bei der IT-Ausbildung in den USA stehen konkurrierend nebeneinander strukturierte Ausbildungsgänge auf der Grundlage von Tätigkeitsprofilen und -inhalten – sogenannte Skill Standards – und die Angebote der in diesen Markt aggressiv eindringenden Softwarefirmen.

Seit Anfang 2001, nach den ersten großen Beschäftigungseinbrüchen auf dem „neuen Markt“, wird die Überbewertung der stark nachgesuchten Hochschulabsolventen (Green

Card) gegenüber IT-Fachleuten der mittleren Ebene seitens der Wirtschaft und bildungspolitisch in Frage gestellt.

Das US-Bildungsministerium hat mit Unterstützung von IT-Wirtschafts- und -Berufsverbänden, von Universitäten, Colleges und mit Vertretern der Einzelstaaten ein Modell mit insgesamt acht beruflichen Clustern entwickelt, die komplexe berufliche Tätigkeitsfelder aufzeigen. Einzelne Berufe werden diesen Tätigkeitsfeldern zugeordnet.

Für die acht Tätigkeitsfelder wurden nationale IT-Skill Standards entwickelt, die zwar nicht verpflichtend für die Ausbildungsträger sind, jedoch wegen der Akzeptanz durch die Wirtschaft die Grundlage für die IT-Ausbildung auf breiter Ebene darstellen. Die Nationalen IT-Skill Standards beziehen sich jeweils auf komplexe Tätigkeitsfelder und nicht auf einzelne Berufsbilder wie für die dualen IT-Ausbildungsberufe.

Schon die ersten inhaltlichen Vergleiche zwischen den IT-Skill Standards und den dualen IT-Berufen zeigen andere Schneidungen und voneinander verschiedene Qualifikationsebenen. Teilweise fallen Ausbildungsinhalte der dualen IT-Berufe bei den Skill Standards in Tätigkeitsfelder, die in den USA für eine vierjährige College-Ausbildung empfohlen werden.

Durchschnittlich wird für die Ausbildung innerhalb der acht Tätigkeitsfelder von einer Ausbildungszeit von mindestens zwei Jahren, überwiegend von vier Jahren ausgegangen.

Betriebliche Berufserfahrung wird nach der zweijährigen Ausbildung und vor der Aufnahme einer vierjährigen Ausbildung empfohlen.

Zunehmend setzen die Unternehmen den zweijährigen Ausbildungsabschluss bei Berufsanfängern voraus. Quereinsteiger erhalten dadurch weniger Chancen zum Berufseintritt als bisher bzw. werden zum Nachholen der Ausbildung durch Weiterbildung motiviert.

Die nationalen IT-Skill Standards eignen sich für Vergleiche mit den dualen IT-Ausbildungsberufen und für vergleichende Analysen bei der Entwicklung von Weiterbildung im IT-Bereich.

## 1 Vorwort und Einleitung

Als Zwischenbilanz zur ersten Projektphase wird die bisherige Arbeit am FP 1.3.003 dokumentiert und werden die zentralen Befunde aus der Materialanalyse dargestellt (s. Beschlussvorlage zum FP.1.3.003). Wegen der verschiedenen, zum größten Teil parallel zueinander bearbeiteten Schwerpunkte, werden in die Materialanalyse gleichfalls alle Themenkomplexe einbezogen. Da es sich jedoch nicht nur um verschiedene Schwerpunkte eines Themas, sondern im Grunde um mehrere thematische Orientierungen handelt, haben sich auch verschiedene Methoden bei der Gewinnung und Auswertung des Materials ergeben.

Ein Forschungsprojekt, das sich mit der Berufsbildung in den USA befasst, verfolgt andere Ziele als die meisten bekannten Vorhaben aus der internationalen Vergleichsforschung. Weder gibt es zum Berufsbildungssystem der USA einen vergleichbar praktischen Zugang, wie er durch die vielen transnationalen Projekte zu den EU-Mitgliedsstaaten bereits seit Jahrzehnten existiert, noch kommen andere Schwerpunkte, wie z.B. die Unterstützung der sich im wirtschaftlichen Aufbau befindenden Länder, in Betracht. Wenn, wie im FP 1.3.003, das US-amerikanische Bildungssystem untersucht und die Wege und Inhalte zur Entwicklung seiner nationalen Qualifikationspotenziale aufgezeichnet werden sollen, dann spielen dabei neben dem reinen Forschungsinteresse weitere Gründe eine Rolle, wie z.B. das Interesse an Ansätzen und Modellen zur Unterstützung eigener Reformvorhaben.

Die „Entwicklung von Nutzungskonzepten für den Wissenstransfer“ soll zu einer tragfähigen Grundlage für einen dauerhaften Austausch mit den USA im Bereich der beruflichen Bildung führen, während der Schritt zur Mikroebene, nämlich „am Beispiel ausgewählter Qualifikationsbereiche“ (IT- und Medienberufe) zwischen Berufen des dualen Ausbildungssystems und konkreten Ausbildungsgängen in den USA Vergleiche anzustellen, implizit die Erwartung in sich birgt, daraus Nutzen für die eigene Berufsentwicklung zu generieren.

