



IKT-Fachkräfte und ihre Arbeit

**Entwicklung eines
europäischen Rahmens
für E-Kompetenzen**

Das **Europäische Zentrum für die Förderung der Berufsbildung** (Cedefop) ist das Referenzzentrum der Europäischen Union zu Fragen der beruflichen Bildung. Es stellt Informationen und Analysen zu Berufsbildungssystemen sowie Politik, Forschung und Praxis bereit. Das Cedefop wurde 1975 durch die Verordnung (EWG) Nr. 337/75 des Rates errichtet.

Herausgegeben vom: **Cedefop**
Burkart Sellin, Franz Gramlinger,
Projektleiter

Veröffentlicht unter der Verantwortung von:
Aviana Bulgarelli, *Direktorin*
Christian Lettmayr, *stellvertretender Direktor*

Umfangreiche weitere Informationen zur Europäischen Union sind verfügbar im Internet, Europa-Server (<http://europa.eu>).

Bibliografische Angaben befinden sich am Ende der Veröffentlichung.

Luxemburg:
Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften, 2007

ISBN 92-896-0449-2

© Europäisches Zentrum für die Förderung der Berufsbildung, 2007
Nachdruck mit Quellenangabe gestattet.

Designed by Colibri Ltd. – Greece
Printed in Belgium

IKT-Fachkräfte und ihre Arbeit

**Entwicklung eines europäischen
Rahmens für E-Kompetenzen**

Hintergrund

Die Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) sind heute in der gesamten Europäischen Union weit verbreitet. Das Volumen des europäischen IKT-Markts wird auf über 500 Mrd. EUR geschätzt und im IKT-Sektor sind mehr als sechs Millionen Menschen beschäftigt. Allein der Bereich der Datenverarbeitungsdienstleistungen mit rund 2,5 Millionen Arbeitsplätzen hat einen Anteil von über 150 Mrd. EUR am BIP der EU und die Mitgliedstaaten exportieren Datenverarbeitungsdienstleistungen in der Größenordnung von etwa 60 Mrd. EUR jährlich. Damit liegen die Datenverarbeitungsdienstleistungen auf Platz drei der am häufigsten exportierten europäischen Dienstleistungen.

Grundlage für den Wohlstand und die Arbeitsplätze, die durch diese Technologien geschaffen werden, sind die Innovationsfähigkeit, die Kreativität und die harte Arbeit der IKT-Fachkräfte, die „IKT-Systeme erforschen, entwickeln, konzipieren, bedienen, herstellen, konsultieren, vermarkten, verkaufen, integrieren, installieren, verwalten, warten, einrichten und betreuen“⁽¹⁾.



⁽¹⁾ Gemäß der Definition des europäischen e-Skills Forums: „E-Skills for Europe: towards 2010 and beyond“, [E-Kompetenzen für Europa: Entwicklungen bis zum Jahr 2010 und darüber hinaus; freie Übersetzung], September 2004, Seite 5. Im Internet unter: http://eskills.cedefop.europa.eu/download/synthesis_report_esf_2004.pdf

Offiziellen Statistiken zufolge sind in der EU mehr als vier Millionen IKT-Fachkräfte aus den verschiedensten Fachbereichen in allen Wirtschaftszweigen angestellt oder selbständig tätig.

Zwischen 1995 und 2005 wurden in der EU 1,7 Millionen Arbeitsplätze in diesem Sektor geschaffen, und auch wenn die Zuwachsraten nach dem Platzen der Dot.com-Blase nicht mehr so hoch sind, werden diese Fachkräfte weiterhin einen maßgeblichen Beitrag zur Wertschöpfung der europäischen Wirtschaft leisten. Mit ihrer Kreativität werden sie wesentlich zur technologischen Innovation beitragen, die ein entscheidender Faktor für die Wettbewerbsfähigkeit europäischer Unternehmen auf dem Weltmarkt ist.



Veränderungen und Fachkräftemangel

Der IKT-Bereich befindet sich ständig im Umbruch! Die Entwicklung dieser Technologien in den letzten 40 Jahren hat alle bisherigen Vorstellungen übertroffen. Dies hat dazu geführt, dass der Bedarf an qualifizierten Fachkräften für den IKT-Bereich ständig gestiegen ist.

Doch die IKT-Berufe befinden sich noch immer in der Entwicklungsphase: Erhebliche Anstrengungen werden unternommen, um Studien- und Ausbildungsgänge (in der beruflichen Erstausbildung) einzuführen, wie sie bei den traditionellen Berufen in Europa üblich sind. In den akademischen Ausbildungsgängen, in denen dem Nachwuchs in den Berufsfeldern Medizin, Recht, Betriebswirtschaft und Ingenieurwesen seit vielen Jahren die notwendige Bildungsgrundlage vermittelt wird, wurden zum Beispiel längst die erforderlichen Kapazitäten zur Deckung des Bedarfs jeder Generation geschaffen. Im Bereich der IKT dagegen waren die Kapazitäten in der tertiären Bildung bis vor kurzem noch viel zu gering, um den Bedarf an gut ausgebildeten Hochschulabsolventen zu decken. Wegen des hohen zeitlichen und finanziellen Aufwands, der erforderlich ist, um die Lehr- und Ausbildungspläne an jede neue technologische Innovation anzupassen und kompetente Lehrkräfte für diese Studien- und Ausbildungsgänge zu finden, haben die meisten IKT-Fakultäten der Hochschulen seit den 1970er Jahren alle Hände voll zu tun, um auf dem neuesten Stand zu bleiben.



Deshalb kommen viele IKT-Fachkräfte aus anderen Berufen und Fachbereichen und verfügen nicht über die fundierte technische Grundlage, die in der Regel für einen Beruf verlangt wird. Dies und einige andere Faktoren haben zur Entstehung eines IKT-Markts geführt, dem die notwendige Reife oder Stabilität fehlt.

