

## Diagonale Karriere

### Verbindungen zwischen öffentlich-rechtlichen Abschlüssen, privatwirtschaftlicher Zertifizierung und Hochschulausbildung

► Die Informationstechnologie (IT) hat in den letzten Jahrzehnten enorm an Bedeutung gewonnen. Für diesen dynamischen und innovativen Bereich werden hoch qualifizierte Fachkräfte benötigt. Mit den IT-Ausbildungsberufen und dem IT-Weiterbildungssystem wurden Strukturen geschaffen, die Unternehmen ebenso wie Fachkräften Entwicklungs- und Karrierewege aufzeigen. Gleichzeitig ist das IT-Weiterbildungssystem ein zukunftsweisendes Beispiel für die Durchlässigkeit des Bildungssystems: Hier werden erstmalig öffentlich-rechtliche Abschlüsse mit privatwirtschaftlicher Personalzertifizierung verknüpft. Als Nächstes wird hier die Möglichkeit geschaffen, Leistungen aus der beruflichen Bildung an Hochschulen anzuerkennen.

Auch die neueste OECD-Studie<sup>1</sup> beklagt es wieder: Es gibt in Deutschland kaum Wege aus der beruflichen Bildung zu akademischen Abschlüssen. Generell sei das deutsche berufsbildende System zu unflexibel und produziere dadurch potenzielle Arbeitslose. In den Ordnungsverfahren der letzten Jahre wurden neue Konzepte für die Strukturierung beruflicher Aus- und Fortbildung entwickelt. Ein besonders gutes Beispiel für die Durchlässigkeit des Berufsbildungssystems und den Anschluss an die Hochschulausbildung bietet das IT-Weiterbildungssystem. Die Strukturierung des IT-Weiterbildungssystems erfolgte durch die Sozialpartner in einem Ordnungsverfahren des BIBB in den Jahren 2000 bis 2002.<sup>2</sup> Das Fraunhofer-ISST (Institut für Software- und Systemtechnik) hat im Projekt „APO-IT: Arbeitsprozessorientierte Weiterbildung in der IT-Branche“ (gefördert durch das BMBF)<sup>3</sup> ein innovatives Weiterbildungskonzept und entsprechende prozessorientierte Curricula für die 35 Profile des Systems erarbeitet.

#### Arbeitsprozessorientierte Weiterbildung

Arbeitsprozessorientierte Weiterbildung heißt Lernen im und am Prozess der Arbeit: Die vielfältigen Herausforderungen des Arbeitsalltags zu bewältigen, ist Lernanlass und Lernstoff zugleich. Berufliche Handlungskompetenz für Arbeits- und Geschäftsprozesse zu entwickeln, ist Ziel arbeitsprozessorientierter Weiterbildung. Arbeiten und Lernen werden integriert. Gelernt wird in aktuellen, realen Projekten, just in time. Die Selbststeuerung der Lernenden und die Reflexion des Tuns und des Lernens bilden die Eckpfeiler des methodischen Konzepts.

Wesentliche Grundlage dieses Konzepts sind prozessorientierte Curricula: Arbeitsprozesse wurden so geordnet, dass sie die Basis für systematische Qualifizierungen bilden. Der für das jeweilige Profil charakteristische Ablauf von Tätigkeiten wird in den „Referenzprozessen“ beschrieben. Diese Referenzprozesse werden in den Referenzprojekten des ISST ausführlich dargestellt ([www.apo-it.de](http://www.apo-it.de)).



