

Professionalisierung -- Problemlösung oder vorzeitiger Abbruch der Diskussion ?

Eva Hornecker, Forschungszentrum artec, Bremen

Ist Informatik eine Profession? Wie kann sie eine werden? Das allein wirft schon viele Fragen auf. Im anglo-amerikanischen Raum ist diese Diskussion zur Zeit virulent (Denning 2001) und es gibt zahlreiche Bestrebungen, zumindest Teilbereiche wie das Software-Engineering zu professionalisieren (Ford & Gibbs 1996). Die Diskussion schwappt auch auf Deutschland über (Schinzel & Kleinn 2001), scheint sie doch einen Lösungsansatz für das allgemeine Unbehagen über die mangelnden Qualitätsstandards der Softwareindustrie zu bieten, der die IT-Professionals in ihre Verantwortung ruft. Ich möchte mich hier kritisch damit auseinandersetzen, ob es überhaupt wünschenswert wäre, die Informatik zu professionalisieren, bzw. in welchem Sinne von 'professionell' dies ratsam wäre.

„Professionell“ im Alltags-Sprachgebrauch

Zunächst, das eigene Handwerk zu verstehen, und es gut und zum Nutzen des Auftraggebers – und letztlich auch zum eigenen Nutzen - auszuführen. Da ist man oft versucht, mit einem Stoßseufzer auszurufen: Ja wenn die Informatiker doch wenigstens das könnten! Daß Professionalität jedoch zunächst nichts mit ethischem Verhalten zu tun hat, wird deutlich, wenn man bemerkt, daß es auch professionelle Diebe und Killer gibt. Auch diese verstehen ihr Handwerk und üben es im Dienst ihres Auftraggebers aus – ohne Rücksicht auf die Gesellschaft und andere Menschen. Dabei können sie durchaus einem professions-internen Ehren-Kodex folgen. Zur Professionalität im normalen Sprachgebrauch gehören auch gewisse Verhaltensweisen. So manches, was nicht mit der eigentlichen Aufgabe zu tun hat und deren Erfüllung nicht notwendigerweise beeinträchtigt, gilt als unprofessionell. Gegenüber einem Kunden zuviel von sich selber preiszugeben und die Persönlichkeit nicht der Berufsrolle unterzuordnen, gilt häufig als unprofessionell. Jede Profession hat somit einen eigenen Habitus, der im Zuge der Sozialisierung angeeignet wird. Merkmale gemäß des Alltagsverständnisses wären somit Qualitätskriterien, spezifische Verhaltensweisen, Habitus, Ausübung einer Rolle.

Völlig falsch sind solche Forderungen jedoch nicht, denn es soll ja die Rollenerfüllung gewährleistet werden – ein Arzt, der dem Patienten von seinen Problemen erzählt, wird seinem Auftrag nur schwierig gerecht. Notwendig ist die Rücksicht auf Erwartungen und Bedürfnisse des Gegenübers. Umgekehrt bietet die Rolle auch einen Schutz für den, der sie ausübt. Wenn es als unprofessionell gilt, ein Gewissen zu haben, Verantwortung zu empfinden und daraus Konsequenzen zu ziehen, Gesetze einzuhalten... (wie im Fall des Profi-Killers) dann sollten wir nicht mehr Professionalität fordern. Gute Kenntnis des Handwerks – ja, aber keine blinde Auftragserfüllung und reine Rollenausübung.

Das wissenschaftliche Professionsverständnis – in der US-Amerikanischen Version

Im aus dem anglo-amerikanischen Raum stammenden Verständnis von Profession sind deren Merkmale die Kodifizierung und Standardisierung von Wissen, damit seine Verwissenschaftlichung, die Kodifizierung von Methoden, die Selbstkontrolle über den Zugang neuer Professionals sowie die Möglichkeit des Ausschlusses (Akkreditierung, Zertifikation, Lizenzierung) sowie ethische Standards (Denning 2001, Ford & Gibbs 1996). Diese Definition wird von vielen Deutschen AutorInnen übernommen (Hartmann 1995) (Schinzel & Kleinn 2001) obwohl Alternativen denkbar sind. Ansätze zu einem anders gearteten Professionsbegriff, die im deutschsprachigen Raum in den Sozialwissenschaften entwickelt wurden, sind bisher jedoch nicht von den technischen Disziplinen wahrgenommen worden.