Es ist unschwer zu erkennen, dass es für die Entwicklung von Nutzungskonzepten für einen, möglichst institutionell abgesicherten, Wissenstransfer zwischen den USA und der Bundesrepublik Deutschland einer Reihe weiterer Aktivitäten, wie z.B. des Aufbaus von Partnerschaften und Arbeitsbeziehungen, bedarf und dass hier die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit theoretischen Ansätzen vor allem ein Fundament für praktische Strategien herstellt. Die aus den Literaturrecherchen gewonnenen theoretischen Orientierungen zu diesem Thema wurden deshalb primär darauf geprüft, wie internationaler Wissenstransfer begründet wird und wie sich praxiswirksame Konzepte für einen Austausch in der beruflichen Bildung daraus ableiten lassen.

Die konkrete Ebene des Vergleichs zwischen Material zur deutschen dualen und zur US-amerikanischen Ausbildung behandelt einen Themenkomplex, der ohne Rückgriffe auf die jeweiligen Systemzusammenhänge nicht zu bearbeiten gewesen wäre. So, wie die ausgewählten IT- Berufe im dualen System verankert sind und mehrere ihrer Merkmale sich weniger aus fachlicher Sicht als aus dieser Systemzuordnung erklären lassen, können auch die US-amerikanischen Vorgaben nur nach ihrer spezifischen bildungspolitischen Einbindung beurteilt werden. Deshalb wurde im Verlauf des FP 1.3003 die US- amerikanische Berufsbildungssituation mit ihren verschiedenen Eckwerten untersucht und wurden die Befunde unter Gesichtspunkten aufbereitet, die sowohl einen Zugang zum US-amerikanischen Bildungs-

system als auch den Vergleich zwischen den ausgewählten Qualifikationsbereichen erlauben.

Um im FP 1.3.003 Ergebnisse zu erzielen, die als mögliche Anregungen für die Weiterentwicklung dualer Ausbildungsberufe, insbesondere für die informationstechnischen Berufe dienen können, mussten dafür nicht nur für ein Benchmarking geeignete Modelle in den USA identifiziert, sondern es musste in einem zweiten Schritt geprüft werden, ob sich diese überhaupt mit der Erstausbildung im dualen System vergleichen lassen oder eher auf der Ebene von Fachhochschul- bzw. Hochschulausbildung liegen.

Wenn nachfolgend die zentralen Befunde aus der Materialanalyse skizziert werden, dann geschieht dies unter dem Vorbehalt, dass es sich auch auf der Erkenntnisebene um Zwischenergebnisse und nicht um Aussagen handelt, die eines der o.g. Themen abschließend behandeln.

## **2 Materialanalyse**

### **2.1 Grundlagen**

Die Materialsammlung umfasst Veröffentlichungen aus dem deutschsprachigen und dem US-amerikanischen Sprachraum. Es handelt sich um:

- wissenschaftliche Literatur und Forschungsberichte;
- gesetzliche Grundlagen, rechtliche Ausführungen und bildungspolitische Aussagen;
- nationale und einzelstaatliche Ansätze und Ausführungen zur Curriculumentwicklung im IT- und Medienbereich aus den USA und duale Ausbildungsprofile und –ordnungen;
- Evaluationsberichte zu den IT-Berufen im dualen System.

### **2.2 Zuordnungen für die Materialauswertung**

Die Materialien wurden thematischen Schwerpunkten zugeordnet:

- Theoretische Analysen und Ausführungen zum Thema Wissenstransfer;
- Gesetzliche Grundlagen und Eckpunkte der beruflichen Bildung;
- Darstellungen, Merkmale, Inhaltsanalysen, Evaluationsergebnisse von Ausbildungsgängen am Beispiel der IT Berufe;
- Kriterien zur Vergleichbarkeit zwischen IT- Berufen in Deutschland und den USA.

Die Materialgewinnung verlief sowohl auf dem traditionellen Wege über Datenbanken und Bibliotheken als auch über Internetrecherche. Manuskripte für Ausbildungsgänge sowie unveröffentlichte bildungspolitische Diskussionsbeiträge wurden persönlich von den Autoren beschafft.

### 3 Theorie und Praxis von Wissenstransfer

Die theoretische Begründungsebene für Wissenstransfer ist breit und wird von verschiedenen Wissenschaftsbereichen, wie Psychologie, Soziologie, Politikwissenschaft und/oder Betriebswirtschaft abgeleitet. Trotz dieser unterschiedlichen wissenschaftlichen Orientierungen wird Wissenstransfer in der Literatur fast übereinstimmend als eine dauerhafte Interaktion zwischen Partnern der gleichen Ebene gedeutet, die über unterschiedliche Wissenspotenziale verfügen. Transfer soll u.a. dem Verständnis anderer Kulturen<sup>1</sup>, dem fachlichen und wirtschaftlichen Erfolg der Beteiligten<sup>2</sup>, jedoch stets dem wechselseitigen Nutzen dienen<sup>3</sup>.