Vor dem Hintergrund dieser Komplexität und der kontinuierlichen Veränderung konzentrieren sich die IKT-Arbeitgeber – insbesondere die Anbieter von IKT-Systemen (IKT-Industrie) – auf das effiziente Management von manchmal sehr großen IKT-Teams. Dabei stellt sich jedoch die Frage: Welche unterschiedlichen Arten von Tätigkeiten führen IKT-Fachkräfte aus oder welche Profile müssen sie vorweisen, und welche Kenntnisse, Fähigkeiten und Kompetenzen sind für die einzelnen Tätigkeitsbereiche erforderlich, damit sie effizient arbeiten können? IKT-Arbeitgeber und Akteure in den Mitgliedstaaten haben große Anstrengungen unternommen, um eine Struktur für diese Arbeit zu entwickeln. Dabei wurden mehrere unterschiedliche Ansätze herausgearbeitet, deren Vielfalt die allgemeine Komplexität des IKT-Bereichs widerspiegelt.

Als Folge des enormen Mangels an IKT-Fachkräften Ende der 1990er Jahre wurden diese unterschiedlichen Ansätze auf europäischer Ebene analysiert, um herauszufinden, ob ein einheitlicher und gemeinsamer europäischer Rahmen für Kompetenzen und Qualifikationen von IKT-Fachkräften entwickelt werden kann: Ziel war es, genau zu definieren, was IKT-Fachkräfte eigentlich tun.



Einige IKT-Fachkräfte im Porträt

Miguel Jimenez, Spanien

Nach seinem Hochschulstudium in Geschichte wusste Miguel nicht, welchen Berufsweg er einschlagen sollte. Er ging zur Telefónica, weil ein guter Freund als Ingenieur dort arbeitete und vom guten Arbeitsklima in dem Unternehmen begeistert war. Nachdem er eine ganze Menge über den weltweiten Telekommunikationsmarkt gelernt hatte, ging Miguel für zwei Jahre in die Vereinigten Staaten, wo er im Vertrieb für Telekommunikationssysteme arbeitete, bevor er zu IBM wechselte. Nachdem er in vier Ländern erfolgreich tätig gewesen war, wurde Miguel von einem großen im Einzelhandelssektor aktiven IBM-Kunden im Vereinigten Königreich abgeworben. In den letzten drei Jahren leitete er die Einführung einer umfangreichen neuen Netzwerkinfrastruktur, und heute ist er Chef des Informatikbereichs des Unternehmens. Er ist verheiratet, hat zwei Kinder und betrachtet seine Zeit im Vereinigten Königreich als Bereicherung. Miguel hätte nicht im Traum daran gedacht, dass er in einem technischen Bereich wie diesem Karriere machen würde, aber er findet seine Arbeit sehr interessant, sie macht ihm – vor allem, seit er mehr Management- und Führungsaufgaben übernommen hat – viel Spaß und ist gut bezahlt. Er wünscht sich nun eine leitende Position in der IKT-Branche und würde gerne nach Spanien zurückkehren.



Jutta Andersson, Dänemark

1984 schloss sie ihr Studium im Bereich der Informationssystementwicklung an der Universität Manchester ab. Nach einem Praktikum bei SAP in Deutschland arbeitete Jutta in der Entwicklung von verteilten Datenbanken und wechselte in das Forschungsteam, das an einer besonders leistungsfähigen neuen Generation von Rechensystemen für Unternehmen arbeitete. Jutta wurde anschließend von Siemens abgeworben und leitete die Implementierung der Software von Siemens zur Integration von ERP in eine wichtige technische Anwendung eines großen Unternehmens in den Vereinigten Staaten. Ihre bisherige IKT-Karriere beurteilt sie als interessant und intellektuell anspruchsvoll.

Costas Karcanias, Griechenland

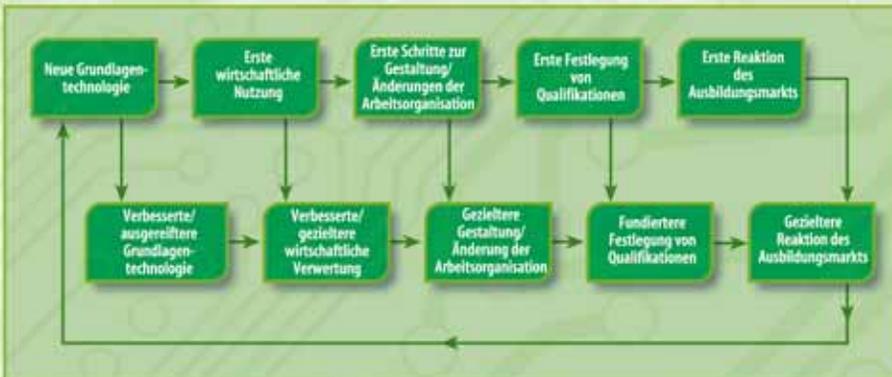
Costas hat die Schule mit 16 verlassen, um im Computerbereich zu arbeiten (sein Vater hatte ein Geschäft, in dem er PCs verkaufte und reparierte). Costas Interesse an Softwareprogrammen wuchs, und schon bald wurde ihm eine gut bezahlte Stelle in der IT-Abteilung von Olympic Airways angeboten, wo er in der Hauptniederlassung im Anwendersupport arbeitete. Nach fünf Jahren wurde Costas zum Leiter des Netzwerksupports für die weltweiten Systeme der Fluggesellschaft ernannt, und in dieser Position konnte er Erfahrungen in den Niederlassungen innerhalb und außerhalb Europas sammeln. Er hat Fortbildungen in den verschiedensten Bereichen gemacht, mehrere Zertifikate der IKT-Branche erworben und ein Kurzstudium an einer führenden französischen *Grande Ecole* absolviert. Costas arbeitete vier Jahre in Frankreich und zwei Jahre in Italien, bevor er nach Griechenland zurückkehrte, wo er heute in einer Führungsposition tätig ist. Er freut sich, dass er eine interessante Tätigkeit hat und wieder zu Hause in Griechenland ist. Dass er keinen Universitätsabschluss vorweisen kann, hat seine berufliche Entwicklung nicht behindert, und sein Einkommen kann sich sehen lassen.

