

Erfahrungsgeleitetes Lernen und Arbeiten in IT-Berufen

► Der beschleunigte Wandel in der Wissensgesellschaft bringt es mit sich, dass erforderliches Wissen kontinuierlich der Veränderung unterliegt. Es wird hier der Frage nachgegangen, ob und wie Erfahrung das berufliche Handeln und Können von IT-Fachkräften beeinflusst. Vollständigkeit und Wiederholung von Handlungsvollzügen sowie Interaktion mit dem Referenz-Handlungsfeld der IT-Facharbeit sind für die Kompetenzentwicklung und Selbstverständigung bereits in der Ausbildung entscheidend. Didaktische Konzepte, welche berufliche Handlungsfähigkeit in der Wissensgesellschaft induzieren wollen, müssen zudem Selbstorganisation und informelles Lernen berücksichtigen.

MARC SCHÜTTE

Dr., Dipl.-Psych., Forschungsgruppe Praxisnahe Berufsbildung (FPB), Universität Bremen

URSULA CARUS

Dipl.-Psych., CARUS + PARTNER, Forschung und Beratung, Hamburg

MICHAEL GAMER

Dipl.-Math., Senior Consultant Education, Avaya-Tenovis GmbH & Co KG, Frankfurt a. M.

ANNETTE MESCHKAT

Dipl.-Sozw., Ausbildungsleiterin u. Coach, Avaya-Tenovis GmbH & Co KG, Hamburg

Fehlende Konzepte für eine Integration erfahrungsbezogener Lernprozesse in die IT-Ausbildung

Ein in der Praxis erworbenes Erfahrungswissen, so lautet eine bislang gängige Auffassung, bildet eine notwendige Ergänzung zum theoretischen Fachwissen, welches etwa aus Lehrbüchern gelernt wird. Das Ziel, theoretisches Wissen und praktische Erfahrung systematisch zu verschränken, ist im System der dualen Berufsbildung verankert. Je nach Perspektive wird in dessen Diskussion gleichwohl ein Übergewicht der einen oder anderen Seite kritisiert. Dass „Erfahrungsgeleitetes Lernen und Arbeiten in IT-Berufen“ zum Gegenstand eines Wirtschaftsmodellversuchs gemacht wird (Kasten), lässt sich darauf zurückführen, dass Konstanten und Strukturen, auf die herkömmliche Begründungen von beruflicher Fachlichkeit abheben, immer fraglicher werden.¹

Die Branche der Information und Telekommunikation (IT) ist für die Berufsbildungsforschung hierbei von besonderem Interesse. Sie bildet zum einen das Kernsegment der Wissensgesellschaft. Ihre Beschäftigten haben maßgeblich Anteil an der Gestaltung der Technik sowie deren Nutzungskontexten. Zum anderen ist die IT-Branche „paradigmatisch“ für veränderte Anforderungen an Lernen und Arbeiten, die mit dem Wort „Wissensgesellschaft“ assoziiert werden, wie z. B.:

- hohe Innovations- und Veränderungsdynamik, verbunden mit der Notwendigkeit zur fortschreitenden Aktualisierung von Wissen auf individueller und organisationaler Ebene,
- neue, Selbstorganisation und Eigenverantwortung voraussetzende Arbeitsformen bzw. deren Intensivierung (z. B. Projektarbeit),
- zunehmende Informatisierung von Arbeitsprozessen (z. B. Online-Kundenschnittstelle).

Die Ausbildung für IT-Berufe ist deshalb in Unternehmen zugunsten einer stärkeren Verbindung von Arbeit und Ler-

nen in der Regel dezentral organisiert. Charakteristisch ist ein sehr hoher Grad der Selbstorganisation, z. B. werden kaum noch mittel- bis langfristige Versetzungspläne erstellt. Der Modellversuchsträger, Avaya-Tenovis, hat gleichzeitig mit den IT-Berufen Coaching als (nichtfachliches) Beratungs- und Unterstützungsangebot eingeführt und als Schwerpunkt der Ausbildungsleitung definiert. Betrachtet man die Aktivitäten von Auszubildenden im Unternehmen genauer, so fällt auf, dass diese sich durchaus wie „Arbeitskraftunternehmer“ verhalten.² Sie verfügen in der Regel von Anfang an über ein ausgewiesenes Know-how im Umgang mit dem Computer, woraus nicht selten vollständige IT-Roll-Outs resultieren.³

