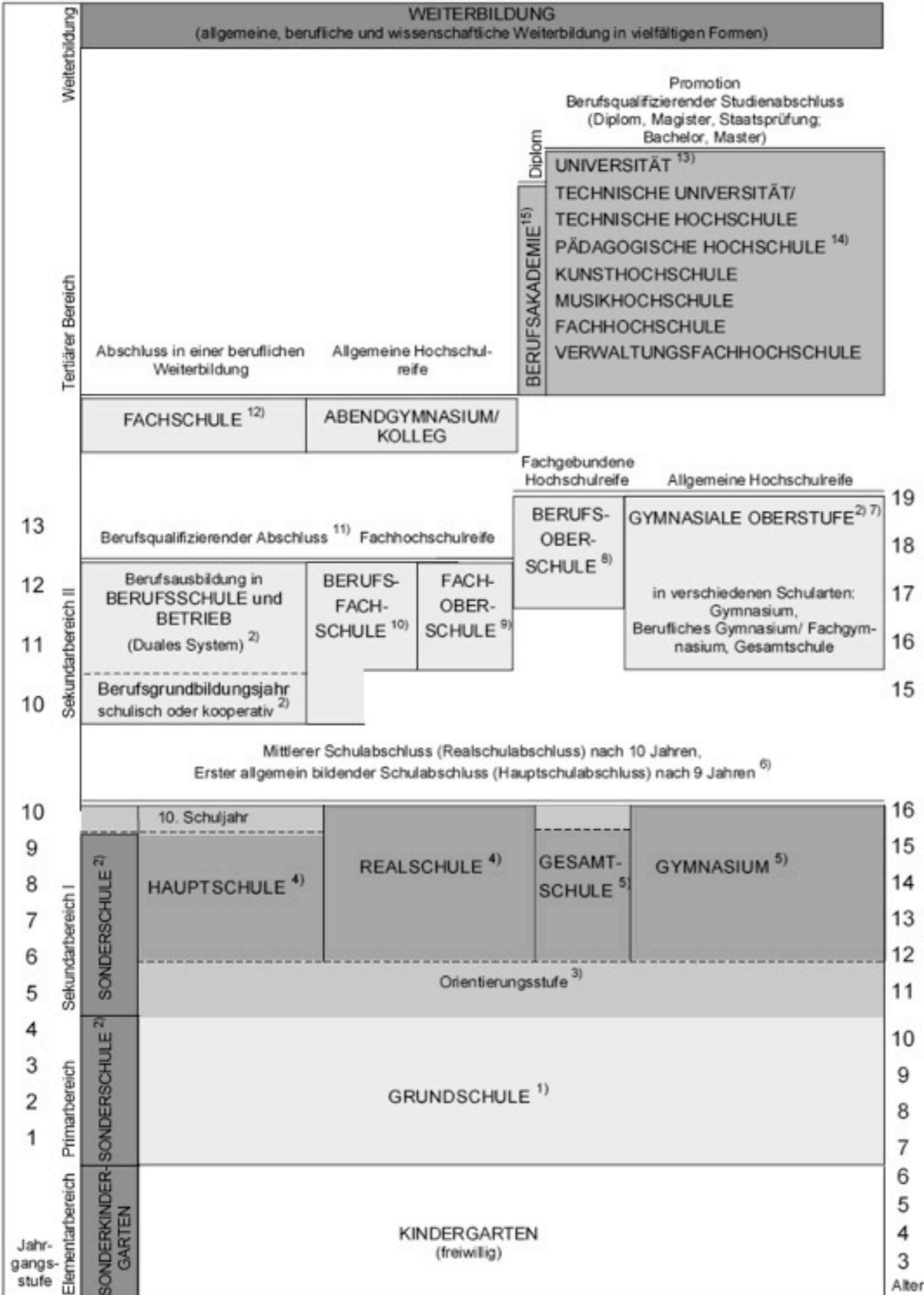


BILDUNG FÜR DIE
INFORMATIONSGESELLSCHAFT
MASTERPLAN

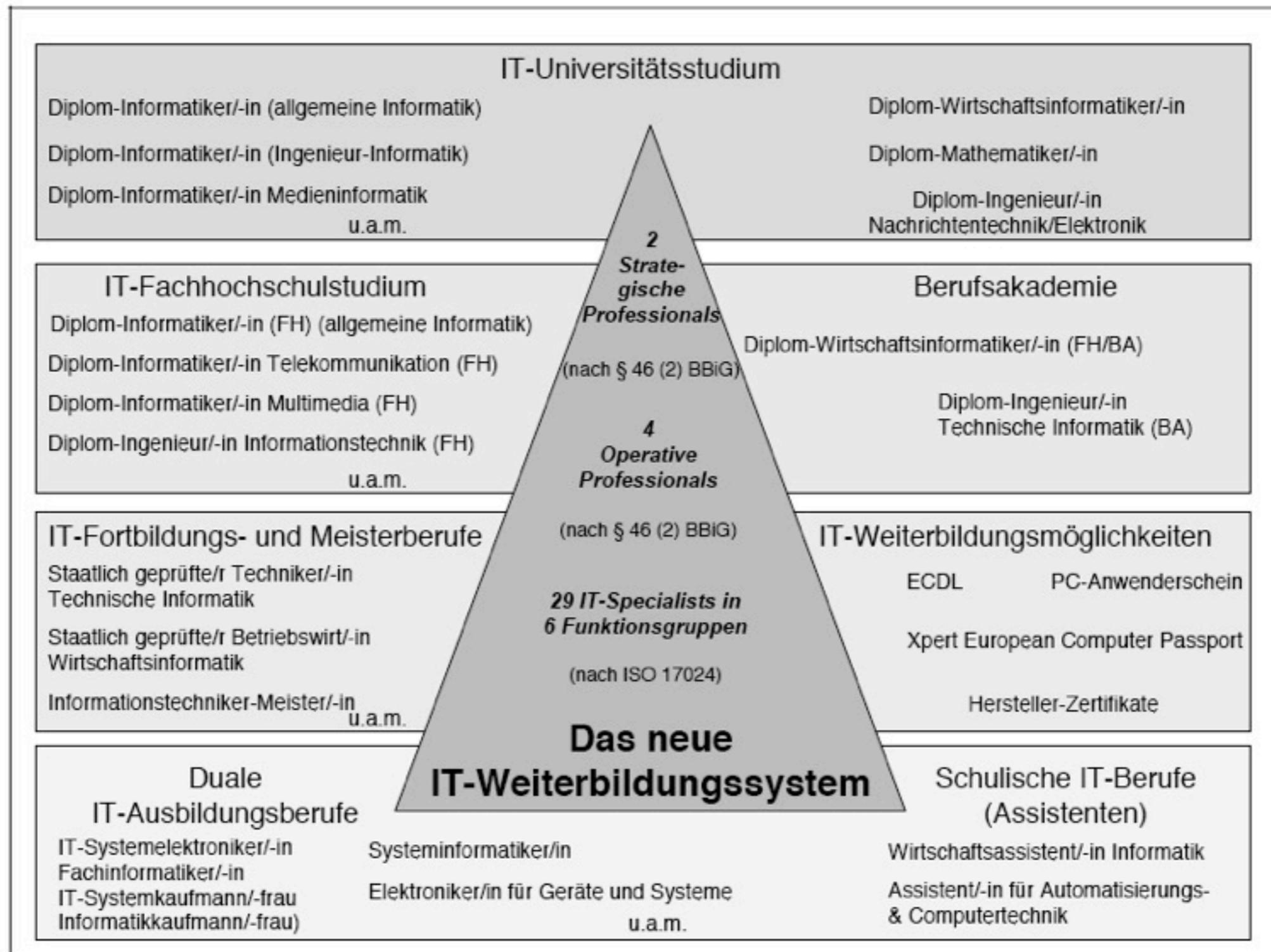
GI-BEIRAT AUS- UND WEITERBILDUNG
15. JULI 2013

Bildungs-System



KMK (Hrsg): Das Bildungswesen in der Bundesrepublik Deutschland. Darstellung der Kompetenzen, Strukturen und bildungspolitischen Entwicklungen für den Informationsaustausch in Europa, 2011, S. 30.

IT-Weiterbildung



Entwicklung des Kompetenzbegriffs

Bildung mit Kopf, Herz und Hand (Pestalozzi, 1801)

Bildungsziele (Bloom, 1956)

Kognitiv, affektiv, psychomotorisch

Schlüsselqualifikation (D. Mertens: 1974)

Basisqualifikationen, Horizontalqualifikationen, Breiterelemente, Vintage Faktoren.

Schlüsselkompetenz (H. Roth: 1971)

Fach-, Methoden-, Sozial-, Selbstkompetenzen

Bildungsstandards (2003)

Die Bildungsstandards legen fest, welche *Kompetenzen* die Kinder oder Jugendlichen bis zu einer bestimmten Jahrgangsstufe mindestens erworben haben sollen.