Wissenstransfer zwischen Deutschland und den USA wird vornehmlich politisch begründet und bewertet. Die Wurzeln liegen in den frühen fünfziger Jahren des 20. Jahrhunderts, z.B. in dem McCloy-Programm, den Programmen der Fulbright-Stiftung oder des German Marshall Funds<sup>4</sup>.

Als geeignete Methoden gelten benchmarking, good practice-Analyse sowie Personenaustausch zwischen Fachleuten<sup>5</sup>. Damit die Austauschbeziehungen dauerhaft bleiben und zum wechselseitigen Nutzen der Partner führen, wird angeregt, durch Wissensmanagement diese Ziele zu sichern.

#### Zwischenergebnisse

Der Wissenstransfer mit den USA konzentriert sich auf Aktivitäten des akademischen Bereichs, zum Beispiel den Austausch von Studierenden und Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern sowie auf die projektbezogene Zusammenarbeit in der Forschung. Dabei ist eine gewisse Einseitigkeit insofern zu konstatieren, als sich eine größere Anzahl deutscher als US-amerikanischer Personen/Institutionen um einen solchen Austausch bemühen.

In wesentlich kleinerem Umfang finden Transferaktivitäten zwischen deutschen und US-amerikanischen Fachleuten, Institutionen, Betrieben oder Forschung in der beruflichen Bildung statt (CDG, Handwerkskammer Koblenz, Siemens)<sup>6</sup>. In den USA gibt es Universitäten, einzelne Wissenschaftler und andere Institutionen, die sich intensiv mit dem deutschen Ausbildungssystem befassen (u.a. Cornell University, University of Berkley, American Institute for Contemporary German Studies sowie einzelne Projekte und Modellversuche).

<sup>1</sup> Lorens, S./Machill, M.: Der Transferraum als soziales Experiment. In: dieselben (Hrsg.): Transatlantik., S. 316f., Wiesbaden 1999

<sup>2</sup> Meyerhofer, H.: Wissenstransfer von Universitäten in die Wirtschaftspraxis: qualifizierte Führungskräfte aus dem akademischen Mittelbau ?, S.55ff., Weinheim 1998

<sup>3</sup> Wenger, E./Snyder, W.M.: Communities of Practice: Warum sie eine wachsende Rolle spielen. In: Harvard Businessmanager (2000) Heft 4

<sup>4</sup> Zu den aktuellen Schwerpunkten der Kooperation mit den USA: Transatlantische Beziehungen. In: Das Parlament, 47. Jg. (1997) Nr. 17

<sup>5</sup> [www-izb.ipk.fhg.de/benchmarking/bm-methoden.htm](http://www-izb.ipk.fhg.de/benchmarking/bm-methoden.htm) 23.03.2001

<sup>6</sup> Mattimore, J.: Der Austausch von Auszubildenden in der Metallverarbeitung und in artverwandten Bereichen zwischen Maine/USA und Berlin/Deutschland. In: BIBB (Hrsg.): Mehr voneinander wissen und mehr voneinander lernen. Berlin, Bonn 1998. Auch: Eckgold, B.: Transatlantische Kooperationen in der beruflichen Bildung: Bildungspolitische Initiativen für die mittelständische Wirtschaft. In: BIBB, a. O.

Dauerhafter Wissenstransfer findet in sog. "Strategischen Allianzen" statt, bei denen es sich vornehmlich um international/global operierende Konzerne handelt<sup>7</sup> oder um deutsche Unternehmen mit Standorten in den USA<sup>8</sup>. Es ist der zweiten Projektphase vorbehalten, diese Unternehmen in einen Austausch einzubeziehen.

Wissenstransfer im Kontext des FP 1.3.003 konzentriert sich auf ausgewählte Modelle in den USA, mit denen erste Beziehungen hergestellt worden sind.

#### **4 Grundlagen der beruflichen Bildung in den USA: good practice-Kriterien, gesetzliche Einbindungen und bildungspolitische Schwerpunkte**

Zu den gesetzlichen Grundlagen, rechtlichen Ausführungen und finanziellen Möglichkeiten sowie zu deren praktischer Nutzung durch schulische und betriebliche Ausbildungseinrichtungen fand im bisherigen Projektverlauf eine intensive Materialerfassung statt<sup>9</sup>. Besonderes Augenmerk wurde auf neue Gesetze bzw. Gesetze, die unter der neuen Regierung weiter gelten, gelegt.

Die für ein Benchmarking notwendigen Eckwerte wurden am Beispiel der in den USA vom Bildungsministerium herausgegebenen good practice-Kriterien<sup>10</sup> dargestellt und der Versuch unternommen, diese und weitere Kriterien zu erläutern und sie mit den Instrumenten des dualen Systems in Verbindung zu bringen. Dieses Vorhaben ist insofern recht kompliziert, weil neben den auf Bundesebene bildungspolitisch und rechtlich verankerten und durch entsprechendes Material zugänglichen Informationen in den USA auch immer davon abweichende Subsysteme existieren, die völlig andere Wege beschreiten und ihre eigenen Richtwerte verwenden.