Die Dynamik erkennen

Angesichts der Dynamik des IKT-Markts müssen die Rahmen, die erarbeitet wurden, um die Anforderungen an die Qualifikationen und Kompetenzen von IKT-Fachkräften zu strukturieren und festzulegen, regelmäßig überarbeitet und aktualisiert werden, da sich das Umfeld von IKT-Fachkräften ständig verändert, in manchen Fällen noch schneller als das bisher schon der Fall war. Abbildung 1 verdeutlicht dies und stellt dar, wie die Innovationswellen, die durch die Einführung neuer IKT-Instrumente und Techniken ausgelöst werden, neue Formen der Arbeitsorganisation hervorbringen, aus denen sich wiederum neue Tätigkeitsbereiche ergeben. Deshalb müssen für diese Tätigkeitsbereiche klare Qualifikationsprofile festgelegt werden. So können der Ausbildungsbedarf ermittelt und neue Lernangebote bereitgestellt werden. Weil sich der IKT-Markt so schnell verändert, werden diese Sequenzen häufig zweimal durchlaufen: Bei der ersten wirtschaftlichen Nutzung einer Innovation (wenn große IKT-Anbieter um eine starke Marktposition kämpfen und Gewinne erwirtschaften wollen) und später, wenn das gesamte Spektrum dieser neuen Innovation erkannt worden ist und die Innovation ausgereift ist. Gerade rechtzeitig für die nächste Innovationswelle ...!



Abbildung 1: Entwicklung der Arbeitsorganisation zur Nutzung der IKT (*)



In dieser Abbildung sollen die **Gründe** für die Erarbeitung von Spezifikationen für den Bedarf an IKT-Qualifikationen/-Kompetenzen aufgezeigt werden. Sie stellt dar, wie die Entstehung neuer IKT-Grundlagentechnologien (Hardware oder Software, die nützliche neue Funktionen bietet) eine Reihe von Reaktionen auf dem Markt auslöst, sowohl bei IKT-Anbietern (die glauben, dass sie durch die Unterstützung ihrer Kunden bei der Anwendung der neuen Technologie neue Einnahmequellen erschließen können) als auch bei Organisationen, die die IKT nutzen (öffentlichen oder privaten Nutzern, die glauben, dass ihnen die neue Technologie bei der Verbesserung ihrer wirtschaftlichen Tätigkeit und ihres Geschäftserfolgs helfen wird). In jedem Fall haben die Anstrengungen, die unternommen werden, um die neue Technologie nutzen zu können zur Folge, dass die beteiligten Organisationen eine Struktur aufbauen oder die vorhandene Struktur ändern müssen, über die sie ihr Personal in diesem Arbeitsbereich einsetzen, und auf dieser Grundlage die (zumindest *technischen*) Qualifikationsanforderungen in den verschiedenen Arbeitsstellen oder Tätigkeitsbereichen klar definieren müssen. Wenn es (generell) an Personal mit solchen Fertigkeiten fehlt, ergibt sich daraus ein spezifischer Lern- oder Ausbildungsbedarf, auf den Bildungseinrichtungen für den IKT-Bereich über diesen Sekundärmarkt reagieren. Häufig basiert diese Kette von Aktivitäten auf Annahmen über die neue Technologie, bei denen sich im Laufe der Zeit herausstellt, dass nicht (alle) den eigentlichen Nutzen dieser neuen Innovation betreffen. So kann diesem Prozess häufig eine „zweite Phase“ folgen, in der die einzelnen Schritte gezielter durchgeführt werden können, weil nun die tatsächlichen Merkmale dieser mittlerweile ausgereifteren Technologie zugrunde gelegt werden können. Da es (Stand Ende 2005) keine erstzunehmenden Anzeichen für ein Abflauen *neuer Technologiewellen* gibt, ist es weiterhin sehr wichtig, dass alle, die sich mit der Arbeitsorganisation und der Spezifizierung des Bedarfs an IKT-Qualifikationen/Kompetenzen befassen, die überaus dynamische Natur dieses Umfelds berücksichtigen. So ist oft erst einige Jahre nach einer neuen Welle mit verbesserter technischer Funktionalität ein Konsens über die Strukturen des Bedarfs der Arbeitgeber an bestimmten Qualifikationen möglich.“

(*) Die Abbildung von CEN/ISSS (2006) wird mit freundlicher Genehmigung des Europäischen Komitees für Normung © CEN wiedergegeben.

Auf der Grundlage der bisherigen Erfolge die Kohärenz verbessern

In Europa wurde eine umfassende Analyse der unterschiedlichen Tätigkeitsbereiche, Berufsbilder und Qualifikationsanforderungen für das gesamte Arbeitsspektrum von IKT-Fachkräften durchgeführt. Mehrere Mitgliedstaaten haben bereits einen Qualifikationsrahmen für IKT-Fachkräfte entwickelt.

