

Visionen in die Zukunft der Informatik und des Fiff 2020, und notwendige Begegnungen aus Sicht des Faches Informatik und Gesellschaft

Britta Schinzel

Ein führender Informatiker mit großen Visionen sagt: in 20 Jahren werden wir wearable Computer am Leib tragen, der so klein sein wird, dass er in einem Gürtel Platz haben wird, welcher auch über die Atembewegungen die notwendige Energie umsetzen und aufnehmen wird. Für die Ausgabe wird der Bildschirm in ein Brillenglas projiziert, statt Tastatur wird die Eingabe über gesprochene Sprache geschehen. Werden wir also wie heute mit dem Handy auf der Strasse gehend laut programmieren? Wieviel schlechter noch werden dadurch unsere Programme? Und brauchen wir das alles so dringend, oder sind andere informatischen Probleme nicht wichtiger?

Einigermassen sicher scheint zu sein: In 15 Jahren werden weitere Entwicklungen die Komplexität und Tiefe, ebenso wie die Vernetzung, Integration und Verbreitung der Informatikanwendungen verstärken. Mit ihnen werden Veränderungen in globalem Maßstab einhergehen und der „code“ der IT wird noch größere soziale, politische und wirtschaftliche Bereiche beeinflussen, wenn nicht gar steuern, als bisher, und dies alles weitgehend ohne institutionalisierte demokratische Entscheidungsmöglichkeiten und erst nachgängige rechtliche Regulierungen, weshalb das Eingreifen und der Einfluss von NGOs umso wichtiger werden wird. Dabei werden sich Risiken durch die Verwendung von IT und IT-unterstützten Vorgängen und Prozessen potenzieren. Wegen anhaltender Qualitätsmängel und Sicherheitsdefizite werden daher die Aufgaben der Informatik weniger in der Erschließung von neuen Anwendungsfeldern, also der Neuentwicklung von Techniken bestehen, als in der Weiterentwicklung und Verbesserung bestehender Anwendungen, der Durchsetzung ihrer seit langem existierenden Kenntnisse zur Sicherheit in industriellen Standards, in der Integrationsfähigkeit, der Bewältigung von Komplexität der riesigen Datenmengen, der Koordination, Standardisierung und in Integrationsleistungen.

Laut Walberberg-Symposium (das in Folge des entsprechenden amerikanischen PITAC-Reports die künftigen Probleme und Notwendigkeiten der Profession Informatik zu projizieren versucht) werden in den nächsten 10 Jahren Entwicklungen erwartet, „die einen Kulturwandel durch Zusammenwachsen traditioneller Disziplinen, von den Naturwissenschaften über die Ingenieurwissenschaften bis hin zu

den Gesellschaftswissenschaften mit sich bringen, um die Randbedingungen einer wahrhaften Informationsgesellschaft zu schaffen. Der Informatik kommt hier die Rolle des koordinierenden Bindegliedes zu.“

Die anstehenden offenen Fragen liegen mehr im sozialen, rechtlichen und politischen Bereich, denn im technischen. Bsp.: DRM, P2P-Netze, Recht, Open Source, -Publishing und -Content, creative commons, Patente, RFIDs, etc. NGOs und ad hoc-Vereinigungen wie Ökonux oder der WSIS-Prozess werden weiterhin notwendige Fragen stellen und Antworten auf anstehende soziotechnische Probleme zu geben versuchen. Globalisierung und computer literacy, wie die digitale Schere, ökologische Aspekte der Computerentwicklung (elektronischer Müll) sind die offenen Fragen, denen die Technik folgen muss und nicht vorauslaufen.

Die anstehenden Probleme der Informatik oder der Gesellschaft mit der Informatik sind sehr vielfältiger Natur und sind im Verlaufe der Entwicklung immer drängender und dringender geworden. Von innen gesehen krankt es an Integrationsleistungen sowohl auf theoretischer wie auf der praktischen Ebene, an interdisziplinären Fähigkeiten und Schlüsselqualifikationen; von außen gesehen an Kundenorientierung, daran, dass ständig Neues angeboten wird, statt das Bestehende von Fehlern zu bereinigen, stabiler und nutzungsfreundlicher zu machen, also an der Fähigkeit, wirklich nützliche und erwünschte Technik zu gestalten.

Fortgeführte alte Probleme der wissenschaftlichen Entwicklung sind also:

- Theorie und Praxis klaffen immer noch weit auseinander.
- Eine Fundierung der Informatik im Sinne von Coys Theorie der Informatik steckt immer noch in den Anfängen und wird voraussichtlich stagnieren.
- Die Softwareentwicklung ist weit entfernt von einer verlässlichen stabilisierten Ingenieurskunst, oder einem verwissenschaftlichten Stand.

Fortgeführte alte Probleme auf der Ebene der Kompetenzen sind folgende:

- Nach wie vor sind die notwendigen theoretischen Kenntnisse (Grenzen aus Sicht des Formalen und der Komplexität) nicht Standard in der Informatik noch der Softwareentwicklung.
- Nach wie vor sind die notwendigen HCI, Interaktivitäts- SE- und Prozess- Kenntnisse nicht Standard in der Informatik noch in der Softwareentwicklung.

- Nach wie vor sind die notwendigen sprachlichen, kommunikativen, Moderations- Fähigkeiten und soft skills nicht Standard in der Informatik noch in der Softwareentwicklung.
- Evaluation als Kompetenz fehlt weitgehend unter InformatikerInnen.
- TA-Kenntnisse und Kompetenzen fehlen weitgehend.

