

# ICT-Weiterbildung: Es geht darum, den nächsten Engpass zu verhindern

Noch Ende 2001 gab in der Schweiz die Befürchtung zu reden, dass in der Informatik mehrere 10 000 Informatikstellen nicht besetzt werden können, weil die entsprechend ausgebildeten Fachleute fehlten. Heute, zwei Jahre später, ist das Thema aus den Schlagzeilen verschwunden. Die Frage nach dem Aus- und Weiterbildungsbedarf im ICT-Umfeld hat deshalb jedoch nichts an Aktualität verloren. Von Walter K. Schnider

**Dass der Mangel** an ausgebildeten Informatikerinnen und Informatikern der Schweiz volkswirtschaftliche Nachteile bringen könnte, steht ausser Zweifel. Darum wurde schon in den Jahren 1995 bis 2001 mit verschiedenen Initiativen und Lösungsansätzen versucht, das Problem zu beheben. Gleichzeitig sind in jenen Jahren Tausende von Personen direkt und ohne Ausbildung in die Informatik eingestiegen. Vor allem der Einstieg in die Berufsbilder im Umfeld der Web-Technologien oder im PC-Supportbereich war einfach. Viele haben sich das notwendige technische Wissen im Selbststudium oder in einzelnen Kursen erarbeitet. Und wenn dieses Wissen nicht ausreichte oder gar nicht vorhanden war, wurden die Leute in Schnellbleichen von einem oder zwei Monaten als «Informatiker» ausgebildet.

## Schnellbleichen in Technologievermittlung genügen nicht

Bei all diesen Kurz- und Kürzestausbildungen stand immer die Vermittlung von Technologien im Zentrum, weil das eine rasche Produktivität der Mitarbeiter ermöglichte. Die grundlegenden Konzepte, die hinter den Technologien stehen, kamen dabei zu kurz, sie wurden nur selten vermittelt.

In meiner eigenen zwanzigjährigen Tätigkeit habe ich viele Programmiersprachen (vor allem im OO-Umfeld) kompetent aufsteigen sehen, Programmiersprachen, die jedoch – wie zum Beispiel Smalltalk – nach kurzer Zeit wieder verschwunden sind. Stabil geblieben sind dagegen die Programmierkonzepte. Vielen Schnellbleiche-Informatikern fehlt jedoch aufgrund des fehlenden Konzeptwissens die Fähigkeit, sich mit neuen Programmiersprachen auseinander zu setzen.

## Je komplexer die Aufgabe, desto wichtiger der effiziente Know-how-Einsatz

Entscheidend dafür, wie effektiv die IT in einem Unternehmen eingesetzt wird, ist mehr als je zuvor das Know-how der Mitarbeiter. Die hoch vernetzten und integrierten Computeranwendungen einer grossen Organisation sind heutzutage von einer ausserordentlichen Komplexität. Die Fähigkeit, diese Infrastruktur angemessen zu betreiben,

hängt sehr stark vom entsprechenden Know-how ab, das in der Organisation vorhanden ist. Trotz der Standardisierung der Einzelkomponenten unterscheiden sich die Unternehmen sehr stark darin, wie clever und effizient sie ihre vernetzte und engmaschig integrierte Infrastruktur einsetzen. Und gerade weil es bei der Beherrschung der IT-Infrastruktur so entscheidend auf die Kompetenz der Betreiber ankommt, haben Qualifikation und lebenslanges Lernen einen überragenden Stellenwert.

Bereits Informatikprojekte werden meistens als sehr komplex wahrgenommen. Bevor deshalb die Anwender in ein Projekt zur Entwicklung und Einführung neuer Informatiklösungen einsteigen, planen sie die gewünschten Funktionen. In dieser Planungsphase arbeiten sie mit internen und/oder externen Spezialisten zusammen.

Mit dieser Zusammenarbeit zwischen den Anwendern (ICT-Nachfrager) und den Anbietern (ICT-Anbieter) in der Planungsphase von Informatiklösungen befasst sich die Studie «Fähigkeiten der ICT-Planer», die durch Dr. Pascal Sieber & Partners AG in Zusammenarbeit mit dem SwissICT durchgeführt worden ist. In Expertengesprächen und in einer flächendeckenden strukturierten Befragung haben die ICT-Nachfrager die Anforderungen an ihre Lieferanten (ICT-Anbieter) beschrieben und gezeigt, inwiefern sie mit deren Fähigkeiten zufrieden sind. Dieselbe Beurteilung haben die ICT-Anbieter bezüglich ihrer Kunden (ICT-Nachfrager) gemacht. Hier zeigt sich, welche Fähigkeiten von ICT-Anbietern und ICT-Nachfragern als besonders wichtig wahrgenommen werden und in welchem Mass die Befragten mit den Fähigkeiten ihrer Partner zufrieden sind.

Die Studie macht den ICT-Anbietern deutlich, welche Fähigkeiten aus der Sicht der Kunden besonders wichtig sind. Aus diesen Erkenntnissen können sie ihre Anforderungen an die eigenen Mitarbeiter überprüfen.

