

Grenzen bei der Verwendung von Leitbildern: Ein Fallbeispiel

Monique Janneck, Matthias Finck, Hartmut Obendorf

Universität Hamburg, Department Informatik

Zusammenfassung

Die Orientierung an einem Leitbild spielt traditionell eine wichtige Rolle bei der partizipativen Gestaltung von Software und bildet die Basis für Design-Entscheidungen. Probleme können bei der Verwendung von Leitbildern in Kontexten mit neuen und sich verändernden Formen der Arbeitsorganisation auftreten, die zu einem Verlust stabiler, vorgegebener Strukturen führen. Die Veränderung der Wahrnehmung von Arbeit – auch durch die Arbeitenden selbst – hält u. U. nicht Schritt mit diesen Entwicklungen. Anhand einer Fallstudie diskutieren wir die Gefahr, dass die Leitbilder der Arbeitenden nicht den beobachtbaren Arbeitsprozessen entsprechen. Diese Diskrepanz zwischen *erlebter* und *gelebter* Arbeitsorganisation und ihre Problematik für partizipative Softwareentwicklung dokumentieren wir am Beispiel des *Kooperationsleitbildes*: Das mit den BenutzerInnen entwickelte „falsche“ Leitbild verdeckte in der Softwareentwicklung einer Groupware für ein virtuelles Netzwerk einen zugrunde liegenden Wertkonflikt und hatte einen „fehlgeleiteten“ Softwareentwicklungsprozess zur Folge.

1 Einleitung

In der Tradition des *Participatory Design (PD)* verstehen wir Softwareentwicklung als partizipativen, evolutionären Prozess, der sich Benutzungsanforderungen durch einen raschen Einsatz von Prototypen, die zyklisch erprobt und weiterentwickelt werden, annähert. Wir lehnen uns dabei an das STEPS-Modell (Floyd et al. 1989) an, das softwaretechnische und organisatorische Entwicklungen in ihrem Verlauf als nicht vollständig vorherbestimmbar erkennt und betont, dass in Software begründete Organisationsentwürfe in Anpassung an veränderte Anforderungen aus dem Einsatzbereich revidierbar sein müssen. Im Gegensatz zu Ansätzen wie etwa dem *Contextual Design* (vgl. Beyer & Holtzblatt 1997) oder *Scenario-Based Design* (vgl. Rosson & Carrol 2002) dient die Einbeziehung der AnwenderInnen als ExpertInnen für ihren jeweiligen Arbeitskontext nicht nur dazu, die *Qualität* der entwickelten Softwareunterstützung zu verbessern. Vielmehr spielt bei PD, von der europäischen Bewegung zur Humanisierung und Demokratisierung der Arbeit beeinflusst (Asaro 2000, Bjerknes & Bratteteig 1994, Schuler & Namioka 1993), die Beteiligung von Arbeitnehmer-

Innen an der *Gestaltung ihrer Arbeitsbedingungen (empowerment)* eine wichtige Rolle. Ihnen kommt damit die Rolle von Co-DesignerInnen zu.

Die Orientierung an einem *Leit- und Menschenbild* ist traditionell fester Bestandteil der software-ergonomischen Forschung und Praxis und dient der Schwerpunktsetzung im Gestaltungsprozess (vgl. Maaß 1994, Maaß & Oberquelle 1992, Oulasvirta 2004). Bekannte softwareergonomische Leitbilder sind etwa der Computer als *Rechenmaschine*, *Dialogpartner* oder *Kooperationsmedium*, die entsprechend unterschiedliche Gestaltungsziele mit sich bringen. Leitbilder legen „immer einen partizipativen Softwareentwicklungsprozess nahe“ (Maaß 1994, 337), in dem EntwicklerInnen und NutzerInnen gemeinsam die Arbeitssituation reflektieren, um auf dieser Grundlage über zukünftige Arbeitsprozesse und den unterstützenden Einsatz von Technologie zu entscheiden. Der gemeinsame Entwurf eines Leitbildes aktiviert *Vorstellungen* und *Bilder* über die zukünftigen Arbeitsprozesse und leitet EntwicklerInnen wie NutzerInnen dazu an, verschiedene Aspekte aus einer gemeinsamen Perspektive heraus wahrzunehmen und neu zu gewichten. Vergegenständlicht werden Leitbilder häufig anhand von *Metaphern*, die bekannte Gegenstände und Vorstellungen auf die Systemgestaltung übertragen (wie beispielsweise die Schreibtisch- oder Werkzeugmetapher). Auch *Szenarien* können – etwa in der Form von *Überblicksszenarien* (vgl. Bødker 1999, „open-ended scenarios“), die Ausgangspunkt und Rahmenbedingungen der jeweiligen Arbeitssituation schildern – zur Dokumentation von Leitbildern dienen.