Ein Vergleich der bestehenden Qualifikationsrahmen in Frankreich ⁽²⁾, Deutschland ⁽³⁾ und im Vereinigten Königreich ⁽⁴⁾ zeigt, dass es trotz eines grundsätzlich ähnlichen Aufbaus der Rahmen weiterhin bestimmte Unterschiede gibt. Warum? Liegt der Grund in der unterschiedlichen Arbeitsorganisation in den betreffenden Ländern, in der unterschiedlichen Beschäftigungs- und Ausbildungskultur?

Unterscheiden sich die Anforderungsprofile für IKT-Fachkräfte in großen Unternehmen von denen in kleinen Firmen? Obwohl in kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) und in großen Organisationen meist dieselben IKT-Aufgaben wahrgenommen werden, muss die Arbeit in kleineren, manchmal sehr viel kleineren Teams erledigt werden. Wie passen externe IKT-Fachkräfte ins Bild, die für einen begrenzten Zeitraum die IKT-Ressourcen eines Unternehmens unterstützen?

⁽²⁾ CIGREF (siehe <http://www.cigref.fr/cigref/livelink.exe?func=ll&objId=529028&objAction=ViewNews>)

⁽³⁾ AITTS (siehe <http://www.kibnet.org/english/en.aitts/index.html>)

⁽⁴⁾ SFIA (siehe <http://www.sfia.org.uk/>)

CEN-Workshops

Das Europäische Komitee für Normung CEN unterstützt die Entwicklung europäischer Normen in vielen Bereichen der Wirtschaft. Das Ziel des Verfahrens besteht unter anderem darin, dass sich die offiziellen nationalen Normungsinstitute, die Mitglied des CEN sind (dazu gehören alle EU-Mitgliedstaaten und die EFTA-Länder), untereinander verständigen und einigen. Aber was geschieht, wenn die Entwicklungen in einem Wirtschaftssektor sehr viel schneller voranschreiten als diese formalen Verfahren? Das CEN hat mit dem CEN/ISSS, dem Standardisierungssystem für die Informationsgesellschaft, einen speziellen Mechanismus für die Arbeit im IKT-Bereich geschaffen, der einige neue Ansätze für den Umgang mit solchen Situationen, wie zum Beispiel das CEN-Workshop Agreement (CWA), einschließt. Wenn Interesse an der Entwicklung einer „Vornorm“ besteht – die zwar nicht rechtsverbindlich ist, aber zur Verbesserung der Kohärenz der europäischen Praxis nützlich sein kann –, unterstützt das CEN offene Workshops, um Akteure zur Erörterung und Erarbeitung einer sinnvollen „Vornorm“ zusammenzubringen. Diese Arbeit mündet schließlich in ein Workshop Agreement (CWA), das vom CEN veröffentlicht wird.

Beispiele für Berufsprofile

Développeur

(Entwickler/in)

Mission

À la demande de la maîtrise d'oeuvre, et sur la base des spécifications fonctionnelles émises par celle-ci, le développeur analyse, paramètre et code les composants logiciels applicatifs dans le respect des normes et procédures, ainsi que les évolutions souhaitées.

Activités et tâches

ANALYSE

- Définition de spécifications
- Analyse organique
- Adaptation et paramétrage de logiciels applicatifs
- Prototypage

QUALIFICATION

- Élaboration de jeux d'essais (tests unitaires d'intégration)
- Tests
- Identification et traitement des dysfonctionnements

DÉVELOPPEMENT

- Réalisation de modules (objets et composants logiciels)
- Assemblage de ces éléments
- Rédaction de documentations
- Industrialisation de composants et d'applications

MAINTENANCE

- Maintenance corrective
- Maintenance évolutive
- Administration des composants logiciels réutilisables et gestion de la nomenclature de ces composants

von der CIGREF Nomenclature

Software-Entwickler/in

(Software developer)

Kurzbeschreibung

Software Developer konzipieren und implementieren einzelne Software-Bausteine (Komponenten und Module).

Arbeitsgebiete und Aufgaben

IT Software Developer konzipieren und implementieren einzelne Software-Bausteine bedarfsgerecht und wirtschaftlich auf der Basis vorliegender System-, Datenbank- und GUI-Designs. Sie spezifizieren Software-technische Details von Software-Bausteinen und definieren Schnittstellen zu anderen Komponenten des Systems.

Software Developer entwerfen Algorithmen, definieren Datenstrukturen und setzen Programme in einer höheren (3GL- bzw. 4GL-) Programmiersprache um.

Sie erstellen Testspezifikationen, Testdaten und Testumgebungen und führen Unit-Tests auf der Ebene der Software-Bausteine durch. Sie lösen Probleme im Entwickler-Team und in Kooperation mit Fachleuten aus dem Anwendungsumfeld.

Teilprozesse

01. Unterstützen von Systemanalyse und -design; Entwicklung von Prototypen
02. Überprüfen der Anforderungsmodelle und Systemdesign-Dokumente
03. Mitwirken bei der Festlegung des Entwicklungsrahmens
04. Verfeinern der Systementwürfe
05. Abstimmen der internen Schnittstellen und Datenformate
06. Ableiten von Testscenarien und Testdaten
07. Implementieren von Testprogrammen
08. Implementieren der Nutzerschnittstelle

von AITTS/APO-IT

Programming / software development

(Programmierung/ Software-Entwicklung)

Level 1: The design, creation, testing and documenting of new and amended programs from supplied specifications in accordance with agreed standards.

Level 2: Designs, codes, tests, corrects and documents simple programs and assists in the implementation of software which forms part of a properly engineered information or communications system.

Level 3: Designs, codes, tests, corrects and documents moderately complex programs and program modifications from supplied specifications, using agreed standards and tools. Conducts reviews of supplied specifications, with others as appropriate.