**IRMHILD ROGALLA**

M. A., Leiterin der Stabsstelle „Integrated IT Qualification Systems“ des Fraunhofer-Instituts für Software- und Systemtechnik ISST, Berlin, Projektleiterin APO-IT



**HERBERT WEBER**

Prof. Dr., Institutsleiter Fraunhofer-Institut für Software- und Systemtechnik ISST, Berlin

Ein typisches Beispiel ist der Referenzprozess des IT-Spezialisten „E-Marketing-Developer“: E-Marketing-Developer sind verantwortlich für die Online-Kommunikation eines Unternehmens. Sie können der IT- oder auch der Marketing-Abteilung angehören, müssen sich in beiden Bereichen auskennen und zwischen ihnen vermitteln können. E-Marketing-Developer entwickeln Kampagnen für Unternehmen, die ihre Zielgruppe online erreichen wollen. Die typischen Tätigkeiten des E-Marketing-Developer sind in seinem Referenzprozess dargestellt. Dazu gehören unter anderem: Technische Bestandsaufnahme vor Beginn einer neuen Kampagne und Analyse der externen Online-Unternehmenskommunikation; Brainstorming zur aktuellen Online-Kampagne mit allen Beteiligten und Ausloten der Chancen und Grenzen der Ideen; Ausarbeitung des Konzeptes und Abschätzung des Aufwandes. Der E-Marketing-Developer koordiniert die technische Umsetzung, dokumentiert und testet die Lösung und schließt mit der Übergabe an den Verantwortlichen für die Pflege das Projekt ab. Zu den typischen Tätigkeiten des E-Marketing-Developer gehören zusätzlich die Unterstützung der PR-Strategie, die Pflege und Optimierung vorhandener Lösungen für die Online-Kommunikation sowie die kontinuierliche Zusammenarbeit mit Partnern und der Online-Marktforschung.

Die Referenzprojekte des ISST enthalten nicht nur die Referenzprozesse des jeweiligen IT-Spezialisten oder IT-Professionals, sondern auch die Teilprozesse sowie Kompetenzen und Beispiele von typischen Projekten und realen Prozessen. In den Teilprozessen werden die Tätigkeiten eines IT-Spezialisten ausführlicher und detaillierter als im Referenzprozess dargestellt. Auch hier sind die typischen Tätigkeiten und ihre Ergebnisse entscheidend. Zu jedem Teilprozess gehört ein illustrierendes Beispiel aus der Praxis und die Liste der Kompetenzfelder, also der Fähigkeiten und Fertigkeiten, des notwendigen Wissens und der verwendbaren Methoden und Werkzeuge.

### Die Spezialisten im IT-Weiterbildungssystem

Das IT-Weiterbildungssystem bietet IT-Fachkräften die Möglichkeit, sich gezielt und nach einheitlichen Standards zu qualifizieren. Insgesamt 35 aufeinander abgestimmte Abschlüsse auf drei Ebenen gibt es im IT-Weiterbildungssystem: 29 unterschiedliche Spezialisten, aufgeteilt in sechs Funktionsgruppen, vier operative und zwei strategische Professionals.

IT-System-Elektroniker/-innen, IT-Fachinformatiker/-innen, IT-Systemkaufleute und Informatikkaufleute, Fachkräfte mit ähnlichen Ausbildungen und Quereinsteiger in der IT-Branche sind eine Zielgruppe des IT-Weiterbildungssystems. Für sie bieten die 29 Spezialistenprofile die Möglichkeit, ihre Erfahrungen zu vertiefen und ihr Können und ihre Berufserfahrung unabhängig zertifizieren zu lassen. Die 29 IT-Spezialisten sind in sechs Funktionsgruppen eingeteilt: Software-Entwickler, Koordinatoren, Lösungsentwickler, Techniker, Administratoren sowie Produkt- und Kundenbetreuer. Database Developer, IT Test Coordinator, E-Logistic Developer, Industrial IT Systems Technician, Systems Administrator und IT Trainer sind Beispiele für typische Profile der Spezialistenebene.<sup>4</sup>

### Privatwirtschaftliche Personalzertifizierung

Für die Ebene der IT-Spezialisten wurde ein neues Prüfungsverfahren entwickelt. Es basiert auf den Referenzprozessen, die für jeden IT-Spezialisten festgelegt sind: Ein zukünftiger IT-Spezialist sucht sich ein zu seinem angestrebten Profil passendes Projekt, das sogenannte „Qualifizierungsprojekt“. Im Referenzprozess sind die durchzuführenden Tätigkeiten beschrieben. Sie müssen von dem IT-Spezialisten ausgeführt werden. Dabei sammelt er Erfahrungen, erwirbt wesentliche Kenntnisse und entwickelt sich weiter.