Kompetenz

Kompetenzen sind nach Weinert »die bei Individuen verfügbaren oder von ihnen erlernbaren kognitiven Fähigkeiten und Fertigkeiten, bestimmte Probleme zu lösen, sowie die damit verbundenen motivationalen, volitionalen und sozialen Bereitschaften und Fähigkeiten, die Problemlösungen in variablen Situationen erfolgreich und verantwortungsvoll nutzen zu können.«

Die individuelle Ausprägung der Kompetenz wird von 7 verschiedenen Facetten bestimmt:

- 1 Fähigkeit
- 2 Wissen
- 3 Verstehen
- 4 Können
- 5 Handeln
- 6 Erfahrung
- 7 Motivation

Kompetenzen – Beispiele

Informatisches Modellieren

Modelle erstellen und bewerten

Die Schülerinnen und Schüler

- beschreiben Modelle als vereinfachtes Abbild der realen Welt,
- untersuchen, variieren und erweitern einfache Modelle,
- hinterfragen und bewerten Ergebnisse einer Modellbildung kritisch,
- wenden das Basiskonzept der objektorientierten Sichtweise auf Objekte von Standardsoftware an.

Mit Information umgehen

Information in Form von Daten darstellen und verarbeiten

Die Schülerinnen und Schüler

- unterscheiden zwischen Information und Daten,
- nutzen zielgerichtet bereitgestellte Informatiksysteme, digitale Datenbestände und Datenbanken,
- verwenden eigenständig die integrierten Hilfesysteme,
- wenden elementare Datentypen (integer, real, char, boolean, string) an.

Beispiel

Das Zusammenspiel dieser Facetten soll am Beispiel einer Programmiersprache illustriert werden, bei der die Programmierfähigkeit als Bildungsziel vorgegeben ist. Die so verstandene Programmierkompetenz drückt sich darin aus,

- wie gut man Programmieraufgaben bewältigt (**Handeln** und **Erfahrung**),
- wie gut man Quellcode unterschiedlicher Art versteht (**Verstehen**) und
- selbst aufgabengerecht Programme verfassen kann (**Können**),
- aber unter anderem auch in der Fähigkeit, logische Strukturen korrekt aufzubauen und bei Bedarf zu korrigieren (**Fähigkeit** und **Wissen**),
- oder in der Intention und Motivation sich offen und akzeptierend mit anderen Problemen auseinander zu setzen (**Motivation**)

Kompetenzmodelle und Bildungsstandards

Die Rolle von Kompetenzmodellen besteht darin, zwischen abstrakten Bildungszielen und konkreten Aufgabensammlungen zu vermitteln. Sie sollen alle 7 Facetten berücksichtigen

- 1 gegebene **Fähigkeiten** werden genutzt
- 2 auf vorhandenes **Wissen** kann zurückgegriffen werden bzw. die Fertigkeit ist gegeben, sich Wissen zu beschaffen
- 3 zentrale Zusammenhänge der Domäne werden **verstanden**
- 4 angemessene Entscheidungen für **Handlungen** werden getroffen
- 5 bei der Durchführung der Handlungen wird auf verfügbare **Fertigkeiten (Können)** zurückgegriffen
- 6 dies ist mit der Nutzung von Gelegenheiten zum Sammeln von **Erfahrungen** verbunden
- 7 aufgrund entsprechender handlungsbegleitender Kognitionen ist genügend **Motivation** zu angemessenem Handeln gegeben

Strukturmerkmale von Kompetenzmodellen

Fachprinzip

Kompetenzen werden in verschiedene Domänen bzw. Fächer unterteilt

Stufen

Kompetenzen können auf unterschiedlichen Niveaus beherrscht werden.

Beziehung

Kompetenzen stehen in Beziehungen zueinander.

Kompetenzerwerb

Die Lernenden machen innerhalb des Gegenstandsbereiches (Lern-)Erfahrungen, die für sie selbst relevant sind.

Das Lehr-Lern-Material bildet die verschiedenen Komponenten von Kompetenz angemessen ab.

»Überprüft« wird die »Behandlung von Fällen«, nicht eine isolierte Komponente von Kompetenz wie z.B. Faktenwissen.

Der kulturelle Kontext, innerhalb dessen Lernprozesse ablaufen, wird bedacht.

Die Situation, in der der Lernprozess stattfindet, ist bedeutsam für dessen Ergebnis.

Implementation

Der amerikanische Naturwissenschaftsdidaktiker Rodger Bybee hat jüngst (2002) anhand der Einführung neuer Literacy-Konzepte für den Naturwissenschaftsunterricht dargelegt, dass solche Reformen von der Absichtserklärung bis zur Entwicklung von Leitideen und Standards drei bis vier Jahre benötigen, aber für deren Implementation, d.h. für die Entwicklung und Einführung innovativer Unterrichtskonzepte und -materialien, die Fortbildung von Lehrern usw. noch einmal vier bis sechs weitere Jahre.

Einsatzbereich von Tests

Überprüfung von Kompetenzmodellen:

Individualdiagnostik und Förderung
einzelner Schülerinnen und Schüler

Schulevaluation

Systemmonitoring: (TIMMS, PISA)

Kritik an Bildungsstandards

Reduktionismusvorwurf

Unzureichender Blick auf Allgemeinbildung

Vorwurf der Vereinheitlichung und Nivellierung

Tempo des Kompetenzerwerbs, Definition und Akzeptanz der Ergebnisse

Legitimationsdefizit

Expertenherrschaft

»Weder ist die Wissensgesellschaft ein Novum noch löst sie die Industriegesellschaft ab. Eher noch lässt sich diagnostizieren, dass die zahlreichen Reformen des Bildungswesens auf eine Industrialisierung und Ökonomisierung des Wissens abzielen, womit die Vorstellungen klassischer Bildungstheorien geradezu in ihr Gegenteil verkehrt werden.« (Liessmann: Theorie der Unbildung, S. 8).

Durchsetzung von Bildungsstandards

- (1) **Entwicklung von Bildungsstandards:** Formulierung von bildungstheoretischen Vorstellungen, Kompetenzmodellen und (Minimal-) Anforderungen;
- (2) **Verbindliche Festsetzung von Bildungsstandards:** „Akkreditierung“ von Bildungsstandards und verbindliche Einsetzung der Anforderungen;
- (3) **Implementation in Bildungseinrichtungen und Unterstützungssystemen:** Umsetzung der Bildungsstandards in der Lehrplanarbeit (zentral und dezentral);
- (4) **Testentwicklung:** Entwicklung und Zusammenstellung von Aufgaben, empirische Erprobung, Überprüfung von Kompetenzmodellen, Definition von Testskalen, Bereitstellung von Testinstrumenten für verschiedene Zwecke;
- (5) **Bildungsmonitoring:** Überprüfung der Einlösung von Bildungsstandards auf der Ebene des Bildungssystems, ggf. im Zusammenhang mit internationalen Vergleichen und eingebettet in eine nationale Bildungsberichterstattung; Untersuchung von Bedingungsfaktoren für Lernen;
- (6) **Evaluation von Bildungseinrichtungen:** Rückmeldung über die Einlösung von Bildungsstandards und ggf. an einzelne Klassen bzw. Lehrer, als Teil einer Untersuchung von Stärken und Schwächen der Einrichtungen im Blick auf ihre pädagogischen Aufgaben und Ziele, ihre Selbstüberprüfung und professionelle Weiterentwicklung.

Gliederung

| | Schule (Schüler) | Berufs- ausbildung | Betriebliche Weiterbildung | Lebenslanges Lernen | Universität | Lehrerbildung |
|-----------------|---------------------|-----------------------|-------------------------------|------------------------|-------------|---------------|
| Entwicklung | | | | | | |
| Festsetzung | | | | | | |
| Implementation | | | | | | |
| Testentwicklung | | | | | | |
| Monitoring | | | | | | |
| Evaluation | | | | | | |

Vision

Eine Vision des ZITA-Projektes besteht darin, dass zukünftig Bildungsinteressierte einzelne Module frei an verschiedensten Bildungseinrichtungen wählen können und alle Bildungseinrichtungen alle Zertifikate aufgrund einheitlicher Richtlinien akzeptieren.

Eine Weiterbildungsinteressierte mit Abitur erlernt bereits neben der Schulzeit in einem Computerclub eine Programmiersprache. Mit einigen Semestern Informatik an der Fachhochschule Bingen baut sie ihre Kenntnisse in Algorithmen und Datenstrukturen und weiterer Grundstudiums-Module aus und erwirbt gleichzeitig an der Volkshochschule Mainz in Wochenendseminaren benötigte Soft-Skills. Im Selbststudium über Webbased-Training und Sprachlernprogramme kommen Business und Technisches Englisch hinzu. Außerdem besucht sie in den Semesterferien den IHK-Lehrgang Projektmanagement. Nun bekommt sie unter Anerkennung aller bisher angeeigneten Wissensbausteine einen Quereinstieg an der Universität Kaiserslautern ermöglicht, da sie aus familiären Gründen den Studienort wechseln muss. Dort kann sie nun das Diplom der Informatik erwerben.