Level 4: Designs, codes, tests, corrects and documents large and/or complex programs and program modifications from supplied specifications using agreed standards and tools, to achieve a well-engineered result. Takes part in reviews of own work and leads reviews of colleagues' work.

Level 5: Sets standards for programming tools and techniques, advises on their application and ensures compliance. Takes technical responsibility for all stages in the software development process. Prepares project and quality plans and advises systems development teams. Assigns work to programming staff and monitors performance, providing advice, guidance and assistance to less experienced colleagues as required.

von SFIA

Potenzielle Vorteile: das Hauptanliegen

Im Idealfall würde von der IKT-Branche in der EU und von Anwenderbranchen oder Organisationen, die IKT-Fachkräfte beschäftigen, nach Festlegung einer Struktur für die Qualifikationen von IKT-Fachkräften in Europa ein gemeinsam beschlossener Qualifikations-/Kompetenzrahmen verwendet werden. Als gemeinsame Plattform wäre dieser Rahmen verbindlich und wirksam und würde – folglich – in allen Mitgliedstaaten für die verschiedensten Zwecke verwendet.



Daraus ergäben sich mehrere Vorteile:

- Die Daten (insbesondere über den Mangel an Qualifikationen), die in allen (offiziellen, staatlichen oder kommerziellen Marktforschungs-)Erhebungen auf der Grundlage dieses Rahmens ermittelt werden, wären innerhalb und zwischen den EU-Mitgliedstaaten vergleichbar und würden so eine solidere Basis für die Überprüfung und Konzeption politischer Maßnahmen bieten und Arbeitgebern und Arbeitssuchenden helfen, den Arbeitsmarkt besser zu verstehen.
- Auf dem Arbeitsmarkt würden klare Vorgaben gelten, die den Arbeitgebern helfen würden, besser zu verstehen, was ein Zertifikat oder ein Nachweis über die erworbene Berufserfahrung, die ein Bewerber (über eine Qualifikation, die der Arbeitgeber nicht kennt) vorlegt, wirklich bedeutet. So hätten Systemanalytiker/Programmierer mit sieben Jahren Berufserfahrung in einem bestimmten Software-Umfeld – im Wesentlichen – dasselbe Qualifikationsniveau, ob sie von der Anbieter- oder Anwenderseite der IKT-Branche kommen, ihre Kompetenzen in Estland, Spanien oder Österreich erworben oder diese über die formale oder nicht formale Bildung oder während ihrer beruflichen Tätigkeit erlangt haben.
- Bildungs- und Berufsbildungseinrichtungen hätten klare Vorgaben über die benötigten Kenntnisse, Qualifikationen und Kompetenzen und könnten so ihre Lehr- und Ausbildungspläne sowie ihre Angebote entsprechend gestalten und in den Europäischen Qualifikationsrahmen (EQR) einbinden. Außerdem gäbe es klare, gemeinsam festgelegte Maßstäbe, nach denen alle Qualifikationen von IKT-Fachkräften bewertet werden könnten.
- Diejenigen, die sich für IKT-Berufe interessieren, aber auch IKT-Fachkräfte, die ihre berufliche Entwicklung planen, könnten sich umfassender darüber informieren, welche beruflichen Chancen und Möglichkeiten sie in diesem Bereich in der Europäischen Union haben.

Ein ideales Szenario wie dieses lässt sich nicht über Nacht verwirklichen und würde eine Reihe von Änderungen an den derzeit bestehenden institutionellen Vorgaben und Ansätzen erfordern, aber ein solches Szenario ist als langfristiges Ziel wichtig, damit auf dem europäischen Arbeitsmarkt für IKT-Fachkräfte mehr Kohärenz erreicht werden kann, damit die Mobilität verbessert werden kann und damit eine gezieltere Entwicklung von Angebot und Nachfrage nach Qualifikationen und Kompetenzen erreicht werden kann.

Schritte zu einem europäischen Rahmen für E-Kompetenzen

Das **CEN-Workshop Agreement**, das eine Analyse des aktuellen Stands präsentierte, die gegenwärtige Situation klärte und Empfehlungen für die nächsten Schritte aussprach, wurde im Februar 2006 veröffentlicht.

Das Dokument enthält folgende Empfehlungen:

- (1) Förderung und Unterstützung des Prozesses der Angleichung von Qualifikations-/Kompetenzrahmen für IKT-Fachkräfte in der EU in drei Phasen: a) Verbreitung von grundlegenden Informationen über diese Rahmen; b) Förderung der Umsetzung der Empfehlungen; und c) Entwicklung eines europäischen Rahmens für E-Kompetenzen und Information darüber, wie die einzelnen Rahmen/Profile oder Modelle der beruflichen Qualifikation damit verknüpft sind.
- (2) Das lebenslange Lernen ist insbesondere im IKT-Sektor und in den Berufsfeldern von IKT-Fachkräften von größter Bedeutung, in denen Fachwissen, Qualifikationen und Kompetenzen regelmäßig auf den neuesten Stand gebracht werden müssen. Deshalb muss die Anerkennung beruflicher Qualifikationen und die Übertragbarkeit aller Lernergebnisse (unabhängig davon, wie sie erworben wurden, darunter fallen auch über die nicht formale Bildung erlangte Qualifikationen) grundsätzlich unterstützt werden.
- (3) Die europäischen Länder, die bereits über Qualifikationsrahmen für IKT-Fachkräfte verfügen, sollten sich an der Entwicklung eines zweidimensionalen Rahmens beteiligen. Ein solcher Rahmen sollte aus horizontalen Deskriptoren für Qualifikationen/Kompetenzen bestehen, die Anforderungsprofile festlegen und nach entsprechenden Gruppen zusammengefasst sind. Als Grundlage für die vertikalen Spezifikationen würden die im CEN-Workshop Agreement festgelegten allgemeinen Deskriptoren für die einzelnen Niveaus dienen. Ein solcher Rahmen sollte neutral sein. Er würde insbesondere Mitgliedstaaten helfen, in denen es keinen Qualifikations-/Kompetenzrahmen für IKT-Fachkräfte gibt.