Historisch stand die Etablierung einer Profession weniger in Zusammenhang mit der Gewährleistung von Qualitätsstandards (wie heute vielfach davon erhofft), sondern vielmehr war der "Hauptzweck jeglicher Professionalisierung [...] die Monopolisierung von Teilmärkten zur Erringung und Stabilisierung hoher Einkommen und eines hohen gesellschaftlichen Status" (Hartmann 1995, S. 17), bzw. die Reservierung eines Berufs für eine exklusive Elite und die Abgrenzung von Zuständigkeitsfeldern (Schinzel & Kleinn 2001). Ein Beispiel hierfür war der Kampf der medizinischen Profession gegen den Hebammen-Beruf und das Heilkräuterwissen. Monopolisierung impliziert Ausschluß, im

Falle der Informatik den Ausschluß der Quereinsteiger. Wollen wir dies wirklich? Denn rein zahlenmäßig geht es nicht ohne sie und inhaltlich werden sie vielfach dringend ob ihres Anwendungswissens benötigt.

Allerdings sollte man nicht vergessen, daß die hohe Zahl von Nicht-Informatikern im IT-Bereich es erschwert, zu einem Selbstverständnis zu kommen und die eigene Kompetenz (als IT-Profession) zu erkennen. Dies gilt sowohl für die Informatiker selber, wie für Arbeitgeber und Kollegen. Gerade Kleine und Mittlere Unternehmen wissen häufig nicht, welche Qualifikation sie von Informatikern erwarten können/dürfen. Sie wissen nichts von dem eher abstrakten, strukturierenden Denken sowie der Methodik, das im Studium geübt wird.

Ironischerweise laufen Berufsgruppen, die sich derart standardisieren, laut Hartmann (1995) dabei Gefahr, Opfer eben dieser Standardisierung zu werden. Denn Standardisierung und Normierung machen einen gewissen Teil des Wissens zugänglich und leicht erlernbar. Durch Standardisierung kann immer stärker zwischen anspruchsvollen (interessanten) Tätigkeiten, welche nur wenigen Professionals zugestanden werden, und Routine-Tätigkeiten unterschieden werden. Je stärker die Software-Entwicklung methodisch standardisiert wird, desto kleiner wird der Vorsprung der diplomierten Informatiker und ihres Methodenwissens gegenüber anderen Entwicklern, die sich ja ebenfalls an die vorgeschriebenen Entwicklungsprozesse halten müssen (Hartmann 1995, S. 139-140). In allen Bereichen außer forschungsnahen sowie der Herstellung von Programmierertools und -verfahren wäre die Konkurrenz massiv, da ihre Kenntnisse über anwendungsbezogene, betriebliche Prozesse zu gering sind. Die Industrie wird also nur äußerst unwahrscheinlich auf den Vorschlag eingehen, die Software-Entwicklung nur in die Hände von IT-Professionals zu geben! Abgesehen davon, daß es gar nicht genug ausgebildete IT-Professionals gibt¹, würde dies die anwendungsbezogene Qualität von Software gefährden (Software für sich allein betrachtet versus Software im Anwendungskontext). Twisselmann (2000) beschreibt anschaulich die Probleme, die sich durch die Trennung von Anforderungsanalyse und Implementierung sowie den fehlenden Bezug zu Endanwendern ergeben. Sie fordert daher, die Ausbildung stärker auf Beratungstätigkeiten auszurichten und vor allem eine Sensibilität dafür zu wecken, wie Informatiksysteme die Arbeitsabläufe anderer massiv beeinflussen.