Schule (Schüler)

Funktion der Bildungsstandards

Die **erste Funktion** der Bildungsstandards besteht in der **Orientierung** der Schulen auf verbindliche Ziele. Lehrkräfte, aber auch Lernende und deren Eltern können sich darauf bei der pädagogischen Weiterentwicklung von Schule und Unterricht beziehen.

Eine **zweite Funktion** der Bildungsstandards besteht darin, dass auf ihrer Grundlage **Lernergebnisse erfasst und bewertet** werden. Mit Bezug auf die Bildungsstandards kann man überprüfen, ob die angestrebten Kompetenzen tatsächlich erworben wurden.

TIMS

Third International Mathematics and Science Study, 1997

| | Deutschland | Frankreich | Niederlande | Norwegen | Schweiz |
|--|-------------|------------|-------------|----------|---------|
| Alltagsbezogene Schlussfolgerungen | 15,4 | 0,0 | 3,7 | 0,6 | 0,8 |
| Anwendung von einfachen Routinen | 36,6 | 34,3 | 21,5 | 35,0 | 29,3 |
| Bildung von Modellen und Verknüpfung von Operationen | 34,1 | 47,6 | 41,3 | 40,2 | 43,0 |
| Mathematisches Argumentieren | 13,9 | 18,1 | 33,4 | 24,2 | 26,9 |
| Insgesamt | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

PISA

Programme for International Student Assessment



Reading literacy

Mathematical literacy

Scientific literacy

PISA legt den Schwerpunkt auf Aspekte, die 15-Jährige in ihrem späteren Leben brauchen werden, und erhebt, *was sie mit dem Gelernten anfangen können* [...] PISA erhebt das *Wissen* von Schülerinnen und Schülern, aber ebenso deren Fähigkeit, über dieses Wissen und ihre Erfahrungen zu *reflektieren* und beides auf *realitätsnahe Fragen* anzuwenden.

OECD-Publications: *Lernen für das Leben, 2001*
Jürgen Oelkers: *Wie man Schule entwickelt.*

PISA 2003

Mathematische Bildung

Quantity

Space and Shape

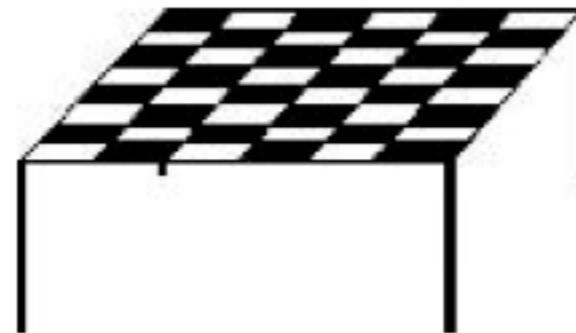
Change and
Relationship

Uncertainty

Mathematics Example 2: **FAIRGROUND GAMEBOARD**

At a fair, players throw coins onto a board chequered with squares. If a coin touches a boundary, it is lost. If it rolls off the board, it is returned. But if the coin lies wholly within a square, the player wins the coin back plus a prize.

What is the probability of winning at this game?



Kompetenzstufen

Kompetenzstufenmodell von PISA für *Mathematische Kompetenz*:

Stufe I: Rechnen auf Grundschulniveau

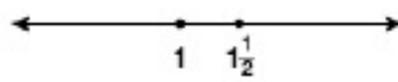
Stufe II: Elementare Modellierungen

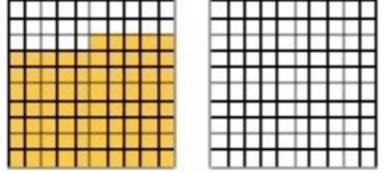
Stufe III: Modellieren und begriffliches Verknüpfen auf dem Niveau der Sekundarstufe I

Stufe IV: Umfangreiche Modellierungen auf der Basis anspruchsvoller Begriffe

Stufe V: Komplexe Modellierung und innermathematisches Argumentieren

a. If is $\frac{3}{4}$, draw the fraction strip for $\frac{1}{2}$, for $\frac{2}{3}$, for $\frac{4}{3}$, and for $\frac{3}{2}$. Be prepared to justify your answers.

b.  Using the points you are given on the number line above, locate $\frac{1}{2}$, $2\frac{1}{2}$, and $\frac{1}{4}$. Be prepared to justify your answers.

c.  Use the drawing above to justify in as many different ways as you can that 75% of the square is equal to $\frac{3}{4}$ of the square. You may reposition the shaded squares if you wish.

Understand numbers, ways of representing numbers, relationships among numbers, and number systems (NCTM 2000)

NCTM

Principles and Standards der National Council of Teachers of Mathematics, 2000

Bildungsstandards für Mathematik

what instruction should enable all students to know and be able to do

5 Inhalte

(1) Zahlen und Operationen, (2) Muster, Funktionen und Algebra, (3) Geometrie und Raumorientierung, (4) Messen und (5) Datenanalyse, Statistik und Wahrscheinlichkeit.

5 Prozesse

(1) Problemlösen, (2) Argumentieren und Beweisen, (3) Kommunikation, (4) Verbindungen und (5) Darstellungen

GI – Bildungsstandards

<http://gi.informatikstandards.de/>



Inhalte

- Information und Daten
- Algorithmen
- Aufbau und Funktionsweise von Informatiksystemen
- Sprachen und Automaten
- Informatik, Mensch, Gesellschaft

Prozesse

- Problemlösen und Modellieren
- Begründen und Bewerten
- Kommunizieren und Kooperieren
- Darstellen und Interpretieren

Fazit: Informatische Kompetenzen in der Schule

| | Schule |
|------------------------|---------------------------------------|
| Entwicklung | Unklare Zuständigkeit |
| Festsetzung | Länderautonomie bei ... |
| Implementation | ... Bildungsfragen |
| Testentwicklung | Teil der Standardentwicklung |
| Monitoring | Institutionalisiert |
| Evaluation | Wird z. Zt. institutionalisiert, PISA |

Berufsausbildung

IT-Ausbildung

Verordnung

ueber die Berufsausbildung im Bereich der Informations- und Telekommunikationstechnik

Vom 10 Juli 1997

§ 1

Staatliche Anerkennung der Ausbildungsberufe

(1) Die Ausbildungsberufe

1. Informations- und Telekommunikationssystem-Elektroniker/Informations- und Telekommunikationssystem-Elektronikerin (IT-System-Elektroniker/ IT-System-Elektromikerin),

2 . Fachinformatiker/Fachinformatikerin,

3. Informations- und Telekommunikationssystem-Kaufmann/Informations- und Telekommunikationssystem Kauffrau (IT-System- Kaufmann/IT-System-Kauffrau),

4. Informatikkaufmann/Informatikkauffrau werden staatlich anerkannt.

<http://www.it-berufe.de/berufsbilder/berufsbilder.htm>

IT-Weiterbildungssystem (IT-WBS, seit 2002)