Trotz dieser großen Bedeutung des Leitbildes wird in der Literatur selten thematisiert, wie ein tragfähiges Leitbild konkret aufgebaut und ggf. im Laufe des Entwicklungsprozesses angepasst oder revidiert werden kann. Eine Ausnahme bildet Oberquelle (1991, 40), der die Problematik von Selbst- und Fremdbildern in der Entwicklung thematisiert und prophezeit, dass „mit unbeabsichtigten bzw. unerwarteten Wirkungen zu rechnen“ ist, wenn „Entwickler und Nutzer inkompatible Menschenbilder und Entwicklungsperspektiven“ haben.

Für die Entwicklung von Software zur Unterstützung institutionalisierter Formen der Arbeitsorganisation – etwa in größeren Firmen – lässt sich zumeist ein etabliertes Leitbild finden. Auch wenn dies in Reorganisationsprozessen in Frage gestellt werden kann, bildet es eine gemeinsame Grundlage für das (Selbst-) Verständnis der Organisation. Es existieren aber auch Umfelder, in denen es zwar Leitbilder gibt, Unterschiede zwischen Selbstbild und Arbeitsweise diese aber als Designgrundlage problematisch machen. Einen solchen Kontext fanden wir in einem *Freelancer-Netzwerk* (Finck et al. 2005, Janneck et al. 2005, Finck et al. 2006) vor, bei dem das Leitbild einer engen *Kooperation zwischen gleichberechtigten Partnern* lange unhinterfragt im Vordergrund stand: Eine genauere Analyse der Kooperationsbeziehungen legte jedoch grundlegende Konflikte und Spannungsfelder offen, ohne deren Berücksichtigung der Softwareentwicklungsprozess zum Scheitern verurteilt war.

Wir diskutieren anhand dieses Fallbeispiels Grenzen der Verwendung von Leitbildern für die Gestaltung von Softwaresystemen – und die Gefahr eines Verlebens, wenn die *erlebten* nicht den *gelebten* Arbeitsprozessen entsprechen. Wir diskutieren den Umgang mit der Diskrepanz von Handlungen und Eigenwahrnehmung der Arbeitenden, die ja in einem partizipativen Prozess die autoritative Quelle für das Systemdesign sein sollen und plädieren nicht zuletzt für einen stärker reflektierenden Umgang mit Leitbildern.

2 Ein fehlgeleiteter Softwareentwicklungsprozess: Das Fallbeispiel eines Freelancer-Netzwerks

Der Wandel in der Arbeitswelt bedeutet für immer mehr Menschen eine Zunahme von Unsicherheit. Die Zahl der so genannten Normalarbeitsverhältnisse – d.h., unbefristete Vollzeitaktivitäten – geht stark zurück. Stattdessen werden in vielen Bereichen – z.B. IT- und Unternehmensberatung oder Personal- und Organisationsentwicklung – befristete bzw. Tätigkeiten auf Auftragsbasis immer mehr zum Standardfall¹.

Vor diesem Hintergrund des Wandels der Arbeitswelt sind *Freelancer-Netzwerke* als eine neue Organisationsform zu betrachten. Wir verstehen darunter Zusammenschlüsse von FreiberuflerInnen auf freiwilliger, selbstorganisierter Basis, um eine bessere Außendarstellung, günstigere Bedingungen zur Auftragsakquisition sowie Möglichkeiten zu Fortbildung und zu beruflichem und persönlichem Austausch zu erreichen (vgl. Picot et al. 2003). Aufgrund des hohen Grads der Verteilung der beteiligten Personen und ihrer flexiblen Arbeitsorganisation ist für die Netzwerkkooperation meist ein intensiver Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien erforderlich. Freelancer-Netzwerke können daher als spezielle Form *virtueller Organisationen* angesehen werden (vgl. Rittenbruch et al. 2001). Deren Eigenschaften – wie der Wegfall von strenger Arbeitsteilung, definierten Rollen und klaren Unterscheidungen zwischen Vorgesetzten und Untergebenen – treten sogar bei Netzwerken im Vergleich zu klassischen Unternehmensformen besonders stark hervor. Das Vertrauen in die weitgehend freiwillige Zusammenarbeit ist von Bedeutung, da weder die rigiden formalen Verpflichtungen wie in einer klassischen, hierarchischen Organisation noch freie Marktbeziehungen innerhalb der virtuellen Organisation bestehen (Rittenbruch et al. 2001).