Darüber hinaus geht der Trend zu flexiblen Formen der Wissensvermittlung, wie Ad-hoc-Seminare und insbesondere netzgestützte Angebote (Datenbanken, Learning Communities etc.). Insgesamt erweist sich die IT-Ausbildung (wie auch die IT-Weiterbildung) als sehr partikularistisch und reaktiv: Sie hat sich einerseits weitgehend von der Möglichkeit verabschiedet, normativ in die Kompetenz- und berufliche Entwicklung der Auszubildenden einzugreifen, andererseits fehlen insbesondere für die Erstausbildung geeignete alternative Sichtweisen und Konzepte, die eine zukunftsfähige und identitätsstiftende Integration von erfahrungsbezogenen Lernprozessen ermöglichen würden.

Zum Verhältnis von Erfahrung und Kompetenz

Die Expertenforschung hat die Erkenntnis befördert, dass die Fähigkeit zum kompetenten Handeln eine Funktion kontinuierlicher Interaktion mit dem Gegenstand bzw. den Anforderungen einer jeweiligen Tätigkeit ist. Einschlägige Arbeiten betonen hierbei immer wieder den Effekt komplexer Wahrnehmungsorganisation. Diese tritt als ein implizites, d. h. sprachlich nicht unmittelbar zugängliches und präskriptives, sondern vielmehr intuitiv-gefühlsmäßiges Wissen in Erscheinung. Implizites Wissen geht mit hoher Handlungsökonomie und -sicherheit einher. Es bildet somit eine wichtige Leistungsvoraussetzung gerade für die Bewältigung von unsichereren und mehrdeutigen Situationen, die zunehmend auch für gewerblich-technische Facharbeit relevant sind.

Der Annahme impliziten Wissens liegt vor allem die Beobachtung zugrunde, dass die Transaktion zwischen Person und Umwelt im Falle von Experte/Expertin und jeweiliger Domäne ein ganzheitliches Geschehen darstellt. Dieser Sachverhalt wird mit Formulierungen wie „Konversation“ oder „dialogisch-exploratives Handeln“ apostrophiert.⁴ Darüber hinaus lässt implizites Wissen übergeordnete Strukturprinzipien erkennen: Sowohl die phänomenologi-

sche Forschung als auch die moderne Gedächtnisforschung postulieren das Prinzip der Erzählung (Narration) bzw. ein Verstricktsein des erkennenden und handelnden Subjekts in Geschichten.

Das Handlungsfeld der IT-Berufe

Es besteht die Annahme, dass Erfahrungslernen und implizites Wissen in IT-Berufen erschwert ist. Als Belege hierfür lassen sich die folgenden Merkmale des Handlungsfeldes anführen:

- *Entstofflichung*: Die Funktionalität von IT-Produkten wird heute fast vollständig mittels Software realisiert.
- *Entgrenzung*: Die Produkte sind einem Prozess der Entgrenzung unterworfen. Moderne IT-Systeme entziehen sich mechanistischen Zugriffen. Sie haben vielmehr einen pervasiven, d. h. Organisationen und Gesellschaften durchdringenden Charakter.
- *Unterspezifizierung*: Aufgaben der IT-Facharbeit sind hinsichtlich Ausgangszustand, Endzustand und Operatoren in der Regel nicht eindeutig bestimmbar, die Zielbestimmung erfolgt vielmehr dynamisch, z. B. im Verlauf von Experten-Laien-Kommunikation.
- *Diskontinuität*: Es treten hier z. B. überdurchschnittlich oft Situationen auf, für deren Bewältigung nicht direkt im Sinne einer Lösungsreproduktion an frühere Situationen angeknüpft werden kann (Premieresituationen).⁵

Es stellte sich jedoch heraus, dass Vorerfahrung trotzdem einen hohen Stellenwert in den IT-Berufen besitzt. Im Modellversuch wurde mit dem Online-Service (Help-Desk) ein exemplarischer IT-Arbeitsplatz näher untersucht. Es bestand zudem die Möglichkeit, diese Arbeit mit dem Vor-Ort-Service systematisch zu vergleichen (vgl. Foto).