Der zukünftige IT-Spezialist dokumentiert, wie und in welchen Projekten er seine Tätigkeiten durchgeführt hat und welche Erfahrungen er dabei gemacht hat. Der Referenzprozess dient dabei als Grundlage. Die Dokumentation wird im Rahmen der Prüfung einem erfahrenen Experten, der in demselben Bereich tätig ist wie der zu prüfende Spezialist, vorgelegt. Dieser Experte beurteilt, ob die Aufträge erfüllt und die Prozesse angemessen bewältigt wurden. Zusätzlich findet ein Fachgespräch zwischen dem Experten und dem zukünftigen IT-Spezialisten statt, in dem das Qualifizierungsprojekt vorgestellt und hinterfragt wird.

Die Kompetenzbestätigung erfolgt durch privatwirtschaftlich organisierte Zertifizierungsverfahren. Nach hohen Qualitätsmaßstäben gemäß internationalen Normen arbeitende Zertifizierungsstellen nehmen die Kompetenzprüfungen ab. Solche Zertifizierungsstellen, wie beispielsweise die Cert-IT GmbH in Berlin, müssen von der Trägergemein-



Abbildung 1 Das IT-Weiterbildungssystem

schaft für Akkreditierung (TGA) für die Zertifizierung der IT-Spezialisten zugelassen sein. Wenn die Zertifizierungsstelle die international einheitlichen Kriterien für Personalzertifizierung und die vom „Sektorkomitee IT der TGA“ festgelegten fachlichen Kriterien erfüllt, wird die Zertifizierungsstelle akkreditiert. Das Sektorkomitee IT setzt sich aus IT-Experten der Wirtschaft zusammen. Sie legen fest, welche Referenzprozesse die aktuelle Prüfungsgrundlage für die Spezialisten bilden und wie die Kompetenzbestätigungen im Detail ablaufen. Dadurch wurde ein verlässlicher, transparenter und einheitlicher Standard für die Prüfung und Zertifizierung von IT-Spezialisten etabliert (vgl. auch den Beitrag GRUNWALD S. 33 ff.).

Im IT-Weiterbildungssystem werden erstmalig in der beruflichen Bildung privatwirtschaftliche Zertifizierung und öffentlich-rechtliche Prüfungen miteinander verzahnt. Konkret bedeutet dies:

- Eingangsvoraussetzung für die Zertifizierung auf der Spezialistenebene ist i. d. R. eine mit einer öffentlich-rechtlichen Prüfung vor einer IHK abgeschlossene Berufsausbildung, einschließlich Erfahrung im IT-Bereich.
- Die Profile der Spezialistenebene und ihre privatwirtschaftliche Zertifizierung sind in der „Vereinbarung über die Spezialistenprofile im Rahmen des Verfahrens zur Ordnung der IT-Weiterbildung“<sup>5</sup> der Sozialpartner festgelegt. IT-Spezialisten unterliegen dem geschilderten Verfahren der Personalzertifizierung gemäß der international gültigen Norm DIN EN ISO/IEC 17024.
- Die Spezialistenzertifizierung ist ihrerseits Voraussetzung für eine Qualifizierung auf der Professional-Ebene, die mit einer öffentlich-rechtlichen Prüfung vor einer IHK abgeschlossen wird. In der IT-Fortbildungsverordnung<sup>6</sup> heißt es dazu in § 2 „Zulassungsvoraussetzungen (Operative Professionals)“: „Zur Prüfung der operativen Professionals ist zuzulassen, wer Folgendes nachweist: 1. eine mit Erfolg abgelegte Abschlussprüfung [...] und danach eine mindestens zweijährige Berufspraxis [...]. Die Berufspraxis muss [...] die Qualifikation eines zertifizierten IT-Spezialisten gemäß der ‚Vereinbarung über die Spezialistenprofile [...]‘ oder eine nach Breite und Tiefe entsprechende Qualifikation beinhalten.“