Im Rahmen eines Forschungsprojektes waren wir u.a. mit der Entwicklung und Einführung eines Kooperationsystems für ein solches Freelancer-Netzwerk befasst. Das 1997 gegründete Netzwerk besteht aus etwa 15 Personen mit interdisziplinären Expertisen in verschiedenen Themenfeldern der Informations- und Kommunikationstechnologie, IT- und Management Consulting. Es bietet Beratungs- und Bildungsangebote und ermöglicht den Mitgliedern die Vermarktung ihrer Leistungsangebote über die Netzwerkkontakte. Zum Austausch finden zweimonatliche Workshops statt, dazu monatliche Treffen am Kamin und Arbeitsgruppentreffen zu speziellen Themen. Darüber hinaus sollte die Netzwerkkooperation zunehmend informationstechnisch unterstützt ablaufen, wenngleich diesbezügliche Versuche in der Vergangenheit aufgrund mangelnder Nutzung erfolglos verliefen: Im Laufe der Jahre waren bereits verschiedene Plattformen im Netzwerk zum Einsatz gekommen. Deren Nutzung war jedoch stets – laut Aussage der Beteiligten – nicht an mangelnden Nutzungsanlässen, sondern an einer unzureichenden Gebrauchstauglichkeit verbunden mit teils zu hohen Kosten gescheitert. Speziell die zu Beginn des Forschungsprojekts noch im Einsatz befindliche Plattform – ein Projektmanagement-Tool – hatte sich zur Unterstützung der Kommunikation und Kooperation als ungeeignet erwiesen und wurde praktisch nicht genutzt.

Aufgrund dieser Ausgangssituation entschieden wir uns in Absprache mit den Netzwerkmitgliedern für die Einführung einer neuen Groupware, die den Anforderungen des Netzwerks entsprechend kontinuierlich weiterentwickelt werden sollte. Als Prototyp für die partizipative

¹ Vgl. beispielsweise die Monatsberichte der Bundesagentur für Arbeit (<http://www.arbeitsagentur.de>)

Weiterentwicklung diente das Open-Source-Groupwaresystem CommSy, das grundlegende Kommunikations- und Kooperationswerkzeuge zur Verfügung stellte.

Zu Beginn des Entwicklungsprozesses stand eine ausführliche Kontexterkundung. Auf einem Kick-Off-Workshop, an dem nahezu alle Netzwerkmitglieder teilnahmen, stellten wir die Entwicklungsmethodik – partizipativer Prozess, schnelles Prototyping (vgl. Floyd et al. 1989) – vor und besprachen das weitere Vorgehen mit den Netzwerkmitgliedern. Unter Verwendung von Gruppeninterviews und ergänzenden Fragebögen wurden Daten zur Arbeitssituation der Freiberufler, der organisatorischen Praxis im Netzwerk, den Kommunikationsmustern, den Erfahrungen mit bisherigen Plattformen und den Anforderungen an Informationstechnologie im Netzwerk erhoben. Abschließend wurden in einem Brainstorming Hoffnungen, Möglichkeiten und bisherige Probleme im Zusammenhang mit dem Einsatz einer Kooperationsplattform gesammelt. Auf eine ausführliche Analyse der Arbeitsabläufe mittels einer Beobachtung der NutzerInnen am Arbeitsplatz (vgl. z.B. Beyer & Holtzblatt 1997) musste verzichtet werden, weil konkrete Arbeitsabläufe im Netzwerk erst mit Einführung der Plattform entwickelt wurden: Bisherige Systeme waren nicht genutzt worden. Die informelle Arbeit im Netzwerk war somit weit von der beabsichtigten entfernt und zeitlich zudem sehr stark mit der selbstständigen Tätigkeit verwoben – ein typisches Phänomen bei der Gestaltung von Software für neue bzw. noch wenig bekannte Nutzungskontexte.