#### **Zwischenergebnisse**

Auf die Bearbeitung der bildungspolitischen und gesetzlichen/rechtlichen Materialien wurde ein besonderer Schwerpunkt gelegt, weil durch deren Analyse die Traditionen und aktuellen Entwicklungen in den USA besonders gut abzuleiten und zu begründen sind. Darüber hinaus führt ein solcher Blick „hinter die Kulissen“ auch zu einem tieferen Verständnis von Handlungsweisen in der Praxis der beruflichen Bildung in den USA, die noch immer - und z.T. unberechtigt - für ein System gehalten wird, das sich entweder als „learning on the job“ oder als Hochschulausbildung darstellt. Demgegenüber ist in den USA ein Trend zu erkennen, der viel stärker als in der Bundesrepublik Deutschland darauf abzielt, a.) möglichst früh, nämlich spätestens ab dem 9.Schuljahr mit beruflichen Ausbildungsangeboten zu beginnen, b) für die Ausbildung breite Berufsfelder zu entwickeln und Differenzierungsmöglichkeiten im Kontext von „lebenslangem Lernen“ aufzuzeigen und c) dadurch u.a. den Zugang zur Hochschule aufrecht zu erhalten. Es wird außerdem an „transportablen“ Abschlüssen gearbeitet, d.h., dass unabhängig vom jeweiligen Einzelstaat, in dem die Ausbildung absolviert wurde, die

<sup>7</sup> Nonaka, I.: Wie japanische Konzerne Wissen erzeugen. In: Harvard manager (1992) Heft 2

<sup>8</sup> Justus, A.: Wissenstransfer in strategischen Allianzen: eine verhaltenstheoretische Analyse. Frankfurt/M., Berlin, Bern, New York, Paris, Wien, 1999

<sup>9</sup> insbesondere: School-to-Work Opportunities Act; Perkins Act; Workforce Investment Act. Dazu verschiedene Ausführungen, Umsetzungshilfen, Evaluationskriterien und Zusatzprogramme/Instrumente. Vgl.: Foster, H.: Wissenstransfer und transatlantische Zusammenarbeit Bildung. In: BWP Jg. 29 (2000) Heft 5

<sup>10</sup> The National School-to-Work Office: Glossary of Terms. Washington D.C. 1999

Prüfungsergebnisse auch in anderen Staaten und von anderen Institutionen und Betrieben als Nachweis für vorhandene Qualifikationen anerkannt werden.

Die Materialanalyse ergab auch, dass, trotz der einzelstaatlichen Bildungshoheit in den USA, die berufliche Bildung zunehmend seitens der US-Bundesregierung geprägt<sup>11</sup> und teilweise auch kontrolliert wird<sup>12</sup>. Vor allem trifft dies immer dann zu, wenn einzelne Staaten bzw. deren regionale/lokale Ausbildungseinrichtungen und Betriebe finanzielle Unterstützung für ihre Programme von der US-Bundesregierung beantragen. Besonders sichtbare Schnittstellen zum deutschen dualen System finden sich beim School-to-Work Opportunities Act von 1994<sup>13</sup> und seinen Ausführungsbestimmungen, die jedoch seit 1998 in ein nicht nur die Erst- sondern auch die Weiterbildung umfassendes Gesetz eingegangen sind.

Die Recherchen erbrachten zusätzlich zu Informationen über staatliche bzw. bildungspolitische Aktivitäten zur beruflichen Bildung in den USA auch Hinweise auf das Engagement von Fach- und Wirtschaftsverbänden, von Gewerkschaften sowie von Dachorganisationen, z.B. der Community Colleges, die einen wesentlichen Teil der beruflichen Bildung in den USA tragen<sup>14</sup>. Für die berufliche Bildung in den USA, insbesondere für die Ausbildung in den informationstechnischen Tätigkeitsfeldern, wird bildungspolitisch von einem alle Bildungssektoren einbeziehenden System ausgegangen, das lebenslanges Lernen frühzeitig vorbereitet und durchgängig während der Erwerbstätigkeit ermöglicht.<sup>15</sup>

Am Beispiel der Unterlagen zu der informationstechnischen Ausbildung lässt sich besonders klar nachvollziehen, wie sich Vertreter der einzelnen Staaten, von Unternehmen, von Gewerkschaften und weiteren gesellschaftlichen Gruppen unter der Moderation der US-Bundesregierung zusammen finden, um Eckwerte zur Curriculumentwicklung, zu Prüfungen und zur Definition von Tätigkeits- und Berufsbereichen festzulegen<sup>16</sup>. In einem demokratischen Delegationsprozess erhält schließlich eine Institution, z.B. eine Universität oder ein privates oder öffentliches Forschungsinstitut den Auftrag, die bildungspolitischen Vorgaben inhaltlich aufzubereiten. Wenn die Ergebnisse vorliegen, verläuft der Prozess zurück an das Entscheidungsgremium und wird bei Zustimmung vom zuständigen Minister veröffentlicht.