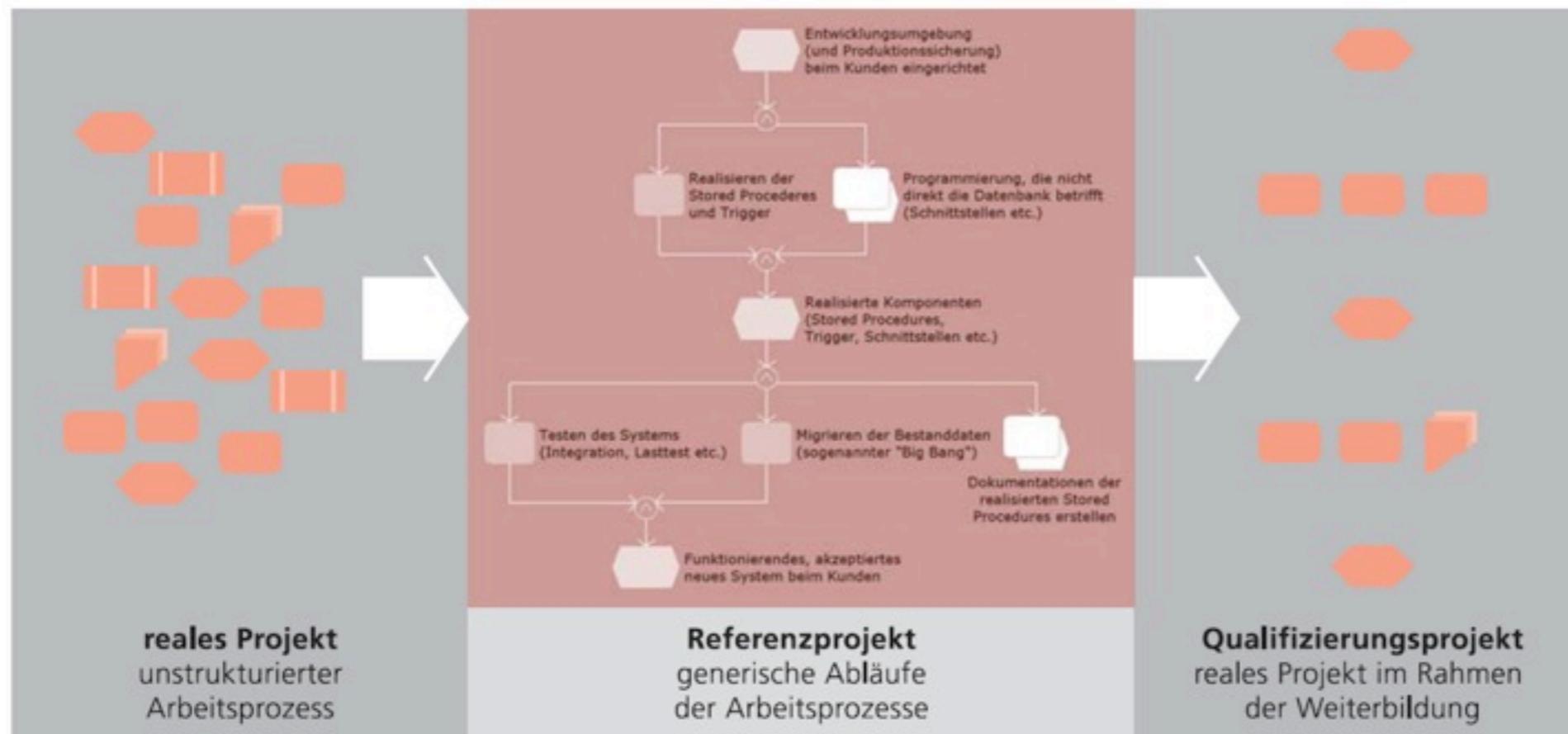
IT-Fortbildungsverordnung vom 3. Mai 2002

Kompetenzniveaus

| 4 Kategorien zur Abgrenzung der Qualifikationsebenen | | | | |
|---|---|--|---|--|
| | Fachkräfte | Specialists | Professionals operativ | Professionals strategisch |
| Problemlösungskompetenz | löst fachliche Probleme im Rahmen bekannter Problemlösungen | erarbeitet Konzepte und eigenständige Varianten von Lösungen in einem Spezialgebiet | konzipiert und evaluiert neue System- oder Softwarearchitekturen in mehreren Spezialgebieten; berät und unterstützt bei der Konzepterstellung | gibt Ziele für Entwicklungsprozesse vor, optimiert Entwicklungsprozesse |
| Kommunikation | kann im Team und mit dem Kunden über Probleme kommunizieren und Lösungen präsentieren | kann in Einzelgesprächen oder in internen/externen Gruppen einvernehmliche Lösungen aushandeln | überzeugende Darstellung komplexer Sachverhalte in Verhandlungen mit Internen und Externen | überzeugende Darstellung komplexer Sachverhalte auf nationaler und internationaler Ebene |
| Arbeitsplanung, Gestaltung der Arbeitsprozesse, Entscheidungsrahmen | selbständiges Planen, Durchführen und Kontrollieren der eigenen Arbeit | plant Teamarbeit, führt das Projektmanagement durch | führt das Projektmanagement bei großen/komplexen Projekten durch | plant das Budget des Fachbereichs/ Unternehmens; führt die Personalplanung durch |
| | gestaltet den eigenen Arbeitsprozess und schlägt Verbesserungen für die Arbeitsorganisation vor | gestaltet die Arbeitsprozesse des Teams | setzt die Teams nach fachlichen Gesichtspunkten zusammen, gibt die Rahmenbedingungen für die Teamarbeit vor, | optimiert Arbeitsabläufe im Fachbereich/ Unternehmen |
| | Arbeiten im Team; trägt zur Lösung von Konflikten im Team bei | erzielt einvernehmliche Lösungen im Team | beurteilt die Teammitglieder, trifft Zielvereinbarungen; entscheidet bei Teamkonflikten | definiert und koordiniert im Rahmen der Unternehmensstrategie die Aufgabenstellung der Teams seines Fachbereichs/ Unternehmens; |
| Kundenbezug | trägt zur Kundenzufriedenheit bei | vertritt das Team bei internen und externen Kunden sowie bei Mitarbeitern angrenzender Bereiche; hat Einfluss auf die Investitionen beim Kunden; sorgt für eine Verbesserung des Servicelevels; sorgt für eine Kundenbindung | verantwortet Kundenbindungsstrategien | vertritt den Fachbereich/ das Unternehmen bei Kunden und anderen Bereichen/ Unternehmen; Pflege von strategischen Kunden |
| Einfluss auf die Wettbewerbssituation des Unternehmens | trägt zum Unternehmenserfolg bei | verantwortet die Wirtschaftlichkeit der Lösungen | hat Einfluss auf langfristige Investitionen | plant die zukünftigen Geschäftsfelder des Fachbereichs/ Unternehmens; legt die Strategie des Fachbereichs/ Unternehmens fest und hat daher entscheidenden Einfluss auf die Wettbewerbsposition |

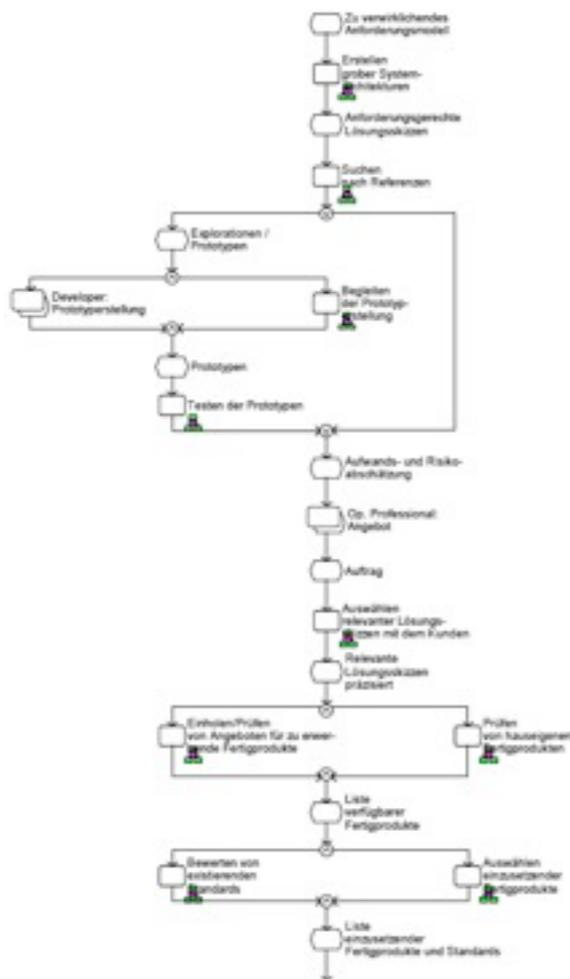
APO-IT

Die Arbeitsprozessorientierte Weiterbildung –
Ein Konzept für die Integration von Arbeit und
Lernen im IT-Weiterbildungssystem



Fraunhofer ISST

Referenzprojekte – Die APO-Curriculumsnotation



Tätigkeitsbeschreibung

Typische Arbeitsprozesse

Kompetenzen

Voraussetzungen (Qualifikationserfordernisse)