Die Ergebnisse der Anforderungsermittlung zeigten eine starke Betonung der gleichberechtigten, nichthierarchischen Form der Zusammenarbeit und der Bedeutung des gegenseitigen Vertrauens sowie einer Ausgeglichenheit von Geben und Nehmen in der von freiwilligem Engagement geprägten Kooperation (vgl. Finck et al. 2005, Janneck et al. 2005, Finck et al. 2006). Auf dieser Basis entstand das *Leitbild einer gleichberechtigten Kooperation* als Grundlage für die Entwicklung einer Systemvision (vgl. Kensing & Madsen 1991, Beyer & Holtzblatt 1997). Wesentliche Aspekte dieses Leitbildes waren Vertrauen, gegenseitige Sympathie, Gleichberechtigung, Offenheit, Fairness und die Bereitschaft, Wissen zu teilen. Übertragen auf die Gestaltung der Kooperationsunterstützung führten diese sozialen Voraussetzungen zu Gestaltungsanforderungen, die eine gleichberechtigte Teilhabe und unbeschränkten Zugang zu Informationen als wesentliche Erfolgskriterien auswiesen.

Da aufgrund von Arbeitsbelastung, räumlicher Verteilung und mangelnden finanziellen Anreizen in der Folge nicht alle Netzwerkmitglieder unbeschränkt für die Mitarbeit am Entwicklungsprozess zur Verfügung standen, etablierten wir eine kontinuierliche Zusammenarbeit mit zwei RepräsentantInnen des Netzwerks. Mit diesen beiden Mitgliedern trafen wir uns regelmäßig persönlich, um insbesondere unter Verwendung von Szenarien und Mock-Ups konkrete Designideen zu entwickeln und zu diskutieren sowie die jeweiligen Nutzungserfahrungen zu analysieren. Zur Rückkopplung mit den übrigen Netzwerkmitgliedern wurden neue Systemversionen – insgesamt vier – jeweils auf Netzwerk-Workshops präsentiert und Anwendungsszenarien mit den Mitgliedern diskutiert.

Ein augenfälliger Widerspruch: Die regelmäßigen Evaluationen der jeweiligen Systemversionen lieferten ein stetig positives Ergebnis. Das System wurde von der großen Mehrheit der Befragten als sinnvolle Unterstützung für die Netzwerkarbeit angesehen und als einfach zu benutzen bezeichnet, Handhabungsprobleme traten kaum auf. Trotzdem nutzten die Mitglieder die Plattform mehrheitlich – wenn überhaupt – nur passiv (lesend) und beteiligten sich kaum an der aktiven Bereitstellung von Inhalten (Abb. 1). Diese weiterhin geringe Nutzungs-

intensität führte sowohl bei den wenigen aktiven Netzwerkmitgliedern als auch bei den EntwicklerInnen zu Frustration (vgl. Finck et al. 2005, Janneck et al. 2005, Finck et al. 2006).

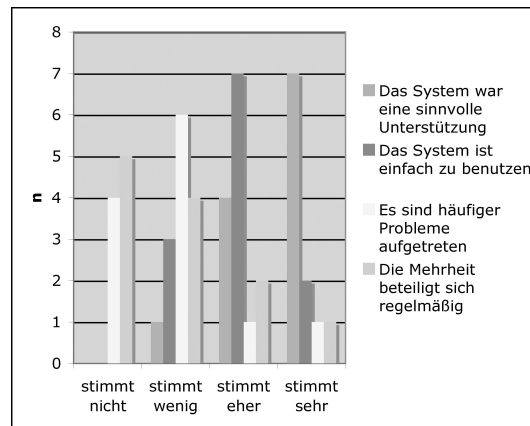


Abbildung 1: Befragungsergebnisse

Um der Diskrepanz zwischen der positiven Bewertung der Plattform und der geringen Nutzung auf den Grund zu gehen, unterzogen wir die Interaktionsstrukturen im Laufe der Zusammenarbeit im Netzwerk einer weiteren Analyse, u.a. durch teilnehmende Beobachtung auf Netzwerk-Workshops. Hierbei wurde eine Kluft zwischen dem kommunizierten Leitbild und der alltäglichen Praxis im Netzwerk deutlich: Die Zusammenarbeit im Netzwerk wurde statt von der propagierten gleichberechtigten Kooperation von einem starken informellen Hierarchiegefälle geprägt (von uns anhand des Ablaufs konkreter Entscheidungsprozesse nachvollzogen), und die Netzwerkmitglieder standen in einem impliziten Konkurrenzverhältnis zueinander, das durch die schlechte wirtschaftliche Situation noch verschärft wurde. Vor diesem Hintergrund wird die geringe Nutzung verständlich: In dieser unklaren Kooperationsituation ergeben sich – abgesehen von wenigen konkreten, gemeinsam bearbeiteten Aufträgen – kaum Kooperationsanlässe, zudem ist in einer Konkurrenzsituation die Bereitstellung ökonomisch relevanter Inhalte auf der Kooperationsplattform nicht problemlos.