Inhaltliche Flexibilität und schnellere Umsetzung sind wesentliche Vorteile privatwirtschaftlicher Zertifizierung: Die Sozialpartner haben sich in der genannten Vereinbarung auch darauf verständigt, die Aktualität der Referenzprozesse der IT-Spezialisten jährlich zu überprüfen. Einigen sich die Experten des IT-Sektorkomitees auf Änderungen der Spezialistenprofile, so können und müssen diese Änderungen von den Zertifizierungsstellen umgesetzt werden. Auf diese Weise werden die durch fachliche Tiefe geprägten Spezialistenprofile den sich ändernden Anforderungen des dynamischen IT-Bereichs gerecht.

## IT-Professionals

Im IT-Weiterbildungssystem sind außer den IT-Spezialisten auch die Ebenen und Profile der operativen und strategischen Professionals vorgesehen. Die operativen IT-Professionals, IT Systems Manager, IT Business Manager, IT Business Consultant und IT Marketing Manager, leiten Projekte und Organisationseinheiten. Sie haben in der Regel Personal- und/oder Budgetverantwortung. Wie die Spezialisten sind auch die Professionals durch ihre typischen Prozesse und Tätigkeiten charakterisiert. Alle operativen IT-Professionals übernehmen auch projektübergreifende Planungs- und Führungsaufgaben, die mit dem Ablauf der jeweiligen Geschäftsperiode zusammenhängen. Sie akquirieren Aufträge, führen und qualifizieren Mitarbeiter/-innen über Projekte hinaus und optimieren betriebliche Prozesse.

Die Prüfung der operativen und strategischen Professionals erfolgt in einem öffentlich-rechtlichen Verfahren vor einer IHK.

Neben dem Abschluss zum operativem IT-Professional erlaubt auch ein einschlägiger

Hochschulabschluss den Zugang zur Ebene der strategischen Professionals. Zwei strategische Professionals gibt es: IT Technical Engineer und IT Business Engineer.

Die beiden strategischen Professionals haben eine ganz andere Perspektive als die operativen Professionals: Ihre Planungsziele und ihr Horizont reichen über die aktuelle Geschäftsperiode und die anstehenden Projekte hinaus in die Zukunft. Sie entwickeln langfristige Strategien für die IT-Geschäftsfelder des Unternehmens, ihre Positionierung und Weiterentwicklung.

## Brückenschlag zwischen beruflicher Fortbildung und Hochschulen

Die Strukturierung der IT-Weiterbildung und der Entwurf der Referenzprozesse erzielen für die Professionals Hochschulniveau. Das Niveau der operativen Professionals entspricht dabei einem Bachelor-, das der strategischen Professionals einem Master-Studiengang. Durch das IT-Weiterbildungssystem kann ein entscheidender Schritt hin zur Gleichwertigkeit beruflicher Fortbildung und akademischer Ausbildung getan werden (vgl. Abbildung 2).

Die Spitzenorganisationen der Sozialpartner und die Bundesministerien für Bildung und Forschung (BMBF) sowie für

### Weiterführende Literatur

#### **IT-Weiterbildungssystem, IT-Spezialisten und Zertifizierung:**

Rogalla, I.; Witt-Schleuer, D.: IT-Weiterbildung mit System. Hannover 2004

Grunwald, S.; Freitag, Th.; Witt-Schleuer, D.: Zertifizierung im IT-Weiterbildungssystem. Hannover 2004