Manche Autoren plädieren dafür, die Informatik explizit auf die Gebiete zu beschränken, in denen sie keinen Anwendungsbezug hat (also genau die Bereiche, in denen Informatiker nach Hartmann einen Vorteil haben) und alles Weitere den Anwendungsfächern zu überlassen.² Reduziert sich die Informatik aber auf den kleinen Bereich der Systemprogrammierung und Tool-Entwicklung und überläßt alles Anwendungsbezogene anderen Fächern und Bindestrich-Informatikern, verliert sie m.E. vieles von dem, was sie spannend macht, würde sie alle von außen an sie herangetragene Ansprüche von sich weisen, und sich völlig von der gesellschaftlichen Entwicklung abtrennen.³

Betrachtet man einige Quellen der amerikanischen Professionalisierungsdiskussion genauer, fällt auf, daß diese oft davon ausgehen, daß die Informatik, bzw. das Software-Engineering eine Ingenieurwissenschaft ist und damit sozialwissenschaftliche Aspekte mehr oder minder indirekt ausschließen (z.B. Ford & Gibbs 1996, Parnas 2001). Das Bestreben, die Informatik näher an die 'respektablen' Ingenieursdisziplinen zu rücken (und weg von den 'weichen' Sozialdisziplinen) zeigt sich in der Umbenennung vieler potentiell 'sozialorientierter' Themen der Informatik in z.B. "Requirements-Engineering" oder "Usability-Engineering". Britta Schinzel wies in ihrem Ringvorlesungsvortrag auf der Informatica Feminale 2001 (Schinzel 2001) darauf hin, daß damit ein sehr eingeschränkter Technikbegriff propagiert wird, der sozialwissenschaftliche Methoden ausschließt (obwohl sich Ingenieursvorgehen eigentlich daran orientiert, adäquate Problemlösungen zu finden und entwickeln), der adäquate Problemlösungen durch den Ausschluß dieser Methoden verhindern kann und Gender-Relationen re-produziert (vergl. auch Crutzen 2000). Informatik ist aber

¹ Nur 20 % der in der IT beschäftigten sind einschlägig ausgebildet ! (Schinzel & Kleinn 2001)

² Parnas (2001) unterscheidet z.B. zwischen Computer Science und Software Engineering, wobei unter Software Engineering nur die hardwarenahen Bereiche mit Verbindung zur Maschinensteuerung fallen (eine Art Systems Engineering oder Mechatronik), sich die restliche Angewandte Informatik jedoch weder dem einen noch dem anderen zuordnen läßt. Manche Autoren vertreten gar die Ansicht, die Informatik auf den Kernbereich der Forschung und Methoden- bzw. Toolentwicklung zu beschränken und für die angewandten Bereiche lieber gleich eigene Disziplinen zu etablieren, oder diese den Anwendungsfächern zuzuschlagen.

³ Abgesehen davon wäre dies (im etwas holprigen Vergleich) so, als würde sich der Maschinenbau auf Motoren oder Kurbelwellen und die E-Technik auf Transistoren und Halbleitertechnik beschränken. Statt einer Konzentration auf einen "Kern" der Disziplin wäre dies eine Spezialisierung auf allgemein verwendete Grundelemente.

eine Grenzdisziplin, da sie soziale Realität auf formale Modelle überträgt, sie dazu zuerst verstehen muß, und informatische Systeme in soziale Kontexte einbettet (Schinzel & Kleinn 2001, Crutzen 2000), sie ist somit auf die Einbeziehung der Grenzgebiete und sozial/geisteswissenschaftlicher Fähigkeiten angewiesen. Auch Denning (2001) stellt zwar fest, daß nicht der Computer selber Fragegegenstand sei, sondern: "the computers surround the concerns" und fordert, die Informatik müsse lernen, sich mit Anwendern, Klienten und Benutzern zu verbinden und auf sie zu hören. Punkte wie der zuletzt genannte kommen aber immer an letzter Stelle einer Aufzählung der Konsequenzen bzw. der Themen, die „professionell societies“ angehen sollten, während klassische, dem Ingenieursdenken verhaftete Aspekte zuerst genannt werden (dies gilt auch für Studienplanentwürfe des ACM).