---

<sup>11</sup> Center on Education Policy (Hrsg.): A Brief History of the Federal Role in Education. Washington D.C. 2000

<sup>12</sup> Boesel, D.; Hudson, L.; Deich, S.; Masten, Ch.: Final Report to Congress. Volume II: Participation in and quality of Vocational Education. Office of Research/Office of Educational Research and Improvement, U.S. Department of Education, Washington D.C., 1994

<sup>13</sup> Medrich, E.; Merola, L.; Ramer, C.: School to Work Progress Measures. A Report to the National School-to-Work Office, U.S. Department of Education, Washington D.C. 2000

<sup>14</sup> Carnevale, A.P.; Desrochers, D.M.: The role of Community Colleges in the New Economy. In: Community College Journal, American Association of Community Colleges, April/May 1997

<sup>15</sup> US Department of Education, Office of Vocational and Adult Education (Hrsg.): Career Clusters: Focusing Education on the Future. Washington D.C. 2000 [www.edc.org/EWIT](http://www.edc.org/EWIT)

<sup>16</sup> McNeil, P.: Association for Career and Technical Education. 2000 National Policy Seminar. U.S. Department of Education (Hrsg.), Washington D.C. 2000



## 5 Merkmale, Inhaltsanalysen, Evaluationsergebnisse – am Beispiel der IT-Ausbildung

Bezogen auf die IT-Ausbildung haben die Recherchen und Praxisuntersuchungen vorstrukturierte, im Vergleich zu anderen Berufsbereichen in den USA relativ klar und umfassend definierte und inhaltlich ausformulierte Unterlagen/Materialien festgestellt.

Um fachliche Vergleiche zwischen den US-amerikanischen und den deutschen Grundlagen für die IT-Ausbildung ziehen zu können<sup>17</sup>, wurden im Zuge einer Auftragsvergabe (an eine US-amerikanische Ausbilderin/Informatikerin) die fachlich/inhaltlichen Merkmale von IT-Ausbildungsordnungen auf der einen den US-amerikanischen National Skill Standards auf der anderen Seite gegenübergestellt<sup>18</sup>.

Ein eigener, für diesen und weitere Vergleiche erstellter Kriterienkatalog, der vor allem die US-amerikanische Sichtweise herausstellt, bietet hierfür den Rahmen.

Bei den existierenden Materialien zur IT-Ausbildung in den USA treten vor allem drei Grundüberlegungen zu Tage:

- Solange die Dynamik auf dem IT-Sektor keine konkreten Prognosen zulässt, können zwar Qualifizierungswege umrissen und breite Ausbildungsgänge für Tätigkeitsfelder entwickelt, hingegen nicht einzelne Berufe festgelegt werden. Es werden jedoch verschiedene Qualifikationsebenen im Sinne von lebenslangem Lernen aufgezeigt.
- Es wird davon ausgegangen, dass kommunikative Kompetenz, Handlungs- und Entscheidungsfähigkeit und grundlegendes Prozessdenken für alle Tätigkeiten im IT-Bereich notwendig sind, um hier erwerbs- und berufsfähig zu sein.
- Nur in Ausnahmefällen können fundiertes Wissen, Kenntnisse und Fähigkeiten im IT-Bereich unterhalb einer zweijährigen Ausbildung erworben werden.

### Zwischenergebnisse

Betriebliche Praxis als Erprobungsfeld der in den USA mehrheitlich außerbetrieblich erworbenen Fähigkeiten, Fertigkeiten und Kenntnisse wird als notwendige Voraussetzung zur Entfaltung und Entwicklung individueller Qualifikationen im Zusammenhang mit lebenslangem Lernen gesehen. Dies gilt jedoch für die Erstausbildung nur in beschränktem Maße. Obwohl sich die meisten Ausbildungseinrichtungen an den National Skill Standards orientieren, spielen regionale bzw. lokale wirtschaftliche Bedarfskonstellationen eine große Rolle bei der Feinplanung der Ausbildungscurricula. Darüber hinaus legen auch die Fachverbände Curricula für die Ausbildung, vor allem für die berufliche Fortbildung, vor<sup>19</sup>.

<sup>17</sup> Bundesministerium für Wirtschaft/Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie (Hrsg.): Bekanntmachung der Verordnung über die Berufsausbildung im Bereich der Informations- und Telekommunikationstechnik nebst Rahmenlehrplänen. Bonn 1997

<sup>18</sup> Northwest Center for Emerging Technologies, Bellevue Community Center: Building foundation for tomorrow; Skill Standards for Information Technology. Bellevue, WA. 2000

<sup>19</sup> Computer Society and Association for Computing Machinery (Hrsg.): Computing Curricula 2001. Unveröffentl. Manuskript, Maryland, 2001

Die National Skill Standards werden von einigen Einzelstaaten entsprechend ihrer jeweiligen Wirtschaftsstruktur überarbeitet, zeigen jedoch im Wesentlichen die gleichen Profile, Inhalte und beruflichen Schwerpunktbereiche<sup>20</sup>.