Welch fatale Folgen die Orientierung an einem Leitbild, das mehr dem Wunsch denn der Wirklichkeit entsprach, für die konkrete Softwaregestaltung hatte, lässt sich an zwei Beispielen verdeutlichen:

Der Teamkalender: Gemäß den Anforderungen der Netzwerkmitglieder wurde das System um einen gemeinsam gepflegten Teamkalender erweitert, der nicht nur gemeinsame Termine enthielt, sondern einzelnen Mitgliedern zudem die Möglichkeit bot, individuellen Abwesenheiten einzutragen. Dies sollte insbesondere die gemeinsame Auftragsabwicklung unterstützen, indem beispielsweise ein Netzwerkmitglied im Kontakt mit dem Kunden auf der Basis des Teamkalenders verbindliche Terminzusagen geben konnte, ohne im einzelnen Rücksprache mit den anderen Beteiligten halten zu müssen. Die Nutzung fiel sehr unterschiedlich aus: Von einzelnen Personen bzw. in bestimmten Kontexten wurde der jeweilige Kalender gewissenhaft gepflegt, in anderen Zusammenhängen (z.B. auch im Rahmen des Forschungsprojek-

tes) kamen nur wenige der Aufforderung nach, ihre individuellen Termine einzutragen, obgleich dies die z. T. sehr mühseligen und langwierigen Terminabsprachen deutlich vereinfacht hätte. Die Analyse dieses unbefriedigenden Nutzungsverhaltens brachte zunächst einige Handhabungsprobleme zu Tage, die jedoch nicht so gravierend waren, dass sie allein als Erklärung gelten konnten. Erst spät äußerten einige Netzwerkmitglieder selber die Vermutung, dass die anderen Mitglieder ein Eintragen ihrer individuellen Termine scheuten, da dies gleichsam ein Offenlegen ihrer – möglicherweise schlechten – Auftragslage bedeutete. Vor dem Leitbild einer vertrauensvollen Kooperation war uns dies unproblematisch erschienen – vor dem Hintergrund eines impliziten Konkurrenzverhältnisses jedoch konnte sich der Ausweis wirtschaftlichen „Versagens“ negativ auf die Position innerhalb des Netzwerks auswirken, weshalb die Zurückhaltung verständlich wurde. Nur im Rahmen konkreter – mit Erwerbsmöglichkeiten verbundener – Projekte sowie von wirtschaftlich starken Netzwerkmitgliedern mit vollen Auftragsbüchern wurde diese Offenlegung akzeptiert.

Das Gestaltungsziel eines Kalenders, der auf einfache und schnelle Weise einen Überblick über die Termine aller Netzwerkmitglieder bot, musste vor dem Hintergrund des veränderten Leitbilds zurückgenommen werden. Angemessener erschien eine Lösung auf Anfragebasis, die für konkrete Terminanfragen die jeweiligen Verfügbarkeiten liefert, jedoch den gewünschten schnellen Überblick nicht leisten kann.

Die Aufgabenverwaltung: Weiterhin sollte eine einfache Aufgabenverwaltung implementiert werden, um im Rahmen von Kundenaufträgen und bei der Netzwerkkoooperation die anfallenden Tätigkeiten und Verpflichtungen transparent zu machen. Auf eine komplexe Darstellung von Workflows, Zeitbudgets etc., wie sie bei Projektmanagementtools üblich ist, sollte verzichtet werden. Ebenso wurde Wert darauf gelegt, dass die Übernahme von Aufgaben von den jeweiligen Netzwerkmitgliedern selber veranlasst werden musste und nicht etwa eine Zuweisung von Aufgaben seitens zentraler KoordinatorInnen erfolgen konnte, da dies dem Bild des gleichberechtigten, nichthierarchischen Netzwerks widersprach. Erneut fiel die Nutzung ambivalent aus: Von einigen Personen sowie v.a. bei konkreten Kundenprojekten wurde die Aufgabenliste sehr gewissenhaft gepflegt. In anderen Fällen erfolgte trotz genauer vorheriger Absprachen keine Dokumentation der übernommenen Verpflichtungen, so dass unklar blieb, ob, in welcher Zeit und von wem die eigentlich bereits vereinbarten Aufgaben nun übernommen würden, was zu hoher Frustration der Beteiligten führte.