#### **APO-Konzept:**

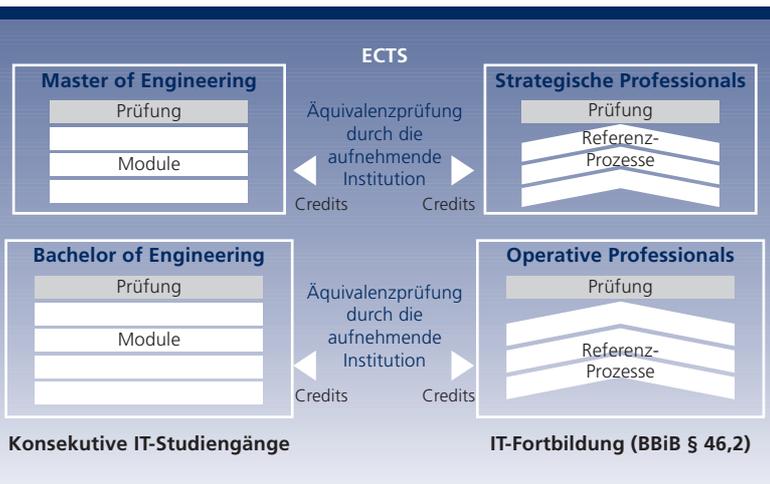
Rohs, M. (Hrsg.): Arbeitsprozessintegriertes Lernen. Münster u. a. 2002

Mattauch, W., Caumanns, J. (Hrsg.): Innovationen der IT-Weiterbildung. Bielefeld 2003

#### **Hochschulanbindung:**

Grunwald, S.; Mucke, K.: Übertragung von hochschulischen Credit-Punktesystemen auf die IT-Weiterbildung. In: Dehnhostel, P.; Lang, M. (Hrsg.): Innovationen und Tendenzen der betrieblichen Berufsbildung. S. 199–211. Stuttgart 2004

Abbildung 2 Brückenschlag zwischen beruflicher Fortbildung und Hochschule



Wirtschaft und Technologie (heute Wirtschaft und Arbeit) haben die Anerkennung dieser Gleichwertigkeit bereits in ihrer gemeinsamen Erklärung im März 2002<sup>7</sup> gefordert. Die Anrechnung beruflich erworbener Qualifikationen auf die Hochschulausbildung soll ermöglicht und die Durchlässigkeit zwischen beiden Systemen erhöht werden.

Im Juni 2002 hat die Kultusministerkonferenz (KMK) einen Beschluss zur „Anrechnung von außerhalb des Hochschulwesens erworbenen Kenntnissen und Fähigkeiten auf ein Hochschulstudium“<sup>8</sup> gefasst. Auf dieser Basis werden in einer gemeinsamen Empfehlung des BMBF, der KMK und der Hochschulrektorenkonferenz die Hochschulen aufgerufen, „Leistungspunkte, die für gleichwertige Studien- und Prüfungsleistungen in der beruflichen Bildung vergeben wurden, in einer Höhe anzurechnen, die den Leistungsanforderungen des jeweiligen Studiengangs entspricht“.<sup>9</sup>

In einem gemeinsamen Projekt des BIBB und des Fraunhofer ISST sind bereits die konzeptionellen Grundlagen für die Belegung von beruflich erworbenen Kompetenzen mit Leistungspunkten (Credit Points gemäß dem European Cre-

dit Transfer System (ECTS) der Hochschulen) gelegt worden. (vgl. den Beitrag MUCKE in diesem Heft)

Zukünftig könnte ein Bildungsweg so aussehen: Eine Fachinformatikerin Anwendungsentwicklung qualifiziert sich zur Multimediaentwicklerin und lässt sich ihre Berufserfahrung als IT-Spezialistin zertifizieren. Da sie bei einem Automobilzulieferer arbeitet, spielen technische Beschränkungen der Hardware und entsprechende Abhängigkeiten für die Software-Entwicklung eine große Rolle. Die Multimediaentwicklerin will diese Zusammenhänge durchschauen, beherrschen und mitgestalten. Sie nimmt daher an speziellen technischen Schulungen teil und bildet sich arbeitsprozessorientiert zum IT System Manager weiter. In der Entwicklungsabteilung leitet sie ein kleines Team, das sich um die Entwicklung von Oberflächen und Nutzerschnittstellen für Navigationsgeräte kümmert. Da die technische Entwicklung sie interessiert und fasziniert, meldet sie sich für den Master-Studiengang „Multimedia Engineering“ an. Aufgrund ihrer beruflichen Erfahrungen und der erworbenen Kompetenzen, die durch die Zertifizierung und die Fortbildungsprüfung belegt sind, hat sie insgesamt 200 Credit Points erworben. Von der aufnehmenden Hochschule werden ihr davon – im Rahmen einer Aufnahme- und Äquivalenzprüfung – 180 Punkte angerechnet, so dass sie die Zulassung zum Master-Studiengang erhält, den sie dann auch nach sechs (Teilzeit-)Semestern erfolgreich abschließt.