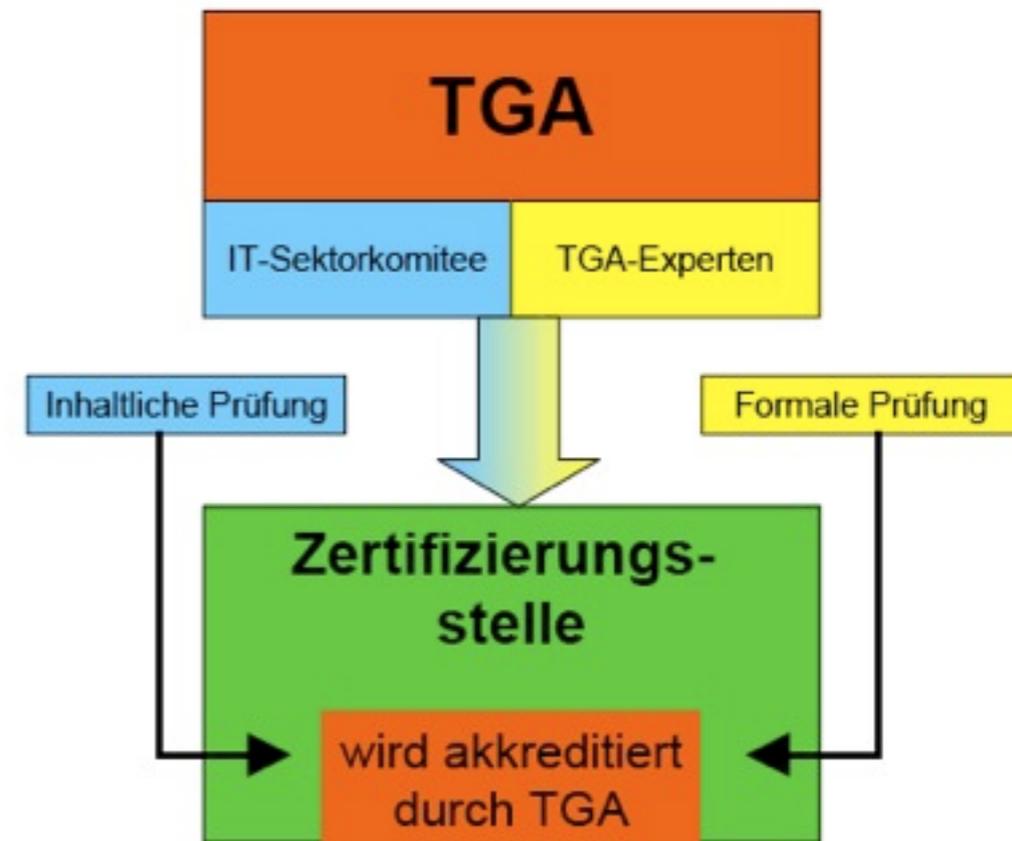
Einordnung ins Gesamt-Curriculum
(Karrierepfad)

Arbeitsfelder / Prozesskompass (Teilprozesse)

Beispielprojekt

DAR - DEUTSCHER AKKREDITIERUNGSRAT

Geschäftsstelle
Bundesanstalt fuer
Materialforschung und
pruefung (BAM), Berlin



Akkreditierung

Unter Akkreditierung wird eine Maßnahme verstanden, durch die eine autorisierte Stelle (die Akkreditierungsstelle) die Kompetenz einer Zertifizierungsstelle formell anerkennt, dass die-se Stelle in der Lage ist, bestimmte Aufgaben auszuführen. Bei Zertifizierungsstellen sind diese Aufgaben Maßnahmen, die aufzeigen, dass angemessenes Vertrauen dafür besteht, dass ein Erzeugnis, Verfahren oder eine Dienstleistung in Übereinstimmung mit bestimmten Anforderungen (z. B. Festlegungen in einer Norm) ist. Das Ergebnis einer Zertifizierung der Konformität ist eine Konformitätsbescheinigung (Zertifikat).

ZWH

Zentrale für Weiterbildung im Handwerk



EUCIP Rahmenstruktur

IT Strategist

- IT Projekt Manager
- IT Produktentwicklung
- IT Qualitätssicherung

Programmer

- Software Entwickler
- Datenbank Programmierer
- Web Designer

Administrator

- Netzwerk Administrator
- Netzwerk Entwickler
- Service Techniker

KARRIERE-ENTWICKLUNG

(Beispiele)

ELECTIVE-LEVEL

0-400 Stunden
produktabhängig

ELECTIVE-LEVEL

400-800 Stunden
produktunabhängig

CORE-LEVEL

400 Pflichtstunden

Planen
Gebrauch und Verwaltung
von
Informationssystemen

Entwickeln
Aquse, Entwicklung und
Einführung von
Informationssystemen

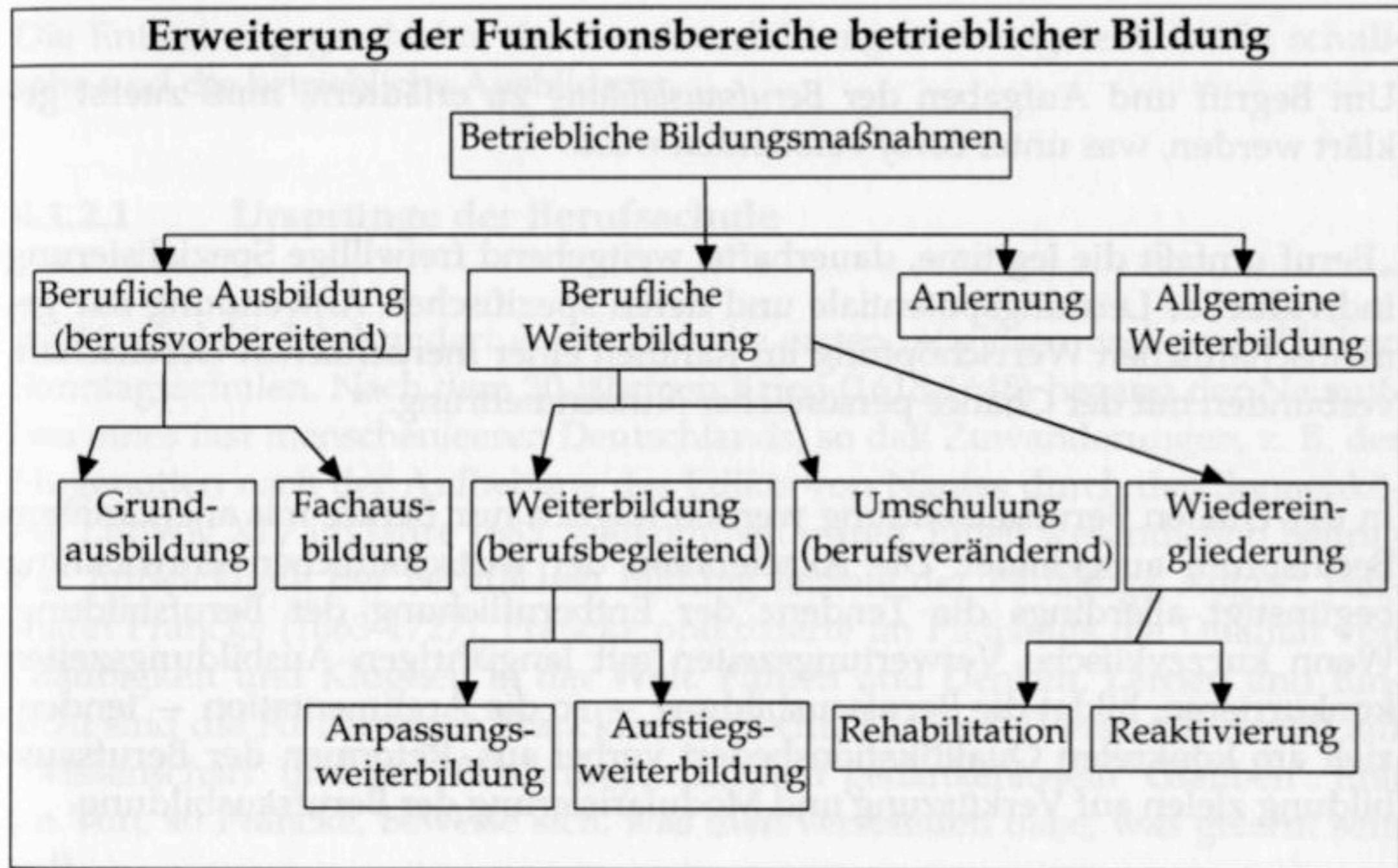
Administrieren
Betrieb und Support
von
Informationssystemen

Fazit: Informatische Kompetenzen in der Berufsausbildung

| | Unternehmen |
|------------------------|---|
| Entwicklung | Bundesregierung und Sozialpartner 1997-2002 Fraunhofer-Instituts für Software und Systemtechnik (ISST) |
| Festsetzung | BerufsbildungsGesetz (BBiG) ITKTAusbV, BGBl. I S. 51741 vom 15. Juli 1997 „IT-Fortbildungsverordnung vom 3. Mai 2002“ |
| Implementation | IHK, Ausbildungsbetriebe, Berufsschulen |
| Testentwicklung | BMBF, IHK |
| Monitoring | Akkreditierte Zertifizierungsstellen, IHK |
| Evaluation | THG, IT-Sektorkomitee |

Betriebliche Weiterbildung

Betriebliche Bildung



SAP - Competency Framework

| | | | |
|--|---------|--|---------|
| <u>Introduction</u> | 3 | Complementary/Functional Competencies (cont.) | |
| <u>Professional Knowledge and Skills</u> | 5 | Impact and Influence | 26 & 27 |
| <u>Competencies</u> | 7 | Networking/Relationship Building | 28 & 29 |
| III.a Core Competencies | | Open Communication/Listening | 30 & 31 |
| Continuous Learning | 7 | Oral Communication/Presentation | 32 & 33 |
| Customer Focus | 8 & 9 | Organizational Awareness | 34 & 35 |
| Teamwork | 10 & 11 | Planning & Organizing | 36 & 37 |
| III.b Complementary/Functional Competencies | | Quality Commitment | 38 & 39 |
| Analytical Thinking/Problem Solving | 12 & 13 | Self Confidence | 40 & 41 |
| Bias for Action/Initiative | 14 & 15 | Strategic Business Focus | 42 & 43 |
| Composure | 16 & 17 | Written Communication | 44 & 45 |
| Conceptual Thinking | 18 & 19 | III.c Managerial Competencies | |
| Creativity and Innovation | 20 & 21 | Developing Others | 46 & 47 |
| Decision Making/Judgment | 22 & 23 | Managing Performance | 48 & 49 |
| Drive for Results | 24 & 25 | Strategic Leadership | 50 & 51 |
| | | Attachment: Skills and Competencies Profiling Worksheet | |