Im Gegensatz zum Online-Service ist für den Vor-Ort-Service eine handwerklich geprägte Tätigkeitsausführung charakteristisch, d. h. insbesondere durch Wiederholung und Beobachtung der Handlungswirksamkeit gekennzeichnete Handlungsvollzüge bei relativ großer Autonomie der Arbeitsperson. Ein interessanter Analysebefund lautet, dass Vorerfahrung im Vor-Ort-Service sich durchaus günstig auf Fähigkeiten im Online-Service auswirkt, nämlich kreative,

Modellversuch ELA.IT

„Erfahrungsgelitetes Lernen und Arbeiten in IT-Berufen“ (ELA.IT)

Laufzeit:

12/2001 bis 9/2005

Durchführungsträger:

Avaya-Tenovis GmbH & Co KG, Hamburg

Wissenschaftliche Begleitung:

CARUS + PARTNER (C+P)

Forschungsgruppe Praxisnahe Berufsbildung (FPB), Universität Bremen

Fachliche Betreuung:

BIBB (Dr. Dorothea Schemme)

Information:

www.ela-it.de

erfahrungsgeleitete Denkprozesse, wie z. B. bildhaftes Denken, induktive Situationserschließung und Perspektivenwechsel. Diese lassen sich auf die Aneignung von kontextsensitivem, implizitem Wissen im Referenz-Handlungsfeld des IT-Berufs zurückführen. Damit steht diesen Personen ein (narrativer) Deutungshintergrund zur Verfügung, der es erlaubt, dissoziierte Erfahrung im Online-Service zu sinnvollen Einheiten zu verbinden.

Erfahrung im Rahmen der IT-Ausbildung

Zur Klärung der Frage, welchen Stellenwert Erfahrung heute in der Erstausbildung hat, wurde im Modellversuch der Ansatz einer subjektiven Ausbildungsanalyse verfolgt. Mit einer Kerngruppe von 28 Auszubildenden (IT-Beruf: Fachinformatiker/-in, Fachrichtung Systemintegration) von Avaya-Tenovis (Region Nord) wurden hierfür Längsschnittuntersuchungen zu Lernprozessen und Erfahrungsbegebenheiten in der Ausbildung durchgeführt.

Erfahrungslernen. In Gruppenbefragungen sollten Auszubildende (drittes Ausbildungsjahr) rückblickend von wichtigen Lernerlebnissen berichten (Wann habe ich am meisten gelernt?). Die Berichte, die wir erhielten, stellen ausschließlich Beispiele für *auftragsorientiertes Lernen* dar. Ein hoher Lerneffekt stellt sich subjektiv ein, wenn (1) im Referenz-Handlungsfeld des Berufs (vor Ort beim Kunden), (2) eigenverantwortlich (Ernstcharakter) und (3) in Kooperation mit (erfahrenen) Kollegen (4) Probleme gelöst werden müssen.

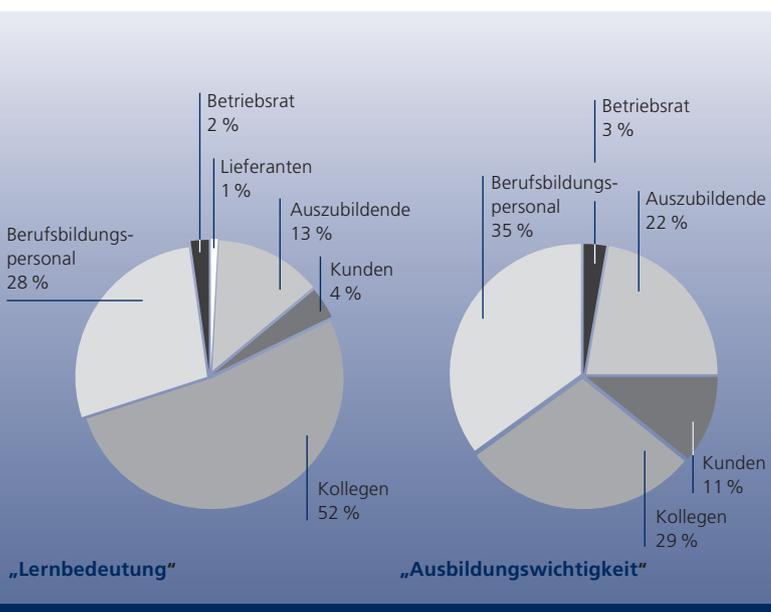


Abbildung 1 Gewichtung von Bezugsgruppen in der Ausbildung nach Ausbildungswichtigkeit und Lernbedeutung