Die Teilnehmer der europäischen e-Skills Konferenz 2006 (vom 5. bis 6. Oktober 2006 in Thessaloniki) waren übereinstimmend der Auffassung, dass einem europäischen Rahmen für E-Kompetenzen bei der Gewährleistung der länder- und branchenübergreifenden Vergleichbarkeit von IKT-Qualifikationen eine große Bedeutung zukomme. An der gemeinsam von der Europäischen Kommission (GD Unternehmen und Industrie) und dem Cedefop organisierten Konferenz nahmen 150 führende Experten aus 27 Ländern teil, die aus Regierungen, der IKT-Branche, Sozialpartnern, Hochschulen, EU-Institutionen und der Europäischen Investitionsbank stammten.

Die Thessaloniki-Deklaration

Die nach der **europäischen e-Skills Konferenz 2006** ⁽⁵⁾ verabschiedete „Thessaloniki-Deklaration“ betont die Notwendigkeit, einen europaweiten Rahmen für E-Kompetenzen in Übereinstimmung mit dem Europäischen Qualifikationsrahmen (EQR) zu schaffen.

In einem Workshop der Konferenz wurde die Entwicklung eines europäischen Rahmens für E-Kompetenzen erläutert und diskutiert. Die Teilnehmer waren übereinstimmend der Meinung, dass ein solcher neuer Rahmen die Wettbewerbsfähigkeit Europas auf den globalen Märkten verbessern und eine wichtige Säule für eine langfristige Strategie im Bereich E-Kompetenzen bilden würde. Dieser Rahmen wird a) IKT-Fachkräften klare Leitlinien zur Verfügung stellen, wie sie E-Kompetenzen entwickeln können, die den langfristigen und sich verändernden Anforderungen ihrer Organisation entsprechen; b) IKT-Führungskräfte in die Lage versetzen, in Übereinstimmung mit der besonderen Unternehmenspolitik und den Geschäftsstrategien ihres Unternehmens ihren Bedarf im Bereich der Kompetenzen besser vorherzusehen und zu planen; und c) Hochschulen, Berufsbildungsanbieter und Zertifizierungsanbieter in die Lage versetzen, praktische und branchengestützte Unterstützung bei der Ausgestaltung ihrer Lehrpläne zu erhalten.

Die Europäische Kommission wird 2007 eine Mitteilung über eine langfristige Strategie im Bereich E-Kompetenzen auf der Grundlage der Schlussfolgerungen und Empfehlungen der „Thessaloniki-Deklaration“ verabschieden. Eine wichtige Priorität der EU besteht darin, die Entwicklung eines europäischen Rahmens für E-Kompetenzen in Übereinstimmung mit dem Vorschlag der Kommission für einen EQR zu fördern.

⁽⁵⁾ Siehe: www.e-skills-conference.org „European e-Skills 2006 Conference: Towards a Long Term e-Skills Strategy“ [Europäische e-Skills Konferenz 2006: Entwicklung einer langfristigen Strategie im Bereich E-Kompetenzen“; freie Übersetzung], 5. bis 6. Oktober 2006 in Thessaloniki.

Vorteile für die Akteure

Social partners on both sides of industry see the potential benefits, in particular those active at European level: leaders from the two sides of the labour market recognise the importance of this work.

Patrick Mathieu

Leiter der Personalverwaltung
Airbus Informationssysteme

„Die Wirtschaftlichkeit seiner zukünftigen Informationssysteme wird wesentlichen Einfluss auf den Unternehmenserfolg von Airbus und seine weltweite Geschäftstätigkeit haben. Wir haben große Teams von sehr kompetenten IKT-Fachkräften in mehreren EU-Mitgliedstaaten, aber die traditionellen Bildungs- und Ausbildungssysteme in diesen Ländern sind unterschiedlich. Wir glauben, dass die Entwicklungsarbeit, die im CEN/ISSS-Workshop über IKT-Qualifikationen geleistet wird, einen wichtigen strategischen Beitrag leisten kann.“



Gerhard Rohde

Union Network International (UNI) - Europa
Industrie, Unternehmens- und IT-Dienstleistungen

Unsere Mitglieder unterstützen die erfolgreiche berufliche Entwicklung und den beruflichen Aufstieg ihrer IKT-Fachkräfte sehr engagiert. Diese Arbeit bietet uns eine wichtige Möglichkeit, gemeinsam mit den Arbeitgebern herauszufinden, welche Arten von Qualifikationen in Zukunft benötigt werden, und so sicherzustellen, dass IKT-Fachkräfte ihre berufliche Weiterbildung und ihre Karriereentwicklung dementsprechend planen können.“