Im Vergleich mit den vier IT-Berufen im deutschen dualen System sind bei den US-amerikanischen Berufs- bzw. Tätigkeitsfeldern andere Qualifikationszuordnungen, Bündelungen und Schneidungen erkennbar. Teilweise fallen bestimmte Qualifikationen der dualen IT-Berufe bei den National Skill Standards nicht mehr in den Bereich der Erstausbildung, sondern in Studienbereiche (Bachelor, Master), vorzugsweise nach zwischengeschalteter mehrjähriger praktischer Berufstätigkeit im einschlägigen Berufsfeld.

Insgesamt zeigen die National Skill Standards für verschiedene Qualifikationsebenen bzw. Tätigkeitsfelder die notwendigen Fähigkeiten, Fertigkeiten und Kenntnisse auf, nämlich für :

- die Erstausbildung, den Einstieg in eine Tätigkeit im IT- Bereich;
- eine Fort- und Weiterbildung nach mehrjähriger Berufserfahrung und
- ein College- oder Universitätsstudium (gleichfalls nach mehrjähriger Berufstätigkeit).

Zeitliche Strukturen werden nicht, wie bei den Ausbildungs-Rahmenlehrplänen, vorgegeben, sondern beziehen sich auf die jeweilige Dauer für Ausbildungsgänge zu einem definierten Abschluss, wie z.B. dem Associates Degree, dem Bachelor oder Master Degree.

Detaillierte Grob- und Feinziele bei den National Skill Standards sind von ihrer Abfolge mit denen bei den Berufsbildern vergleichbar und enthalten auch die im dualen System in der Berufsschule zu vermittelnden Inhalte.

Allgemeinbildende und gesellschaftliche Fächer der Berufsschule, z.B. Sozialkunde oder Fremdsprachenunterricht, konnten bei den IT-Skill Standards nicht identifiziert werden. Um diese Lücke zu füllen, bieten andere Institutionen dazu Unterrichtsmaterial an<sup>21</sup>.

Besonders hervorzuheben ist außerdem, dass die fehlende bundesweite Anerkennung von Abschlüssen in den USA durch ein System der Anerkennung der Bildungseinrichtungen realisiert wird. Die „Vereinigung der elektronischen Industrie“ ist eine solche Prüfinstanz, die bei ihrer Qualitätsbewertung die jeweils eingesetzten Curricula, die Qualifikationen des Lehrpersonals und den Erfolg der Absolventinnen und Absolventen überprüft. Nach erfolgreicher Prüfung erhält die Ausbildungseinrichtung ein Qualitätssiegel verliehen. Dieses wiederum ist bundesweit von der einschlägigen Industrie anerkannt und sichert die Mobilität der Absolventen.

Auch wenn im IT-Bereich die verschiedenen Aktivitäten darauf abzielen, große Bevölkerungsteile überall in den USA auf das „informationstechnische Zeitalter“<sup>22</sup> vorzubereiten, existiert noch immer die Ideologie absoluter Unabhängigkeit der Individuen, der einzelstaatlichen Institutionen, der Betriebe und der lokalen Bildungseinrichtungen von Vorgaben seitens der

---

<sup>20</sup> z.B. State of Florida, Dept of Education (Hrsg.): Florida Skill Standards

<sup>21</sup> Education Development Center (Hrsg.): Building Linkages in Information Technology . Materials Search Report, Washington D.C. 2000

<sup>22</sup> U.S Department of Education (Hrsg.): Getting America's Students ready for the 21<sup>st</sup> Century: Meeting the Technology Literacy Challenge. A Report to the Nation on Technology and Education. Washington D.C. 1996

Bundesregierung. Deshalb wird sich jede US- Regierung darum bemühen, den Anschein der Freiwilligkeit zu wahren und Vorschläge nicht, wie in der Bundesrepublik Deutschland, zu verordnen, sondern sie als Empfehlungen herauszugeben.

Neben der Steuerungskraft, die durch die finanzielle Beteiligung der US-Bundesregierung an einzelstaatlichen oder regionalen Ausbildungsprogrammen dennoch ausgeübt werden kann, existieren weitere Instrumente für eine bundesweite Durchsetzung von bildungspolitischen Innovationen. In den USA herrscht eine „Evaluationskultur“, d.h. dass, unter der Vorgabe von Wettbewerb, regelmäßig Statistiken erhoben und ausgewertet, best practice-Modelle veröffentlicht, Benchmarking zwischen einzelnen Akteuren auf dem Bildungssektor durchgeführt und Standards als Richtwerte für verschiedene Qualifikationsebenen bzw. Tätigkeitsfelder sowie für Curricula<sup>23</sup> und für Prüfungen eingespeist werden<sup>24</sup>. Da alle Befunde der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden und durch die Medien Verbreitung finden, entsteht nicht selten gesellschaftlicher Druck zugunsten der Durchsetzung von staatlichen Vorgaben, wie z.B. den National IT-Skill Standards.