SAP – Teamwork Competency

Teamwork

Works collaboratively with others to achieve group goals; energizes people to work together to accomplish business results.

| Level 1 | Level 2 | Level 3 | Level 4 |
|--|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Participates willingly towards the accomplishment of goals of one's own team, doing his or her share of the work. • Demonstrates respect for the opinions and ideas of others. • Does not remain silent or withhold differing opinions in team settings. • Is willing to accept compromises to progress toward the achievement of group goals. • Follows through on commitments made to other team members. • Keeps people informed and up to date. | <ul style="list-style-type: none"> • Takes responsibility for SAP team activities that stretch beyond own functional area. • Solicits the input of team members and encourages their participation. • Ensures participation of others who are affected by plans or actions. • Puts team's agenda and the good of the whole ahead of personal needs. • Finds areas of agreement when working with conflicting individuals or groups. • Supports and acts in accordance with final group decisions even if such decisions may not reflect entirely one's own opinion. • Helps others to solve work problems and achieve team objectives. | <ul style="list-style-type: none"> • Establishes goals for the team that are aligned to the organization's strategy and mission. • Builds support and enthusiasm for the accomplishment of team goals. • Uses the agendas and perspectives of others to establish mutually beneficial objectives. • Takes responsibility for the accomplishment of team goals. • Removes obstacles that get in the way of team success. • Gives recognition and credit to people who have contributed to team success. • Keeps SAP's overall organizational priorities at the top of own team's priorities. • Takes specific steps to keep morale and levels of performance high during times of intense work pressure. | <ul style="list-style-type: none"> • Builds highly productive teams from highly diverse disciplines, cultures or organizations. • Creates commitment to and enthusiasm for the accomplishment of challenging objectives across diverse teams. • Masterfully integrates people and resources to achieve high levels of synergy. • Resolves dysfunctional conflict within or among teams to ensure business success. |

Basiert auf interne Untersuchung | aktuelle Stand der Wissenschaft | Konkurrenz

Competence Framework Mapping

Teamwork

| Level 1 | Level 2 | Level 3 | Level 4 |
|---|---|--|---|
| <p>42002 Team Participation: Teamwork Fundamentals</p> <p>42003 Team Participation: Team Communication</p> <p>42004 Team Participation: Resolving Conflict in Teams</p> <p>42005 Team Participation: Decision Making in Teams</p> <p>46003 Leadership Development: Goal Setting</p> <p>45002 Interpersonal Communication: Effective Communication</p> | <p>42201 Team Leadership: Developing A High-Performance Team</p> <p>42202 Team Leadership: Conducting Productive Team Meetings</p> <p>42203 Team Leadership: Promoting Your Team's Effectiveness</p> <p>42211 Team Conflict: Resolving Team Conflict</p> <p>46122 Motivation: Motivating Through Rewards and Recognition</p> <p>45102 Advanced Interpersonal Communication: Communication with Co-Workers</p> | <p>46033 Goal Setting: Organizational Goal Setting</p> <p>42231 Cross-Functional Teams: Goal Setting in a Cross-Functional Team</p> <p>46032 Goal Setting: Goal Setting Tools for Managers</p> <p>42001 Team Management: High Performance Teams</p> <p>41223 Managing High Performers: Implementing Recognition Programs</p> <p>41051 Managing Performance: Establishing a Performance Plan</p> <p>45103 Advanced Interpersonal Communication: Communicating to Build a Positive Culture</p> | <p>42233 Cross-Functional Teams: Cross-Functional Team Development</p> <p>42232 Cross-Functional Teams: Selecting Cross-Functional Team Members</p> <p>42231 Cross-Functional Teams: Goal Setting in a Cross-Functional Team</p> <p>42211 Team Conflict: Resolving Team Conflict</p> <p>43033 Creativity and Innovation: Promoting Team Creativity</p> <p>45222 Cross-Cultural Business Communication: Developing Cross-Cultural Communication Skills</p> |

<http://www.netg.com/>

10% klassische Schulung, 20% Coaching, 70% training-on-job



Territory Sales Executive

V. Complementary/ Functional Competencies

| | Qualification Description | Required Level | Current Level | | | |
|---------------------------------------|---|----------------|---------------|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Customer Focus | Demonstrates concern for meeting and exceeding immediate and future needs of customers | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Continuous Learning | Demonstrates ongoing drive to continuously expand one's own professional capabilities to fuel the continued/ ongoing growth and success of SAP | 2+ | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Strategic Business Focus | Understands business concepts and practices; keeps up to date with business trends and developments; works to create new solutions for customers and competitive advantage for SAP | 3+ | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Analytical Thinking / Problem Solving | Works systematically and logically to resolve problems, address opportunities or manage the situation at hand; identifies causes, relationships, and implications | 3+ | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Bias for Action / Initiative | Quickly identifies and acts on opportunities to attain better results, or exceed expectations before being asked or required to do so | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Composure | Remains focused and under control under stressful circumstances | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Conceptual Thinking | Understands complex situations; sees patterns and uses or creates concepts; assembles pieces of information into a cohesive whole | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Creativity and Innovation | Generates and promotes new ideas and uses them to develop new or improved processes, methods, systems, solutions, products, or services | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Decision Making / Judgment | Makes timely, effective decisions and renders judgment after adequately considering alternative courses of action | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Drive for Results | Demonstrates concern for the successful achievement of results; works persistently to overcome obstacles to goal achievement | 3+ | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Networking / Relationship Building | Develops and maintains a network of contacts; acts in a way that indicates understanding and accurate interpretation of others concerns and feelings; creates an organizational climate in which people from different cultures and countries feel accepted | 3+ | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Open Communication / Listening | Ensures accurate understanding and acts in a way that facilitates open exchange of ideas and information | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Oral Communication / Presentation | Effectively transfers thoughts and expresses ideas verbally in individual and group situations | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Organizational Awareness | Understands the agenda and perspective of others, recognizing and effectively balancing the interests and needs of one's own group with those of the broader organization | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 |

| | | | | | |
|-------------------------|--|---|---|---|---|
| Planning and Organizing | Effectively defines, plans, schedules, and controls projects; identifies, integrates and orchestrates the resources (people, material, information, budget, time) required to accomplish goals | 3 | 1 | 2 | 3 |
| Quality Commitment | Demonstrates attention to producing a high quality end product and constantly looks for opportunities to improve work processes and results | 3 | 1 | 2 | 3 |
| Teamwork | Demonstrates respect for the opinions and ideas of others. Does not remain silent or withhold differing opinions in team settings. Keeps people informed and up to date. | 3 | 1 | 2 | 3 |
| Project Management | Can effectively manage SAP projects including work with partners and sub-contractors | 3 | 1 | 2 | 3 |
| Language Skills | Able to communicate in target language (English) verbally and in writing fluently | 3 | 1 | 2 | 3 |

Sales Industry Knowledge

| |
|------------------------------|
| Aerospace & Defense Industry |
| Automotive Industry |
| Banking & Leasing Industry |
| Chemical Industry |
| Consumer Products Industry |
| Federal Government Industry |
| High Tech Industry |
| Insurance Industry |
| MEC Industry |
| Media Industry |
| Mill Products Industry |
| Oil & Gas Industry |
| Life Sciences Industry |
| Retail Industry |
| Service Provider Industry |
| State & Local Industry |
| Telecommunications Industry |
| Utilities Industry |

III. Sales Industry Knowledge

The proficiency level for the Industries is level 2+ **only** for the responsible area.

Level 1: Basic

Basic knowledge of industry ecosystem, value chains and key business processes. Basic knowledge of SAP solutions that enable key industry business processes. Basic knowledge of operating models, key stakeholders, and decision making process.

Level 2: Proficient

Good understanding of the industry processes and function. In-depth knowledge of at least two industry processes and solid knowledge in several others. Completed at least one engagement in the industry.

Level 3: Advanced

Thorough understanding of entire industry processes and operating models. Able to convincingly engage business executives and stakeholders in discussions concerning industry processes, business issues and operating concerns. Able to map processes and business issues to SAP solutions, articulate value associated with impacting issues and make solid recommendations. May have worked in a senior professional role within the industry for several years. Has completed multiple engagements in the industry.