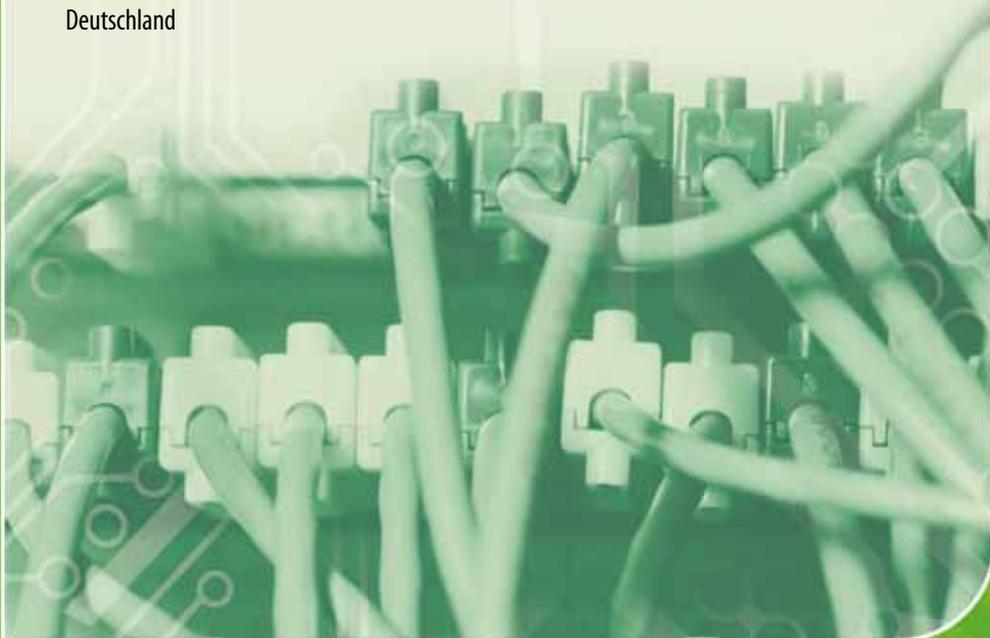
Wichtige Akteure

Nachfolgend werden einige maßgebliche Stellen aufgeführt, die sich bereits aktiv am CEN/ISSS-Workshop über IKT-Qualifikationen beteiligt haben:

- Associazione Italiana per l'Informática ed il Calcolo Automatico (AICA) (Italienischer Verband für Informationstechnologi), Italien
- Airbus
- Asociación de Técnicos de Informatica (Spanischer Verband der Computertechniker), Spanien
- BIAT, Universität Flensburg, Deutschland
- BITKOM e.V., Deutschland
- British Computer Society
- CDI GmbH, Deutschland
- CEPIS
- CIGREF, Frankreich
- DEKRA Akademie GmbH, Deutschland
- Dutch Computer Society (NGI)
- ECDL Foundation, Irland
- e-Skills UK
- e-Skills Certification Consortium (e-SCC) Sekretariat
- Escola d'Administració Pública de Catalunya (EAPC), Spanien
- EUCIP (ECDLF)
- EXIN, Niederlande
- Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur, Österreich
- Fédération d'associations informatiques de Belgique FBVI-FAIB [Belgische Vereinigung der IT-Verbände], Belgien
- Federcomin, Italien



- Fondazione Politecnico di Milano (Italienisches Forschungsinstitut), Italien
- Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO und Fraunhofer-Institut für Software- und Systemtechnik ISST, Deutschland
- HBO-I Foundation, Niederlande
- IG Metall, Deutschland
- Instituto para a Qualidade na Formação (Portugiesisches Institut für die Qualität in der Bildung), Portugal
- Irish Computer Society
- KIBNET, Deutschland
- Koordinierungsstelle fuer Weiterbildung und Beschaeftigung (KWB) e.V., Deutschland
- Michelin, Frankreich
- Microsoft
- Powertech Europe, Vereinigtes Königreich
- Renault, Frankreich
- SFIA Foundation, Vereinigtes Königreich
- SkillsNET Enterprises, US
- Société AKELA S.A., Belgien
- Trinity College Dublin, Irland
- UNI/SWEDBANK, Schweden
- UNI-Europa
- UNINFO
- University of Karlsruhe (AIFB), Deutschland
- Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V. (ZVEI)



Weitere Informationen

Europäische Kommission

Generaldirektion Unternehmen und Industrie, Direktion Innovationspolitik, Referat Innovationstechnologie; IKT-Industrien und E-business; zuständig für das europäische e-Skills Forum.

Informationen im Internet (in englischer Sprache):

<http://ec.europa.eu/enterprise/ict/policy/ict-skills.htm>

Cedefop

In Zusammenarbeit mit der Europäischen Kommission begleitet, beobachtet und analysiert das Cedefop die Entwicklung von E-Kompetenzen in Europa und ist Mitveranstalter von Konferenzen und Workshops im Bereich E-Kompetenzen.

Informationen im Internet (in englischer Sprache):

- Cedefop: www.cedefop.europa.eu
- Europäische virtuelle Gemeinschaft zu E-Kompetenzen:
<http://communities.trainingvillage.gr/esf>
- Europäische Konferenz „e-Skills 2006“:
<http://eskills.cedefop.europa.eu/conference2006>

CEN/ISSS-Workshop über IKT-Qualifikationen

Der CEN/ISSS-Workshop über IKT-Qualifikationen ist ein Forum für die Interessen und Beiträge der Akteure, die die Entwicklung von IKT-Qualifikationen für Europa fördern und unterstützen wollen.

Informationen im Internet (in englischer Sprache):

www.cenorm.be/cenorm/businessdomains/businessdomains/iss/activity/wsict-skills.asp



Das Cedefop ist das Expertisezentrum für die Förderung der Berufsbildung und der fakten-gestützten Politikgestaltung in der Europäischen Union. Es berät, forscht, analysiert, informiert und fördert die europäische Zusammenarbeit und das Voneinander-Lernen. Das Zentrum ist durch seine Netzwerke stets über die jüngsten Entwicklungen unterrichtet. Das Cedefop arbeitet eng mit der Europäischen Kommission, Regierungen, Arbeitgeber- und Gewerkschaftsvertretern sowie mit Forschern und Fachkräften zusammen. Es bietet diesen aktuelle Informationen über Entwicklungen, Erfahrungen und Innovationen im Bereich der Berufsbildung und stellt ihnen Foren zur Aussprache über die Politik in diesem Bereich zur Verfügung. Das Cedefop verbreitet sein Fachwissen durch elektronische und papiergestützte Publikationen, Konferenzen und Arbeitsgruppen.