## **6 Folgerungen für die weitere Projektarbeit**

Die Analyse der bildungspolitischen, gesetzlichen und rechtlichen Unterlagen zur beruflichen Bildung kann als Auseinandersetzung mit einer anderen Bildungskultur beschrieben werden. Die hierdurch erzielte Expertise erleichtert den Zugang zu den ansonsten innerhalb der Vielschichtigkeit des US-amerikanischen Bildungssystems schwer zu identifizierenden Informationen für den internationalen Vergleich. Auch kann nunmehr kenntlich gemacht werden, wann und mit welchen Berufsbereichen, Modellen und Projekten es sich lohnt, solche Vergleiche zwischen den beiden Ländern unter der Vorgabe des wechselseitigen voneinander Lernens anzustellen.

Für die bildungspolitische Komponente des FP 1.3.003 und darüber hinaus kann aus der Materialanalyse bzw. den daraus entstandenen Erkenntnissen begründet werden, dass trotz der existierenden Systemunterschiede eine Zusammenarbeit zwischen den beiden Ländern auf der praktischen Ebene der beruflichen Bildung möglich ist. Deshalb ist beabsichtigt, die wesentlichen Befunde aus den gesetzlichen und bildungspolitischen Materialien einer breiten Fachöffentlichkeit, u.a. zur Förderung des Wissenstransfers zwischen den USA und der Bundesrepublik Deutschland, zugänglich zu machen. Ein Interesse an der gemeinsamen Entwicklung von Curricula wurde auf beiden Seiten als Zielvorgabe für künftige Kooperation genannt.

Kein gesellschaftliches Subsystem, wie die berufliche Bildung, steht ohne Verbindung zu anderen, z.B. zum sozialen System. Die US-amerikanische Gesellschaft zeigt u.a. erhebliche Ungleichheiten, vor allem zwischen ethnischen Bevölkerungsgruppen, aber auch zwischen den Regionen. Ein Thema für die Zukunft könnte sein, gezielt die verschiedenen US-amerikanischen Vorhaben zur Beseitigung dieser Ungleichheiten zu untersuchen. Bereits

<sup>23</sup> The Vocational-Technical Education Consortium of States, Southern Association of Colleges and Schools (Hrsg.): The Status of alternative Assessment through the 1990': Performance and authentic Assessments in relation to Vocational Technical Education, Technical Skills, Workplace Skills and Related Academic Skills, 1998

<sup>24</sup> National Science Foundation (Hrsg.): Broadening the Impact. Advanced Technological Education. A Profile and Update of National Science Foundation sponsored Centers of Excellence and selected Projects in the advanced Technological Education Program, Washington D.C. 1999

jetzt schon ist auffällig, dass die berufliche Chancengleichheit zwischen Frauen und Männern in den USA durch rechtliche Grundlagen - und bei Nichtbefolgung durch entsprechende Restriktionen - weiter als in Deutschland vorangeschritten ist.

Gesetzlich verankert ist auch die Vergabe bundesstaatlicher Mittel zur beruflichen Förderung von Minoritäten; und in fast allen staatlichen Programmen sind zusätzliche Mittel zur beruflichen Förderung von Einwanderern enthalten. Bei der überdimensionalen Jugendarbeitslosigkeit ausländischer Jugendlicher in Deutschland und angesichts neuer Programme der Bundesregierung zur beruflichen Integration von Migrantinnen und Migranten ist es erwägenswert, solche Programme auf ihre Wirksamkeit und auf mögliche Anregungen hin zu überprüfen.

Regional und sozial bedingte Unterschiede bei den Bildungschancen stehen in den USA weit oben auf der bildungspolitischen Agenda. Sowohl die vergangene Clinton- als auch die neue Bush-Regierung setzen sich mit diesem Problem auseinander. Vermieden werden soll das sog. „Digital Divide“, in dem, neben allgemeinen gesellschaftspolitischen Befürchtungen, eine Gefährdung der Volkswirtschaft gesehen wird. Wie die USA allen den Zugang zu den neuen Techniken eröffnen und damit regionale Unterschiede bei den Bildungs- und schließlich bei den Erwerbchancen beseitigen, könnte für Programme der Bundesregierung (Schulen ans Netz) zusätzliche Ideen liefern.

Um den Wissenstransfer mit den USA in der beruflichen Bildung trotz der gravierenden Systemunterschiede aufzubauen<sup>25</sup>, wurde versucht, die immanenten, durch das jeweilige System vorgeprägten Betrachtungs- und Bewertungsweisen durch neue Erklärungszusammenhänge, u.a. durch ein eigens aufgestelltes Glossar aufzuheben.

Für den aktuellen und zukünftigen Wissenstransfer in der beruflichen Bildung kristallisierte sich eine Spannweite heraus, die vom Austausch von Fachleuten und Auszubildenden bis zur gemeinsamen Bearbeitung von Ausbildungs- und Prüfungsmaterialien reicht und die in die wechselseitige Anerkennung von Zertifikaten münden könnte.

Aus den Literaturstudien zum Wissenstransfer konnten dazu konkrete Ableitungen für die mögliche Realisierung eines kontinuierlichen intellektuellen und personellen Austauschs in der beruflichen Bildung entdeckt werden, der z.Zt. auf elektronischem Wege (Internetportal) im FP 1.3.003 und zusammen mit der Siemens Technik Akademie anläuft<sup>26</sup>.