Noch ist dieses Szenario Zukunftsmusik, da bisher Verfahren für die Äquivalenzprüfung und die Anerkennung der Gleichwertigkeit fehlen. Unternehmen, Kammern und Hochschulen haben in der IT-Weiterbildung noch nicht zusammengearbeitet. Die Entwicklung dieser Verfahren und die regionale Erprobung von für alle Beteiligten akzeptablen hochwertigen Qualifizierungen für IT-Professionals wird Gegenstand zukünftiger Projekte sein. Wesentliches Ziel ist es, das Vertrauen zwischen allen Beteiligten zu stärken, um zukünftige Anerkennung zu erleichtern und weitere Bildungs- und Karrierewege zu eröffnen. ■

#### Anmerkungen

- 1 OECD: *Education at a Glance*. 2004. (dt.: OECD: *Bildung auf einen Blick*, Bonn 2004)
- 2 Zum Ordnungsverfahren und seinen Ergebnissen: BORCH; H.; WEIBMANN, H.: *IT-Weiterbildung mit System. Betriebliche Karrierestufen für IT-Fachkräfte*. In: *BWP 31 (2002) 3*, S. 7–12; vgl. auch den Beitrag von Mucke in diesem Heft.
- 3 Siehe auch die Projekt-Website unter [www.apo-it.de](http://www.apo-it.de). Dort stehen auch Referenzprojekte kostenlos zum Download zur Verfügung.
- 4 Übersicht siehe BORCH, H.; WEIBMANN, H.: a. a. O., S. 10
- 5 Vereinbarung über die Spezialisten-Profilen im Rahmen des Verfahrens zur Ordnung der IT-Weiterbildung vom 14. Februar 2002. Veröffentlicht im Bundesanzeiger Nr. 105a vom 12. Juni 2002. [www.apo-it.de/apo-it/download\\_broschuere.html](http://www.apo-it.de/apo-it/download_broschuere.html)
- 6 Verordnung über die berufliche Fortbildung im Bereich der Informations- und Telekommunikationstechnik (IT-Fortbildungsverordnung) vom 3. Mai 2002 (BGBl. I S. 1547) geändert durch Verordnung vom 29. Juli 2002 (BGBl. S. 2904) [www.apo-it.de/apo-it/download\\_broschuere.html](http://www.apo-it.de/apo-it/download_broschuere.html)
- 7 Erklärung der Spitzenorganisationen der Sozialpartner und des BMBF sowie des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie zur Umsetzung von Leistungspunktesystemen in der beruflichen Weiterbildung am Beispiel der IT-Fortbildungsverordnung vom 27. März 2002. [www.apo-it.de/apo-it/download\\_broschuere.html](http://www.apo-it.de/apo-it/download_broschuere.html)
- 8 Anrechnung von außerhalb des Hochschulwesens erworbenen Kenntnissen und Fähigkeiten auf ein Hochschulstudium. Beschluss der KMK vom 28. Juni 2002. [www.kmk.org/doc/beschl/anrechnung.pdf](http://www.kmk.org/doc/beschl/anrechnung.pdf)
- 9 Empfehlung des BMBF, der Konferenz der Kultusminister der Länder und der Hochschulrektorenkonferenz an die Hochschulen zur Vergabe von Leistungspunkten in der beruflichen Fortbildung und Anrechnung auf ein Hochschulstudium vom 26. September 2003. [www.hrk.de/de/beschluesse/109\\_260.php?datum=200](http://www.hrk.de/de/beschluesse/109_260.php?datum=200)