Seit 2002 spielt das Zentrum bei der auf europäischer Ebene im Bereich E-Kompetenzen geleisteten Arbeit eine führende Rolle, indem es aktiv das europäische e-Skills Forum unterstützt, die europäische e-Skills Konferenz veranstaltet sowie in enger Zusammenarbeit mit der Europäischen Kommission eine langfristige Strategie im Bereich der E-Kompetenzen fördert.



IKT-Fachkräfte und ihre Arbeit

Entwicklung eines europäischen Rahmens für E-Kompetenzen

Luxemburg:
Amt für amtliche Veröffentlichungen
der Europäischen Gemeinschaften

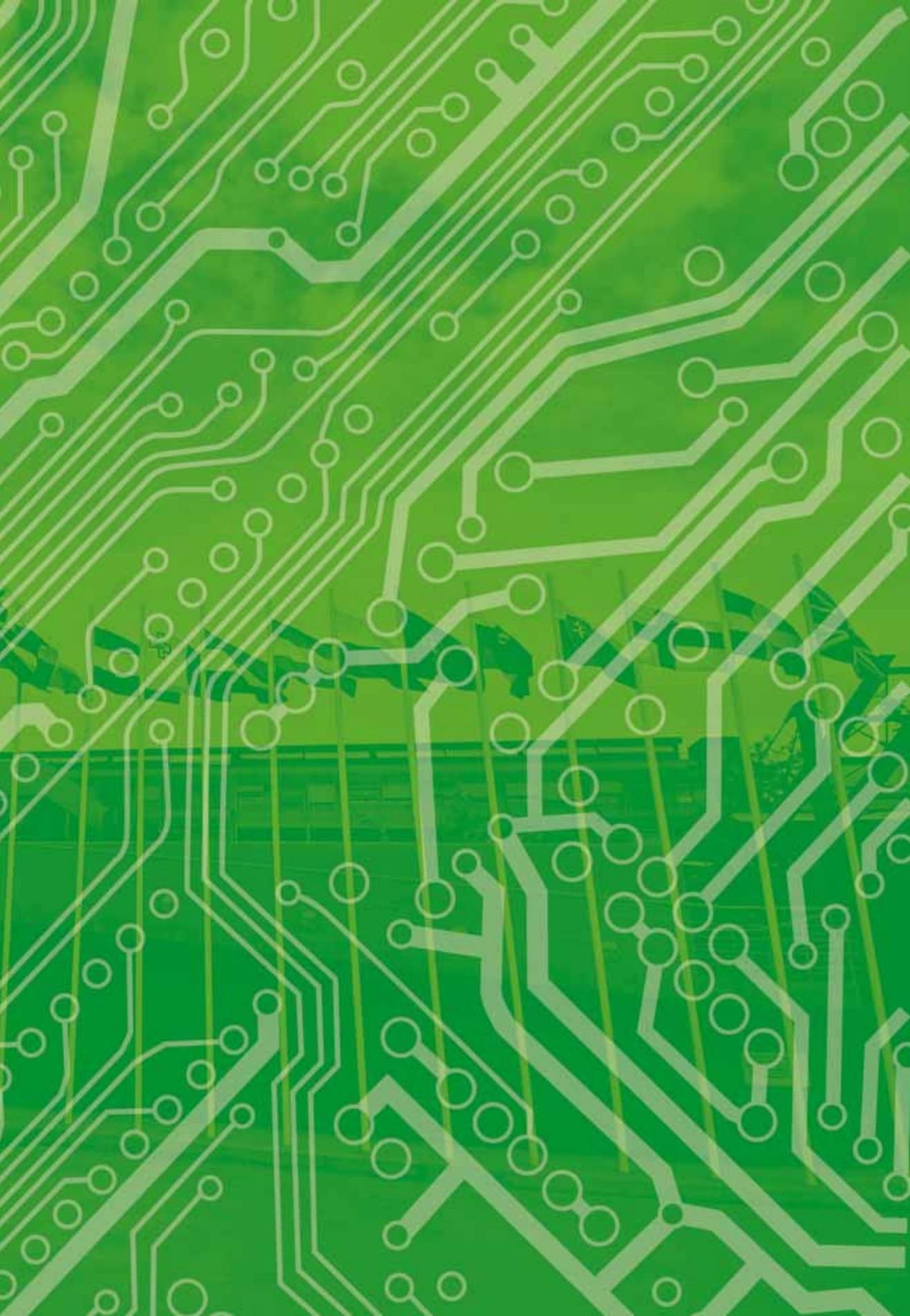
2007 – 28 S. – 17 x 24 cm

ISBN 92-896-0449-2

Kat.-Nr.: TI-76-06-303-DE-C

Kostenlos – Auf Anforderung beim Cedefop erhältlich

Publikationsnummer: 4058 DE



IKT-Fachkräfte und ihre Arbeit

Entwicklung eines europäischen Rahmens für E-Kompetenzen

TI-76-06-303-DE-C



Europäisches Zentrum für
die Förderung der Berufsbildung

Europe 123, GR-570 01 Thessaloniki (Pylea)
Postanschrift: PO Box 22427, GR-551 02 Thessaloniki
Tel. (30) 23 10 49 01 11, Fax (30) 23 10 49 00 20
E-Mail: info@cedefop.europa.eu
Homepage: www.cedefop.europa.eu
Interaktive Website: www.trainingvillage.gr

Kostenlos – Auf Anforderung beim Cedefop erhältlich 4058 DE



Amt für Veröffentlichungen

Publications.eu.int

ISBN 92-896-0449-2



9 789289 604499 >