Level 4: Expert

Able to think through and conceptualize the complete industry value chain. Able to identify and translate new trends and market forces into new and creative concepts that builds a transformation roadmap and creates competitive advantage for SAP and its customers. May have worked in a leading role in the industry for several years.

SAP – Job Profile

- Internal recruiting – Career Portal „Recruit the right people“
- Succession Planning
- Assessment
- Keep good people
- Motivate people through clarity and career development, and by showing interest in personal growth
- Career development by career pathing
- Improve performance – performance management
- Basis for 360° feedback
- To get a strong focus into training
- Development Consulting for Employees
- To get people buy and live the companies vision and values

- They are helpful to create/ support change

DAIMLERCHRYSLER

Kompetenzmodell

Persönlich (Einsatzfreude, Selbstdisziplin, Entscheidung, Durchsetzung)

Fachlich (Fachkenntnisse, Fachkönnen, Beurteilung)

Sozial (Kooperation, Führungsverhalten, Motivation, Interkulturelle Kompetenz)

Methodisch (Tool, Projekt-Simulation, IT, ITP-VA)

Unternehmerisch (Zielorientierung, Kreativität, Wirtschaftliches Denken/Handeln)

Evaluation

Die Mitarbeiterbeurteilung ist ein formalisiertes Verfahren, durch das die jeweiligen Vorgesetzten veranlasst werden, ihre Mitarbeiter in bestimmten Zeitabständen anhand festgelegter Kriterien zu beurteilen.

Das Hauptproblem ist die Qualifikation der Vorgesetzten

Überforderung bei vielen Merkmalen

Einordnungsschwierigkeiten bei wenigen Merkmalen

Überschneidungen der Merkmale

Versteckte Gewichtungen

Tendenz zu positiver Einstufung

Beurteilungsfehler

Keine einheitliche Beurteilungsnorm
Mangelnde Validität, Reliabilität, Objektivität
Mängel bei der Aufgabenformulierung
Mängel bei der Korrektur
Kontrastfehler
Reihungsfehler
Ermüdungsfehler
Erwartungsfehler
Halo-Effekt
Falsche Analogiebildung
Wahrnehmungsfehler
Rechenfehler
Skalierungsfehler
Mildeeffekt
Strengeeffekt
Fehler der sozialen Erwünschtheit
Fehler des ersten und des letzten Eindrucks
Fehler durch Gruppendruck
Fehler durch hierarchische Vorgaben
...

Fazit: Informatische Kompetenzen in Unternehmen

| | Unternehmen |
|------------------------|----------------------------------|
| Entwicklung | Unternehmensintern |
| Festsetzung | Unternehmensleitung, Betriebsrat |
| Implementation | Personalmanagement |
| Testentwicklung | Personalentwicklung, extern |
| Monitoring | Vorgesetzte |
| Evaluation | Personalmanagement, Betriebsrat |

Informatische Kompetenzen gelten im Bestfall unternehmensweit. Die Kompetenzmodelle werden zunehmend als Teil des Wissenskapitals gesehen.

Lebenslanges Lernen (Erwachsenenbildung)



Xpert ist eine weitere Ausarbeitung der Anforderungen des Europäischen Computerführerscheines und wird hauptsächlich an Volkshochschulen unterrichtet. Das Programm besteht aus den 8 Modulen

- Grundlagen der EDV
- Textverarbeitung Basics
- Internet Basics
- Datenbankanwendung
- Tabellenkalkulation
- Textverarbeitung Pro
- Präsentation
- Kommunikation

XPert – ECP

Das Lehrgangssystem Europäischer Computer Pass vermittelt umfassende Kenntnisse und praktische Fertigkeiten mit gängigen Anwenderprogrammen im Office-Bereich.

Die Lehrgänge wenden sich an Teilnehmer/innen aus dem privaten und öffentlichen Dienstleistungs- und Verwaltungsbereich, aus dem kaufmännischen Bereich von Handels- und Industriebetrieben sowie an Selbständige mit Klein- und Mittelbetrieben. Das System besteht aus acht Modulen. Jedes schließt mit einer europaweit einheitlichen Prüfung ab. Für jede bestandene Prüfung wird ein Zeugnis vergeben. Nach erfolgreichem Abschluss der drei Pflichtmodule "Grundlagen der EDV", "Textverarbeitung Basics", "Internet Basics" wird der Abschluss zum "Europäischen Computer Pass Xpert" erreicht.

Nachdem zwei weitere Module erfolgreich absolviert wurden, wird der Abschluss Europäischer Computer Pass Xpert Master erworben.

Multiple-Choice-Prüfung ist nicht kompetenzorientiert

Er besteht aus bis zu 9 einzelnen Tests:

- Grundlagen der Informationstechnologie
- Betriebssysteme
- Textverarbeitung (Grundlagen und Advanced)
- Tabellenkalkulation (Grundlagen und Advanced)
- Datenbanken
- Präsentation
- Internet



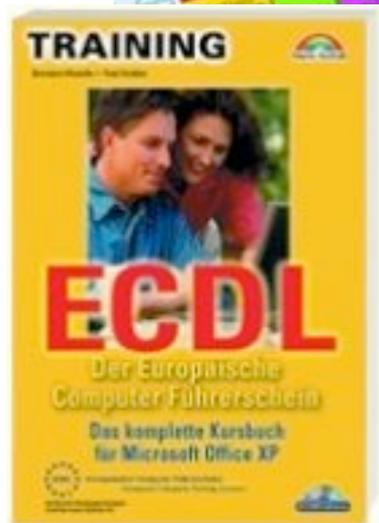
ECDL

THE INTERNATIONAL STANDARD OF COMPETENCE FOR COMPUTER USERS

Der ECDL® ist der führende international anerkannte Prüfungsstandard für Computerkenntnisse.

- In 135 Ländern kann der ECDL® erworben werden, 15.000 Trainingszentren weltweit unterrichten in 32 Sprachen.
- Von Südafrika bis Finnland, von Dubai bis China wird der ECDL® nachgefragt. In Irland haben 7% der Bevölkerung den ECDL® absolviert oder an Kursen für die Vorbereitung der Prüfung teilgenommen.
- Europaweit befinden sich derzeit etwa 4 Millionen Menschen in Schulungsmaßnahmen für den ECDL®.
- In vielen Ländern hat der ECDL® Eingang in Prüfungsstandards oder Zulassungsvoraussetzungen an Hochschulen gefunden. Mitarbeiter der Bank of England haben den ECDL® ebenso erworben wie 100.000 Angestellte des britischen staatlichen Gesundheitswesens.
- In Italien und Österreich gehört der ECDL® zu den Angeboten der schulischen Bildung.

redmonds Anwender Training



IC3

Die IC³-Prüfung besteht aus 3 Tests zu 3 Gebieten:

1. Computing Fundamentals: Computertypen, Hardware, Verwendung, Performance, Grundkenntnisse zu Software, Betriebssysteme, Windows-Grundkenntnisse, Suchen und Finden von Dateien.

2. Key Applications: Funktionsweise von Software, Software-Arten, Textverarbeitung Word (Grundfunktionen, Zeichen- und Absatzformate, Seiteneinrichtung, Druck, Dokumentenorganisation, Bilder und Grafikfunktionen, Überblick über weitere Funktionen), Tabellenkalkulation Excel (Grundfunktionen, Dateneingabe, Löschen und Einfügen von Inhalten und Blättern, Formatfunktionen, Druckanpassung, Sortierung und Filter, Diagramme und Grafiken, weitere Möglichkeiten), Arbeiten mit der Online-Hilfe.

3. Living Online: Netzwerkgrundlagen, eMail, Web page basics, Suchen im Internet, Internet und Computer im Alltag, die Vorteile von Internet und PC, Datensicherung, Virenschutz.

MOS

Die MOS-Zertifizierung (früher bekannt unter MOUS - Microsoft Office User Specialist) umfaßt 7 Tests:

Word Core (Grundlagen) und Expert.

Die Expert-Stufe kann auch ohne vorliegendes Core-Zeugnis absolviert werden.

Excel Core (Grundlagen) und Expert.

Die Expert-Stufe kann auch ohne vorliegendes Core-Zeugnis absolviert werden.

PowerPoint

Outlook

Access

Weiterbildungsträger

Sechster Abschnitt Förderung der beruflichen Weiterbildung

SGB 3 § 84 Anforderungen an Träger

Zugelassen für die Förderung sind Träger, bei denen eine fachkundige Stelle festgestellt hat, dass

1. der Träger der Maßnahme die erforderliche Leistungsfähigkeit besitzt,
2. der Träger in der Lage ist, durch eigene Vermittlungsbemühungen die Eingliederung von Teilnehmern zu unterstützen,
3. Aus- und Fortbildung sowie Berufserfahrung des Leiters und der Lehrkräfte eine erfolgreiche berufliche Weiterbildung erwarten lassen und
4. der Träger ein System zur Sicherung der Qualität anwendet.