Die Nachfrager nach ICT-Dienstleistungen ihrerseits erhalten mit den vorliegenden Resultaten eine Übersicht über die Anforderungen an die eigenen Fähigkeiten und jene der Anbieter. Dies hilft einerseits bei der Prüfung der eigenen Fähigkeiten vor dem Start eines Informatikprojekts und andererseits bei der Auswahl von

## Anforderungen an Anbieter und Nachfrager

In der Tabelle werden die wichtigsten fünf Fähigkeitslücken aufgelistet, wie sie sich aus der Studie «Fähigkeiten der ICT-Planer» ergeben, die im Artikel erwähnt wird. Diese Liste ist für die ICT-Nachfrager (ICT-Verantwortliche und ICT-Projektleiter) und für die ICT-Anbieter (ICT-Berater und ICT-Projektleiter) sowie für die Führungskräfte (ICT-Verantwortliche und ICT-Berater) und für die Projektleiter (Kunde und Lieferant) abgebildet.

Top 5 der Nachfrager	Top 5 der Anbieter
Konfliktmanagement	Projektmanagement
Anwender-/Kundenorientierung	Zeitmanagement
Kommunikation	Anwender-/Kundenorientierung
Projektmanagement	Nutzen der ICT
Team-Führung	Planen & Kontrollieren
Top 5 der Führungskräfte	Top 5 der Projektleiter
Konfliktmanagement	Projektmanagement
Anwender-/Kundenorientierung	Zeitmanagement
Kommunikation	Konfliktmanagement
Nutzen der ICT	Anwender-/Kundenorientierung
Qualitätsmanagement	Planen & Kontrollieren

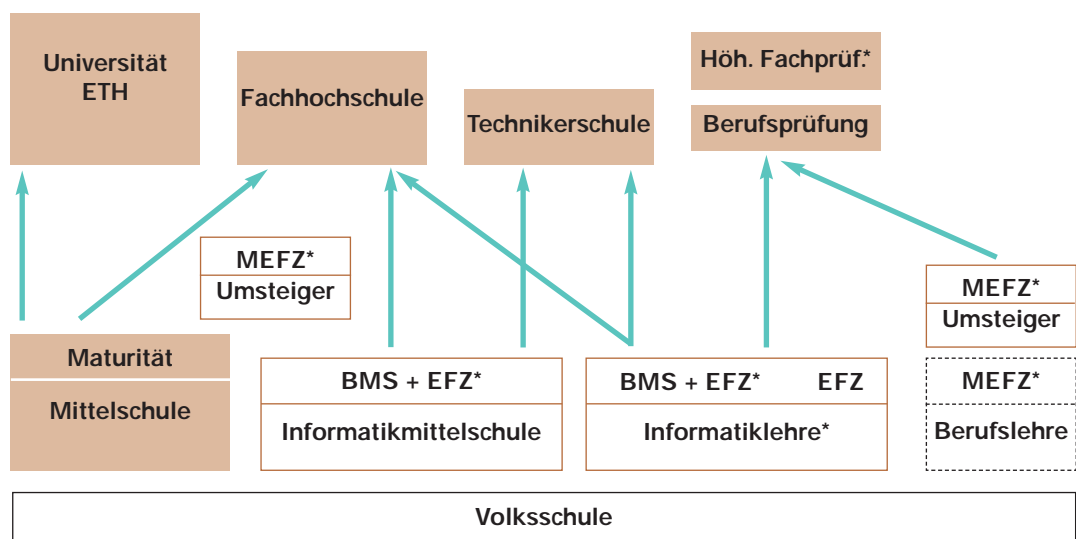
Dienstleistern. In der Tabelle «Anforderungen an Anbieter und Nachfrager» auf dieser Seite sind die Resultate der Studie sehr stark zusammengefasst wiedergegeben.

## Mit Förderung zum Erfolg statt herkömmliche Weiterbildung

Über traditionelle Weiterbildungskurse allein kann die IT-Personalentwicklung heute nicht mehr realisiert werden. Die Zielsetzung bei der IT-Personalentwicklung muss vielmehr heissen «mit Förderung zum Erfolg». Das bedeutet, dass bei allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern jene Basis geschaffen wird, auf der sie Dienstleistungen bei externen und internen Kunden professionell erbringen können. Jede Mitarbeiterin und jeder Mitarbeiter wird grundsätzlich mit dem Know-how ausgestattet, das es braucht, um im jeweiligen Aufgabenbereich professionell und wirtschaftlich arbeiten zu können. Dazu gehören nicht nur fachliche, sondern auch soziale Kompetenzen – beide sind für eine erfolgreiche Arbeit wichtig. Diese Forderung setzt ihrerseits voraus, dass die entsprechenden Rollen und Karrierewege im Unternehmen definiert sind.