Auch in diesem Fall war nicht offensichtlich, warum das Gestaltungsziel verfehlt worden war. Handhabungsprobleme wurden in keinem Fall berichtet. Mangel an Zeit und Engagement waren eine mögliche Ursache, konnten jedoch die Fälle nicht befriedigend erklären, in denen bereits ausführlich erarbeitete und vereinbarte Aufgaben nicht dokumentiert wurden. Eine Analyse der Interaktionsstrukturen zeigte schließlich, dass einige aktive und erfahrene Mitglieder die Plattform stark dominierten und Nutzungskonventionen durch ihre intensive Vorbildfunktion oder sogar durch klare Anweisungen etablierten. Weniger aktive oder technisch unerfahrenere Mitglieder reagierten häufig verunsichert und schränkten ihre Nutzung aus Angst, etwas falsch zu machen, ein oder verweigerten sie aus Empörung über diese Bevormundung. Erneut zeigte sich eine deutliche Diskrepanz zwischen Leitbild und Handlungspraxis im Netzwerk: Die eingeforderte aktive und eigenverantwortliche Nutzung der Mitglieder wurde durch die wenig gleichberechtigte Moderation der Nutzung konterkariert.

3 Diskussion und Ausblick

Das geschilderte Fallbeispiel macht deutlich, wie die Orientierung an einem gleichermaßen von NutzerInnen wie SoftwareentwicklerInnen *erlebten*, aber letztlich im Arbeitsprozess nicht *gelebten* und damit nicht der Arbeitsorganisation entsprechenden Leitbild zu falschen und unbefriedigenden Design-Entscheidungen führen kann.

Unser eigenes langes Festhalten am Leitbild der gleichberechtigten Kooperation erscheint vor dem Hintergrund der später durchgeführten Analysen der Konkurrenzsituation im Netzwerk (vgl. Finck et al. 2005, Finck et al. 2006) naiv, jedoch war für uns – als mit dem Kontext nicht vertraute EntwicklerInnen – die Gemengelage aus Kooperationsbedürfnissen und -erfordernissen einerseits und Konkurrenz und wirtschaftlichem Druck andererseits anfangs nur schwer durchschaubar. Unseres Erachtens liegen aber auch wichtige Gründe im Vorgehensmodell selbst – Entwicklungsprozesse, die sich auf ein Leitbild festlegen, sind auch bei einer zyklischen Prozessausrichtung schwer wieder davon abzubringen. Probleme mit einer leitbildorientierten Entwicklung treten auf, sobald das von den NutzerInnen formulierte Leitbild nicht ihren tatsächlichen Arbeitsabläufen entspricht. Stimmen – wie im Beispiel – die Leitbilder von NutzerInnen und EntwicklerInnen überein, besteht umso mehr die Gefahr, dass das Leitbild Probleme verdeckt und seine eigene Hinterfragung effektiv verhindert.

An dieser Stelle mag ein Verweis auf die Verwendung von Metaphern in der Interfacegestaltung nützlich sein: Wiewohl Metaphern oftmals den Rahmen und die Grundlage für die Gestaltung von Schnittstellen bieten, entwickeln sie neben dem zunächst einfachen Übertragen von bekanntem Wissen aus anderen Bereichen eine eigene Sogwirkung. Inkonsistenzen zu Metaphern sind allgegenwärtig, werden aber oft nicht zugelassen; eine Metapher kann damit das Lernen möglichen Verhaltens sogar behindern (Ordner in Ordnern) oder ein nachteilbehaftetes Verhalten auslösen (unordentliche Darstellung eines gefüllten Papierkorbs). Auf einer anderen Abstraktionsebene sehen wir die Gefahr, die Kommunikation mit den NutzerInnen auf eine falsche Basis zu stellen – das Leitbild kann die Entwicklung in die Irre und jede Rückkopplung mit den BenutzerInnen ad absurdum führen. Diese Problematik wird ohne Partizipation – mit Mitteln wie Visionen (oder dem *Root Concept* beim *Scenario-Based Design*) – gegebenenfalls noch verschärft, da die BenutzerInnen erhalten, was sie beschreiben und fordern, nicht aber willens und in der Lage sind, eine Vision für die benötigte Softwareunterstützung zu liefern.