Weiterbildungsmaßnahmen

SGB 3 § 85 Anforderungen an Maßnahmen

(1) Zugelassen für die Förderung sind Maßnahmen, bei denen eine fachkundige Stelle

festgestellt hat, dass die Maßnahme

1. nach Gestaltung der Inhalte der Maßnahme sowie der Methoden und Materialien ihrer Vermittlung eine erfolgreiche berufliche Bildung

erwarten lässt und nach Lage und Entwicklung des Arbeitsmarktes zweckmäßig ist,

2. angemessene Teilnahmebedingungen bietet,

3. mit einem Zeugnis abschließt, das Auskunft über den Inhalt des vermittelten Lehrstoffs gibt,

4. nach den Grundsätzen der Wirtschaftlichkeit und Sparsamkeit geplant und durchgeführt wird, insbesondere die Kosten und die Dauer angemessen sind.

Sofern es dem Wiedereingliederungserfolg förderlich ist, sollen Maßnahmen nach Möglichkeit betriebliche Lernphasen vorsehen.

Qualitätssicherung

SGB 3 § 86 Qualitätsprüfung

(1) Die Agentur für Arbeit hat durch geeignete Maßnahmen die Durchführung der

Maßnahme zu überwachen sowie den Erfolg zu beobachten. Sie kann insbesondere

1. von dem Träger der Maßnahme und den Teilnehmern Auskunft über den Verlauf

der Maßnahme und den Eingliederungserfolg verlangen und

2. die Einhaltung der Voraussetzungen, die für die Zulassung des Trägers und der Maßnahme erfüllt sein müssen, durch Einsicht in alle die Maßnahme betreffenden Unterlagen des Trägers prüfen.

KURS

KURS ist die führende Datenbank für Aus- und Weiterbildung der Bundesagentur für Arbeit in Deutschland. Mit fast 600.000 Veranstaltungen von ca. 20.000 Einrichtungen ist sie die größte ihrer Art – einfach in der Handhabung, kostenlos und schnell informiert sie über berufliche Bildungsmöglichkeiten – vom Überblick über den Bildungsmarkt bis zu Detailinformationen der einzelnen Veranstaltung. Hier findet sich die zweitägige Management-Schulung zur Projektplanung ebenso wie das einjährige Qualifikationsseminar zum Krankenhausmanagement oder der Drei-Tages-Kurs zum Thema "Das Unternehmen als lernende Organisation".

Qualitätssicherung

Es wird eine lückenlose Erfassung **aller beruflichen Aus- und Weiterbildungsangebote** in der Bundesrepublik Deutschland und, soweit Bildungsangebote auch für deutsche Ratsuchende relevant sind, auch aus dem europäischen Raum, angestrebt.

Folgende Kriterien müssen für eine Aufnahme in KURS erfüllt sein:

Berufsbezug

Ein Kurs muss dem Teilnehmer für seinen Beruf bzw. Tätigkeit oder neu zu ergreifenden Beruf relevante Inhalte vermitteln. Kurse mit anderen Inhalten oder mit Zielgruppen, die die Ausübung eines Berufes ausschließen (Senioren, Kinder, Ehrenamtliche usw.) dürfen nicht aufgenommen werden. Der Berufsbezug eines Kurses erschließt sich aus seinem Namen, seinen Inhalten und seiner Zielgruppe.

Freier Zugang

Jeder Kurs in der Datenbank muss frei zugänglich sein. Der freie Zugang liegt vor, wenn die Teilnehmer sich selbst für einen Kurs anmelden können. Das Angebot, Inhouse-Seminare durchzuführen, wird als frei zugänglicher Kurs aufgenommen.

Mindestdauer 4 Unterrichtsstunden

Jeder Kurs in der Datenbank muss eine Mindestdauer von 4 Stunden haben. Kurse mit einer kürzeren Dauer werden nicht aufgenommen.

Fazit: Informatische Kompetenzen in der Erwachsenenbildung

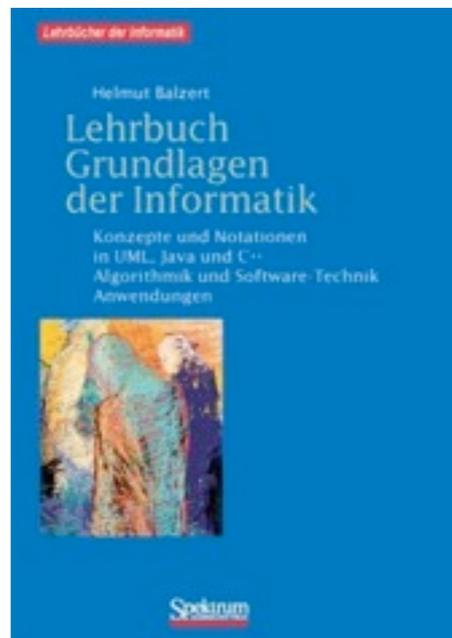
| | Unternehmen |
|------------------------|---|
| Entwicklung | Nachfragegesteuert |
| Festsetzung | Variiert je nach Anbieter * |
| Implementation | Viele zum Teil überteuerte Anbieter * |
| Testentwicklung | Variiert je nach Anbieter * |
| Monitoring | Bildungszertifikate nicht verbindlich * |
| Evaluation | Zum Teil durch Bundesagentur für Arbeit |

* Der XPert und ECDL haben sich inzwischen als ITG-Standards etabliert und sind fest in privatwirtschaftlicher Hand. Zusätzlich sind sie stark an Produkte von Microsoft gebunden.

Universität

Was ist Informatik?

Informatik ist, was Informatiker machen, d.h. sie wird durch die wissenschaftliche Praxis bestimmt:



Forschung
Veröffentlichungen
Konferenzen
Workshops
Zeitschriften
Lehrbücher
Abschlussarbeiten



Inhalte

Fakultätentag 30.4.1976

Die Technische Informatik

Die Lehre von den Computern, von

- Hardware-Komponenten
- Schaltnetzen – Schaltwerken
- Prozessoren
- Mikroprogrammierung
- Rechnerorganisation/-architektur
- Rechnernetzen

Die Praktische Informatik

Die Lehre von

- Algorithmen und Datenstrukturen
- Programmiermethoden/-sprachen
- Betriebssysteme
- Softwaretechnik
- Mensch-Maschinen-Kommunikation
- Verteilte Systeme
- Informatik und Gesellschaft

Die Theoretische Informatik

Die Lehre von der maschinellen
Symbolverarbeitung

- Automatentheorie
- Theorie der Berechenbarkeit
- Komplexitätstheorie
- Formale Semantik
- Automatische Programmsynthese

Angewandte Informatik

Die Lehre von der Mechanisierung des
Denkens, masch. Datenverarbeitung,
Automatisierung, Simulation

- Computergrafik
- Datenbanken
- Künstliche Intelligenz
- Digitale Signalverarbeitung
- Simulation/Modellierung
- Büroanwendungen/-automatisierung

Fazit: Informatische Kompetenzen in der Universität

| | Universität |
|------------------------|--|
| Entwicklung | Einfluss durch Fakultätentag |
| Festsetzung | Grob formuliert in Prüfungsordnungen |
| Implementation | Unkontrolliert. Begleitet durch Kommission Lehre und Studium |
| Testentwicklung | Unkontrolliert. Beeinflussbar durch Institutsrat und Prüfungsausschuss |
| Monitoring | Rahmenbedingungen formuliert in Prüfungsordnungen |
| Evaluation | Hochschulranking |

Artikel 5 GG: (3) *Kunst und Wissenschaft, Forschung und Lehre sind frei.* Diese Freiheit der Forschung und Lehre verhindert nationale Bildungsstandards auf der Ebene der Universitäten.

Der Bologna-Prozess zielt auf vergleichbare Abschlüsse, nicht auf standardisierte Inhalte.

Schule (Lehrer)

Lehrer-Kompetenzen

Ausbildung

KMK-Standards für die Lehrerbildung

http://www.kmk.org/doc/beschl/standards_lehrerbildung.pdf

Modularisierung der zweiten Phase der Lehrerbildung in Hessen

http://studienseminar.bildung.hessen.de/module/z_modulbeschreibungen

Fortbildung

Landesinstitute

Weiterbildung

Landesspezifische Angebote koordiniert durch die GI-ILL

Fazit: Informatische Kompetenzen in der Lehrerausbildung

| | Universität |
|------------------------|---|
| Entwicklung | KMK, Bildungsministerien der Länder |
| Festsetzung | Lehrerprüfungsordnungen, Studienordnungen |
| Implementation | Universitäten, Fachseminare |
| Testentwicklung | Prüfungsämter, Universitäten |
| Monitoring | Prüfungsämter |
| Evaluation | Hochschulranking |

Masterplan

Strukturforderungen

Transparenz, Durchlässigkeit, Gutmütigkeit

Organisation eines Round Table

Transparenz

Dokumentation

Webportal: Kontaktadressen, Präsentation, evtl. Publikation.