In vielen Schweizer Unternehmen erfolgt die Personalentwicklung im Bereich Projektmanagement auf dem Vier-Ebenen-System der IPMA International Project Management Association (4 Level Certification System) zur Qualifizierung und Zertifizierung von Projektmanagement-Personal (unabhängig vom ICT-Bereich). Die von den 29 IPMA-Mitgliedsländern gegenseitig anerkannten Qualifikationen und Zertifikate im Projektmanagement sind aus typischen Anforderungsbereichen

## Wege in die Informatik: Eidg. Fähigkeitszeugnis nun auch für Erwachsene



\* = Modulkonzept

der Praxis abgeleitet. Die vier Ebenen definieren Einsatzgebiete beziehungsweise Funktionsbereiche in der Projektmanagement-Praxis. Auf allen Ebenen werden im Rahmen der Zertifizierung Projektmanagement-Wissen/ Kenntnisse überprüft und bewertet, für die Ebenen A – C zusätzlich PM-Anwendungserfahrung in Projekten und soziale Fähigkeiten im persönlichen Verhalten. Bei den nachgewiesenen Projekten kann es sich um einfache und komplexe, interne und externe, von lokalem Charakter und um nationale und internationale Projekte handeln.

### «IT-Weiterbildung mit System» – ein Modell aus Deutschland

In Deutschland wurde durch das Fraunhofer-Institut im Auftrag der Bundesregierung der Ansatz «IT-Weiterbildung mit System» entwickelt. Seit einigen Monaten werden in Unternehmen arbeitsprozessorientierte Weiterbildung in der IT-Branche durchgeführt. Die Ergebnisse werden durch eine neutrale Stelle zertifiziert. Der Ablauf sieht wie folgt aus:

- Auswahl eines geeigneten Transferprojekts (oder auch mehrerer Transferprojekte oder kontinuierlicher Prozesse) im betrieblichen Umfeld entsprechend dem Referenzprojekt.
- Planung der Weiterbildung in einer Qualifizierungsvereinbarung, in der eine ausführliche Projektplanung um persönliche Qualifizierungsziele ergänzt wird.



**Walter K. Schnider** ist dipl. Wirtschaftsinformatiker und dipl. Erwachsenenbildner (teachArt). Er arbeitet als Geschäftsführer der KPP Consulting GmbH, Basel.

- Durchführung der einzelnen Projektabschnitte, die vorher je nach Kenntnisstand des Teilnehmers und von ihm selbst verantwortet vorbereitet werden. Die Herausforderungen des Projekts sind die Lernanlässe des Teilnehmers. Fehlendes Fachwissen wird dabei in der Regel im Selbststudium erlangt, kann aber auch in Kursen erworben werden.
- Unterstützung des Teilnehmers sowohl in der Vorbereitung als auch in der Durchführung der Projektabschnitte durch ein persönliches Coaching (Prozess- und Lernbegleitung durch einen Coach) und eine fachliche Beratung (durch erfahrene Kollegen oder andere Fachexperten).
- In regelmässigen Reflexionsgesprächen mit einem zentralen Ansprechpartner (Coach) wertet der Teilnehmer seine Arbeit aus und wird sich des Lernertrages seiner Erfahrungen im Transferprojekt bewusst.
- Das Projekt wird angelehnt an die Prozesse des Referenzprojekts dokumentiert. Dabei weist die Dokumentation die Projektbearbeitung nach.

Den «Informatiker» gibt es heute nicht mehr. Aufgrund der technischen und organisatorischen Entwicklung der Informatik sind rund 40 verschiedene Berufsbilder entstanden, die ausführlich im Werk «Berufe der Informatik» beschrieben sind. Mit der Modularisierung der IT-Ausbildung auf den Ebenen Berufslehre, Berufs- und Diplomprüfung wurde ein grosser Schritt getan, um die Ausbildung an die Entwicklung der Berufsbilder anzupassen.

### Informatikverbände engagieren sich für IT-Lehrstellen

Die Informatikverbände haben ein strategisches Interesse daran, dass das Niveau der Ausbildung in den Schulen und Hochschulen möglichst hoch ist. Die Informatikverbände fordern die Unternehmen auf, weiterhin, ja sogar verstärkt, Informatik-Lehrplätze anzubieten.

Leider gehen viele Quereinsteiger den falschen Weg. Eine Grundausbildung für den Einstieg in die Informatik darf nicht über die Vorbereitung zur Berufsprüfung erfolgen, sondern über eine zweijährige Lehre als Informatiker. Eine weitere Variante wäre der Besuch einer Höheren Fachschule bzw. Technikerschule. SwissICT-Mitglieder haben Zugriff auf die ICT-Weiterbildungsdatenbank, welche die Ausbildungsangebote auf dem Schweizer Markt transparent darstellt. ■■■■■

#### Literatur

Herausgegeben vom Fachverband SwissICT:  
Berufe der ICT, Informations- und Kommunikationstechnologien,  
6. stark überarbeitete Auflage November 2003, 84 Franken  
ISBN 3-7281-2738-8