Die Expertenrolle der Beteiligten ernst nehmend und der Tradition des Participatory Design entsprechend, wählten wir für die Anforderungsermittlung Erhebungsmethoden, die den subjektiven Sichtweisen der Beteiligten viel Raum gaben. Da diese jedoch selbst die Konkurrenzproblematik in ihrer Zusammenarbeit nicht thematisierten – wir empfanden dies zunehmend als Tabuthema innerhalb des Netzwerkes – konnte dieser wichtige Aspekt in den ersten Entwicklungszyklen nicht berücksichtigt werden. Die im weiteren Verlauf des Entwicklungsprozesses durchgeführte Beobachtung der Netzwerkinteraktion, die eine größere Unabhängigkeit von den subjektiven Sichtweisen der Netzwerkmitglieder ermöglichte, brachte die tiefer liegende Problematik ans Licht. In der Anfangsphase hatten wir auf zusätzliche Beobachtungen verzichtet, da dies aufgrund der nur sporadischen Präsenzinteraktionen deutlich mehr Zeit und Aufwand in Anspruch genommen hätte, als wir – der Maxime des schnellen Prototypings folgend (vgl. Floyd et al. 1989) – für diese Phase eingeplant hatten.

Methoden, die auf eine detaillierte Analyse der jeweiligen Arbeitssituation durch die EntwicklerInnen setzen, wie etwa *Contextual Design*, waren in unserem Kontext schwerlich anzuwenden, da sich aufgrund der bisherigen Nicht-Nutzung der früher eingesetzten Plattformen noch keine stabilen Arbeitsabläufe etabliert hatten. Diese mussten erst zusammen mit der Softwareunterstützung entwickelt und organisatorisch im Netzwerk verankert werden. Ein weiteres Problem betrifft die Tabuisierung der Konkurrenzproblematik im Netzwerk: Ebenso, wie unsere später durchgeführten Analysen bei den Netzwerkmitgliedern auf massive Ablehnung stießen, scheint es uns fraglich, ob eine anfängliche Aufdeckung und Thematisierung der Konkurrenzsituation auf Akzeptanz gestoßen wäre, da dies offenbar die Netzwerkkonstruktion als Ganzes im Kern berührt (vgl. Finck et al. 2005, Finck et al. 2006).

Dies führt uns zu einem weiteren wichtigen Punkt für die Organisation des Softwareentwicklungsprozesses: die *Rollenverteilung*. In unserem Fallbeispiel erlebten wir, dass unsere Rolle aus der Sicht der Netzwerkmitglieder von Beginn an die eines „Dienstleisters“ war (der eine passende Software liefert) – unseren ausführlichen Erläuterungen und Vereinbarungen zu Etablierung eines partizipativen Prozesses zum Trotz. Diese Wahrnehmung erzeugte in späteren Entwicklungsphasen, als wir uns selbst mehr und mehr als OrganisationsentwicklerInnen begriffen und Veränderungen in den Netzwerkorganisationen zu diskutieren und moderieren versuchten, starken Widerstand. Die Netzwerkmitglieder sprachen uns das Mandat ab, Schwierigkeiten in der Netzwerkinteraktion, die unabhängig von der Softwareunterstützung bestanden, zu thematisieren und Diskussions- und Veränderungsprozesse im Netzwerk zu initiieren. Obwohl PD die Softwaregestaltung ganz selbstverständlich als Organisationsentwicklung begreift, wird unseres Erachtens der initialen Rollenverteilung und der Frage, wie auf Seiten der NutzerInnen auch tatsächlich eine Akzeptanz von Organisationsentwicklungsmaßnahmen erreicht werden kann, zu wenig Bedeutung beigemessen; in akademischen Projekten und in Projekten, in denen klare Hierarchien auch ein nachträgliches Einholen von Machtbefugnissen ermöglichen, führt dies weit weniger deutlich zu Problemen als bei den hier untersuchten selbstorganisierenden Organisationsformen.