Der Vergleich zwischen den Inhalten der US-amerikanischen National IT-Skill Standards und den dualen IT-Ausbildungsberufen muss fortgesetzt und durch Praxisbeobachtungen untermauert werden.

Die Feinanalyse der Inhalte ist eine umfangreiche, fachspezifische Aufgabe und wird entsprechend zu bearbeiten sein. Die Kriterien dazu wurden mit dem Beirat abgestimmt und sie werden ggf. weiter differenziert.

---

<sup>25</sup> Meil, P.; Düll, K.: Strategien der Qualifikationsanpassung in international aktiven Unternehmen. In: BWP, 28. Jg. (1999) Heft 3, S. 7 - 12

<sup>26</sup> [www.us-german-vet.de](http://www.us-german-vet.de)

An Curricula, Lehr- und Stundenpläne zur IT-Ausbildung aus einzelnen Modellversuchen oder Pilotprojekten war nur schwer heranzukommen. Einblicke konnten fast ausschließlich durch persönliche Kontakte gewonnen werden.

Verwendet werden überwiegend die nationalen bzw. die einzelstaatlichen Skill Standards als Rahmencurriculum für die jeweiligen Ausbildungsgänge. Einige Ausbildungseinrichtungen bieten zusätzliche Unterrichtseinheiten mit Lernsoftware aus der IT-Branche, vornehmlich CISCO, Microsoft und 3 Com, an. Diese zusätzlichen Unterrichtseinheiten verteuern die Ausbildung bzw. binden die Einrichtung an bestimmte Soft- und/oder Hardware.

Mit zwei Ausbildungsträgern wurden engere Arbeitsbeziehungen eingegangen, was u.a. Zusagen für Unterrichtsmaterial, Stundenpläne, Tests und Prüfungsmaterial beinhaltet.

### **Weitere Projektergebnisse**

Zur Theorie und Praxis von „internationalem Wissenstransfer“ wird im Projektzusammenhang eine Studie zur Veröffentlichung vorbereitet. Die Literatursynopse soll existierende Ansätze sowie ihre theoretischen und politischen Begründungen darstellen.

Zur Veröffentlichung gleichfalls in Vorbereitung sind Darstellungen und Ausführungen zum Berufsbildungssystem der USA am Beispiel der IT-Berufe.

Bisher wurden zwei Aufsätze und eine Rezension aus den Projektbefunden veröffentlicht.

- Foster, Helga: Wissenstransfer und transatlantische Zusammenarbeit in der beruflichen Bildung. BIBB entwickelt Projekte zum Wissenstransfer mit den USA. In: BWP 29 (2000) Heft 5, S. 40 - 44
- Transnational Development of Curricula in Vocational Education and Training (UNESCO)
- Rezension von Helga Foster über: Edelson, Paul Jay: Weiterbildung in den USA . München und Mering: Rainer Hampp Verlag 2000 (Managementkonzepte, Band 12. Herausgegeben von Klaus Götz). In: BWP 29 (2000) Heft 5, S. 52 – 53

Es gibt außerdem mehrere unveröffentlichte Manuskripte als Informationspapiere, Dienststreiberichte (BIBB-intern), Kurzdarstellungen/Präsentationen und Vorträge.

In Zusammenarbeit mit der Siemens Technik Akademie Berlin und im Rahmen der dortigen Semesterarbeit wurde unter Projektvorgaben ein Internetzugang gestaltet. Der Internetzugang [www.us-german-vet.de](http://www.us-german-vet.de) soll zukünftig als Forum für die verschiedenen Experten und für einen fachlichen, internationalen Austausch ausgebaut werden.

**Abstract**

Zur Frage des „Wissenstransfers“ fanden Literaturrecherchen mit dem Ziel statt, Methoden für einen dauerhaften Austausch mit den USA zu identifizieren. Die aktuelle Projektarbeit sucht nach Ansätzen und Wegen zur Feststellung und Koordination von Themen mit beidseitigem Interesse für Berufsbildungsfachleute.

Für die Materialanalyse wurden aus den USA vorrangig Unterlagen ausgewählt, die sich mit der Ausbildung von Jugendlichen/jungen Erwachsenen vor oder während ihres Einstiegs in die Arbeitswelt befassen. Dazu gehörten die Auswertung bildungspolitischer Reformansätze, von Ausbildungsprogrammen mit einem großen Verbreitungsgrad in den USA, von konkreten Vorgaben zur inhaltlichen Durchführung von Ausbildungsgängen sowie von Konzepten für modellhafte Einzelmaßnahmen.

Vorbehaltlich der kaum miteinander zu vergleichenden Bildungssysteme konnten sowohl auf der Ebene bildungspolitischer Reformvorstellungen als auch bei den konkreten Rahmenkonzepten zu ausgewählten Qualifikationsbereichen Schnittstellen für Vergleiche und Grundlagen für einen Fachaustausch zum wechselseitigen Nutzen herausgearbeitet werden.