Informelles Lernen. Unter dem Aspekt des informellen Lernens wird hier die Ebene der Kommunikation in der betrieblichen Praxisgemeinschaft subsumiert. Die Abbildung zeigt die aggregierten Gewichtungen von Bezugsgruppen in der Ausbildung durch Auszubildende im zweiten und dritten Ausbildungsjahr (N = 15) im Hinblick auf Ausbildungswichtigkeit und Lernbedeutung. Es wird deutlich, dass Auszubildende den Anteil der Kollegen und Mitarbeiter im Hinblick auf das Lernen klar am höchsten bewerten (52%). Das Bildungspersonal (Lehrer, Trainer, Coach etc.) wird hingegen als wichtiger für die Durchführung der Ausbildung eingeschätzt (35%), während die Mitarbeiter hier dicht dahinter liegen (28%). In diesem Befund spiegelt sich auch der hohe Grad der Selbstorganisation der Ausbildung wider.

Ergebnisse und Lösungsansätze des Modellversuchs ELA.IT

Die Gestaltung von Arbeit und Lernen für IT-Berufe sollte stärker die Interaktion mit dem Referenz-Handlungsfeld der Arbeit betonen. Denkbar und für die Entwicklung eines personenzentrierten, erfahrungsbezogenen Kompetenzprofils sinnvoll sind feste Zuordnungen zwischen IT-Fachkräften und Kunden, mit dem Ziel, die Herausbildung einer interaktiven „Servicegeschichte“ zu fördern. Hierbei soll nicht unerwähnt bleiben, dass solche entwicklungsstrategischen Gestaltungsoptionen mit gegenwärtig verfolgten Rationalisierungsstrategien (Informatisierung, Outsourcing) vielfach nicht zu vereinbaren sind.

Entscheidend ist zudem die Förderung der sozialen Interaktion und Kommunikation zwischen Kollegen/-innen. Informelles Lernen, welches hierauf entscheidend beruht, stellt eine Brücke zwischen Erfahrung und formellem Lernen dar. Ansätze zu einer integrativen Didaktik sind demnach aussichtsreich über eine methodische Absicherung und Förderung des informellen Lernens in Organisationen anzustreben. Forschungsbedarf besteht hier aber vor allem noch hinsichtlich einer Klärung der Psychologie informellen Lernens.

Für die Erstausbildung werden vor allem offene Lern- und Organisationsformen benötigt, die erfahrungsbezogene Lernprozesse strukturieren und Selbstorganisation zulassen. Ein Beispiel hierfür, welches im Modellversuch aufgegriffen und weiterentwickelt wurde, wird abschließend vorgestellt.

IT-POINT ALS OFFENE LERN- UND ORGANISATIONSFORM IN DER IT-AUSBILDUNG

Der IT-Point ist aus einem Projekt von Auszubildenden (!) der Avaya Tenovis GmbH & CoKG in Hamburg hervorge-

gangen und wurde bereits im Jahr 2000 ins Leben gerufen. Mit dem IT-Point sollte eine prozessorientierte und praxisnahe Ausbildung ermöglicht werden, die den Anforderungen der neuen IT-Berufe besser entsprach. Der Modellversuch hat den Stellenwert des IT-Points für das erfahrungsbezogene und selbst organisierte Lernen im Wesentlichen bestätigt und darüber hinaus sein Konzept systematisch erweitert.



Vor-Ort-Service (Anfahrt zum Kunden)



Online-Arbeitsituation (über Telefon und Remote-Software)

Der IT-Point stellt eine Schnittstelle zwischen Auszubildenden und Fachabteilungen dar. Praktisch arbeitet diese als extrafunktionale Abteilung für IT-Dienstleistungen, die – unterstützt durch einen Coach – von Auszubildenden in hoher Eigenverantwortung geleitet wird. Alle Phasen eines Kundenauftrags (Annahme, Angebotserstellung, Planung, Durchführung, Kontrolle, Abrechnung) werden vollständig von den Auszubildenden ausgeführt, einschließlich SAP-Abteilungsmanagement. Vor Annahme des Auftrags und Zuordnung von Personen (in der Regel zwei Auszubildende) erfolgen eine Bewertung der fachlichen Anforderungen

und die Festlegung der Lernziele (ausgehend von betrieblichen Operationalisierungen der Ausbildungsverordnung).