Fortgeführte alte Probleme auf der Ebene der Produkte als Konsequenz der vorhergehenden Mängel sind daher:

- Qualitätsmängel von Software auf allen Ebenen von Zuverlässigkeit (Bananensoftware), Alltagstauglichkeit, Performance, Sicherheit, Funktionalität (Dienste), Change Management, Nutzungsfreundlichkeit bis Skalierbarkeit, Integrierbarkeit, etc.
- Fehlende Integrationsfähigkeit von Minderheiten (Frauen, Schichten, Kulturen) auf der Ebene informatischer Kompetenz, die einen breiteren Wissenschafts- und Technikbegriff erforderte. Dies führt in Folge zu Mängeln in der Wissenschaft und in Folge wieder der Produkte (eine Schraube der Reproduktion des Ausschlusses wie der Konsequenzen von Mängeln in den Artefakten)

Gleichzeitig sind neue Probleme, auch induziert durch die Informationstechnik entstanden, wie:

Digital divide

Überwachung und Biometrie versus Privatheit, informationelle Selbstbestimmung, freedom of expression, etc.

Die Bewältigung von Komplexität und riesigen Datenmengen, fehlende Koordinations-, Standardisierungs- und Integrationsleistungen in den Bereichen

- Behandlung großer Datenmengen, Data Mining
- Datenbanken,
- Middleware
- Plattformen für Kommunikation, Lernen, etc.
- Network Engineering
- Komponententechniken
- Eingebettete Systeme
- Sicherheit
- Personalisierung, Adaptierbarkeit von Anwendungen und Interfaces
- Adaptivität von ubiquitous computing, augmented und corporeality

- Visualisierungstechniken auf Basis technischer, kognitionswissenschaftlicher, Diversity-gerechter und künstlerischer Kompetenzen

Gleichzeitig fehlen zunehmend informatische Kompetenzen und Kompetenzen von InformatikerInnen in den interdisziplinären Bereichen, die die Entwicklung der IT begleiten:

- o Recht (z.B. Patente), Standardisierungen, DRM, etc.
- o Webentwicklung
- o Vernetzung
- o Soziale Dimensionen der Communitybildung, wie Privatheit und Sicherheit, Empathie und Vertrauen, Partizipation, digitale Schere, Entwicklung von Sozialkapital mit den Technologien, community-Lernen
- o Design
- o Flexible Benutzung
- o Integration von Diversity auf allen Ebenen und Fächern
- o Anforderungen aus den Anwendungen, der nutzungsadäquaten Inhaltsaufbereitung (Content Management und Contentware Engineering), usw.

Von außen gesehen fehlen auch weitgehend

- das Verständnis was wirklich brauchbar ist und gebraucht wird (nach wie vor herrscht ein Machbarkeitswahn, statt auf die Verbesserung des Bestehenden zu achten, Baukastensysteme mit Komponenten zu entwickeln),
- Diskurs- und Diskussionsfähigkeit, Sprach- und soziale Kompetenzen,
- der Fähigkeiten, sich Anwendungsbereiche zu erschließen, der Übersetzung zwischen Formalem und Informalem
- Schlüsselqualifikationen, wie Kundenorientierung, Führungsfähigkeit, Moderationsfähigkeit, etc.

Die wissenschaftliche Informatik hat zwei Möglichkeiten, sich dazu zu verhalten bzw. sich weiter zu entwickeln:

1. Sie beschränkt sich auf die formal-technischen Anteile und überlässt damit allerdings sowohl die IT-Entwicklung selbst (mangels politisch-sozialer Fähigkeiten und Argumente) wie die Anwendungen und Anwendungsentwicklungen anderen Akteuren.
2. Sie kümmert sich gerade um ihre eigene Einbettung, die Anwendungen und die sozial relevanten Veränderungen, um sich selbst zu erweitern und zu verankern, wofür sie weitaus breiterer Kompetenzen bedarf als bisher in der Lehre und der Forschung

vorgesehen, also der Integration von Diversity. Es sind gerade die Kompetenzen, die traditionell mit I&G vermittelt werden, welche hier gefordert sind.

Was aber kann die Rolle des FIF in diesen Prozessen sein? In Anbetracht der aufgezeigten Probleme scheint es am dringendsten notwendig, einerseits den Stand der informatischen Entwicklung wirklich anzuwenden, und andererseits das Fach Informatik und Gesellschaft zu einem integralen Bestandteil der Kerninformatik zu machen, es überdies implizit in alle informatische Lehre, Forschung und Entwicklung einzulassen, um vermeidbare schlechte Wirkungen der IT zu vermeiden. Denn die meisten negativen Folgen der IT wären aufgrund des Standes der Forschung in Theorie, Praxis und vor allem in I&G vermeidbar/gewesen. Auf beides kann das FIF hinwirken. Da die Beteiligung der Jungen im FIF zu wünschen übrig lässt, fragt sich wie es sich besser erneuern und verjüngen kann. Es stellt sich heraus, dass die aktuellen politischen und sozialen Probleme in und durch die Informatik mit Open Source, Open Content, Open Publishing, etc., WSIS, Ökonux, DRM, Rechtsinformatik, insbesondere Urheberrecht und Patentrecht, Privatheit, Überwachung und Biometrie, militärische Verwicklungen auf den Jahrestagungen, Beiratssitzungen und im Organ des FIF, der FIF-KO weitgehend abgedeckt werden. Dennoch scheinen Initiativen, wie CCC, Wizard of OZ, Attac und andere NGOs oft lebendiger. Mir scheint, dass die Form eines Vereins junge Leute weniger anspricht. Doch ist das FIF offen für alle Formen von Initiativen und Beteiligungen, gleich ob ad hoc oder institutionalisiert, wozu hier explizit aufgefordert werden soll.