Es scheint zudem, als ob viele der Autoren, die den desolaten Zustand der IT-Industrie und die mangelnde Qualität von Software beklagen, unter Qualität vor allem klassische Qualitätsmerkmale des Software-Engineering verstehen (# bugs, safety, reliability, speed performance, reusability) (Booch 2001, Constantine 2001, Denning 2001). Anwendungsbezogene Qualitätsmerkmale werden selten genannt, obwohl sich die Sicherheit eines Systems oft nur im Kontext seiner Nutzungspraxis erweist. Ähnliches gilt für die Qualität der Software-Entwicklungsprozesse, hier werden eher "specifications, reviews, test plans" (Booch 2001) "discipline" und "systematic techniques of construction" (Constantine 2001) genannt, als daß auf die Existenz von partizipativen oder benutzerorientierten Methoden auch nur verwiesen wird.

(Ford & Gibbs 1996) vollziehen zudem einen logischen Kurzschluß, wenn sie von der Reife (maturity) einer Profession (gemessen an ihrer Infrastruktur und der Erfüllung der Professions-Kriterien) auf den Wissenstransfer in die Praxis sowie auf Innovationsoffenheit schliessen - Kodifizierung und Standardisierung können ebensogut konservativ wirken! Gerade in der sich ständig wandelnden und von den Anforderungen der Anwendungsgebiete vorwärts getriebenen IT erscheint eine Kodifizierung schwierig und eher hinderlich. Die Nachteile der Professionalisierung und Kodifizierung zeigen sich z.B. in der schwierigen Anerkennung von Naturheilmethoden und Akupunktur in der Medizin sowie von neueren Therapiemethoden als Form von Psychotherapie. Während so einerseits eine gewisse Sicherheit für Klienten geschaffen wird, medizinische oder seelische Probleme einer vertrauenswürdigen, dafür ausgebildeten Person anzuvertrauen, werden andererseits oft Grabenkämpfe zwischen traditionellen und alternativen neueren (Therapie-)Methoden auf dem Rücken der Klienten ausgetragen.

Informatiker sind, solange ihre Ausbildung ist, wie sie ist, auf interdisziplinäre Zusammenarbeit und gemischte Entwicklungsteams angewiesen. Zum einen ergänzen sich in solchen Teams die Qualifikationen und zum anderen haben Informatiker in ihnen Lernmöglichkeiten, die in fachlich homogenen Teams nicht bestehen.

Ein Fachgebiet wie Informatik und Gesellschaft (bzw. Informatik im Kontext) proklamiert eine Öffnung der Informatik für ihren Kontext und möchte Informatik-schaffende für diesen Kontext sensibilisieren. Dies widerspricht dem amerikanischen Professionskonzept. Die Diskussion um die Professionalisierung kann wichtige Denkanstöße liefern, da sie zum Nachdenken über all das, was nicht gut läuft und über Verbesserungsmöglichkeiten auffordert, sie kann aber auch einen vorzeitigen Abbruch der Diskussion("premature closure") bewirken, mit dem Risiko, ein unausgereiftes Selbstverständnis festzuschreiben.

Larry L. Constantine. Back to the Future. CACM Vol. 44, No. 3, March 2001, S. 126-129

Cecile Crutzen. Interactie, een wereld van verschillen - Een visie op informatica vanuit genderstudies, PhD Schrift, Open University Heerlen, NL 2000

Peter J. Denning. Who Are We? CACM Vol. 44, No. 2, February 2001, S. 15-19

Gary Ford, Norman E. Gibbs. A Mature Profession of Software Engineering. Technical Report, CMU/SEI-96-TR-004 ESC-TR-96-004, Software Eng. Institute, Carnegie Mellon University, September 1996

M. Hartmann. Informatiker in der Wirtschaft -- Perspektiven eines Berufs. Springer 1995

David Lorge Parnas: Wege und Irrwege der Informatik-Ausbildung. Vortrag auf der FIF-Jahrestagung 2001, Bremen

Britta Schinzel, Karin Kleinn. Quo Vadis, Informatik? Informatik Spektrum 24(2) 2001, S. 91-97

Britta Schinzel. Bedeutung des Technikbegriffs in der Informatik. Vortrag im Rahmen der Ringvorlesung der Informatica Feminale 2001, 5.9. 2001

Ute Twisselmann. Informatik und Arbeitsumgebungen. FIF-Kommunikation 1/2000, S. 28-30

Grady Booch. Developing the Future. CACM Vol. 44, No. 3, March 2001, S. 119-121