Arbeitsinfrastruktur. Der IT-Point verfügt über eigene Räumlichkeiten und Arbeitsmittel. Zur Ausstattung gehört u. a. ein Netzwerk mit installiertem Datenserver, das als Plattform für die Auftragsverwaltung und Administrierung einer Kundendatenbank dient sowie Telefon- und Fax-Anschlüsse. Es stehen die gängigen Handbücher, Arbeitswerkzeuge (Hard- und Software), Formblätter sowie Büromaterial zur Verfügung, darüber hinaus wird auch ein Firmenwagen gestellt.

Lerninfrastruktur. Die Lerninfrastruktur beinhaltet Zugangsmöglichkeiten der Auszubildenden zu Informations- und Lernangeboten sowie als zentrales Element die Betreuung und Beratung der Auszubildenden durch einen Coach. Eine wichtige Coachingsituation ist z. B. die abschließende Analyse der Arbeits-, Verhaltens- und Lernleistungen. Um eine Zielorientierung bei der Reflektion von auftragsbezogenen Erfahrungen im Coachinggespräch zu erreichen, wird u. a. ein Kundenfragebogen eingesetzt. Darüber hinaus ist in Zukunft die Durchführung von regelmäßigen „Erfahrungszirkeln“ geplant, um die Erfahrungen der Auszubildenden in der Gruppe zu reflektieren und kommunikativ zu validieren.

Zusammenfassend ist der IT-Point durchaus mit dem Lerninsel-Konzept vergleichbar. Während Lerninseln zu den Arbeits- und Geschäftsprozessen in ihrem Umfeld eine klare Input-Output-Beziehung aufweisen, ist der IT-Point auf die Auslösung und Moderation von Prozessen innerhalb der Organisation gerichtet, deren Ausmaß und Intensität mit der Kompetenzentwicklung und Sozialisation in das Unternehmen variiert.

Gegenwärtig findet eine Evaluation des Modellversuch statt, die in Form einer fragebogengestützten Erhebung unter allen Auszubildenden in IT-Berufen des Unternehmens durchgeführt wird. Die Ergebnisse werden im Abschlussbericht des Modellversuchs vorgestellt, der Ende 2005 vorliegen soll. ■

Anmerkungen

- 1 Zur Vorgeschichte des Modellversuch siehe Carus, U.: CeA – computergestützte erfahrungsgeleitete Arbeit – und Konsequenzen für die Berufsbildung. In Bremer, R. (Hrsg.): *Doppelqualifikation und Integration beruflicher und allgemeiner Bildung*. Hrsg. BIBB, Berlin 1996
- 2 Vgl. Pongratz, H. J.; Voß, G. G.: *Arbeitskraftunternehmer. Erwerbsorientierungen in entgrenzten Arbeitsformen*. Berlin 2003
- 3 Vgl. Schütte, M.; Schlausch, R.: *Innovation und Wissensmanagement durch Ausbildung und Auszubildende*. In: *BWP 33 (2004) 5*, S. 25 ff.
- 4 Zur *Konversations-Metapher* siehe Schön, D.: *The Reflective Practitioner. How Professionals Think in Action*. New York 1983. Zum Moment *dialogisch-exploratives Handeln* vgl. Carus, U.; Nogala, D.; Schulze, H.: *Untersuchung erfahrungsgeleiteter Arbeit im Betrieb – ein qualitativ-methodischer psychologischer Ansatz*. In: Gebert, A.; Hacker, W. (Hrsg.), *Arbeits- und Organisationspsychologie 1991 in Dresden*. Bonn 1993
- 5 *Handlungs- sowie lernpsychologisch wäre das Handlungsfeld der IT-Berufe durch hohe Nicht-Kontingenz zu kennzeichnen, wobei mit Kontingenz hier die Regelläufigkeit in der Mensch-Umwelt-Transaktion gemeint ist.*