Nun könnte die kritische Frage gestellt werden, ob ein partizipatives Vorgehen überhaupt gerechtfertigt werden kann, wenn – pointiert ausgedrückt – wie im geschilderten Fall offensichtlich wird, dass die NutzerInnen nicht wissen (wollen), was sie genau tun und was sie dafür benötigen. Jedoch war das partizipative, evolutionäre Vorgehen und das gemeinsame, wertgeleitete Design von Funktionalität eine wesentliche Grundlage, um die geschilderte Diskrepanz zu erkennen. Außerdem wurde erst in der gemeinsamen Softwareentwicklung die Grundlage geschaffen für einen konstruktiven Umgang mit der Diskrepanz von Leitbild und Praxis – alle vorherigen Versuche, eine Groupware einzuführen, scheiterten nicht nur, sondern die Schuld wurde jedes Mal der Benutzbarkeit der Software angerechnet, ohne dass der Nachweis für einen internen Konflikt geführt werden konnte (vgl. Abschnitt 2).

Allerdings wird ein „fehl-leitendes“ Leitbild u. U. erst spät im Entwicklungsprozess offenbar, wenn eine Korrektur bereits sehr aufwändig ist. Es stellt sich zudem die Frage, auf welcher Ebene eine solche Korrektur ansetzen muss: Wenn, wie in unserem Fall, die NutzerInnen einer Revision des Leitbilds erheblichen Widerstand entgegen bringen, wäre eine Änderung allein auf der Softwareebene einfacher, sie widerspricht aber dem Gedanken der partizipativen Entwicklung, denn die Leitbilder von BenutzerInnen und EntwicklerInnen würden sich zwangsläufig auseinander entwickeln, die enge Kopplung von Funktionalität

und offiziell kommuniziertem Leitbild wäre gestört. Das Festhalten am Leitbild wiederum führt, wie im Fallbeispiel geschildert, zur Entwicklung ungeeigneter Funktionalität.

Für uns bedeutet das, dass der Widerspruch zwischen *gelebtem* und *erlebtem* Leitbild weder ignoriert noch aufgelöst werden kann. Auch können wir zum jetzigen Zeitpunkt noch keine Empfehlung geben, ob bzw. welche Vorgehensmodelle dafür geeignet sind, der Problematik entgegenzuwirken. In jedem Fall jedoch halten wir es für wichtig, dass SoftwareentwicklerInnen ein Bewusstsein dafür entwickeln, welche Macht die – möglicherweise unhinterfragten oder sogar impliziten – Leitbilder im Entwicklungsprozess entfalten können, und insbesondere auch ihre eigenen Vorerfahrungen und -prägungen in dieser Hinsicht reflektieren – unabhängig von der Interaktion mit den NutzerInnen.

Speziell im Forschungsfeld kooperativer Arbeit (CSCW) möchten wir dafür plädieren, das Leitbild der Kooperation vor dem Hintergrund der eingangs geschilderten Veränderungen der Arbeitswelt differenziert zu betrachten: Mit dem Rückgang klassischer Erwerbsmöglichkeiten und -biographien geht – nicht nur in Freelancer-Netzwerken – ein immer stärkerer Konkurrenzdruck im Arbeitsleben einher. Gleichzeitig werden zunehmend kooperative Formen von Arbeitsorganisation propagiert. In ihrem konkreten Arbeitsalltag sehen sich daher viele Menschen der paradoxen Situation gegenüber, dass sie einerseits mit anderen kooperieren wollen, sollen oder müssen, andererseits aber individuelle Vorteile im Konkurrenzkampf um Aufträge, Beförderung oder auch nur die Nicht-Entlassung eher durch ein „Ausstechen“ der anderen und somit potentiell unkooperatives Verhalten zu erreichen sind (vgl. Volpert 2003). Softwaregestaltung für kooperative Aktivitäten sollte diesen Konflikt adressieren.

Literaturverzeichnis

- Asaro, P. M. (2000): Transforming Society by Transforming Technology: the science and politics of participatory design. *Accounting, Management and Information Technologies* (10), 2000, pp. 257-290.
- Beyer, H.; Holtzblatt, K. (1997): *Contextual Design: A Customer-Centered Approach to Systems Designs*. Morgan Kaufmann.
- Bjerknes, G.; Bratteteig, T. (1994): User Participation: A Strategy for Work Life Democracy? In: Trigg, R.; Anderson, S.I.; Dykstra-Erickson, E. (eds): *PDC '94: Proceedings of the Participatory Design Conference*, Chapel Hill, North Carolina, USA, pp. 3-11.
- Bødker, S. (1999): Scenarios in User-Centred Design: setting the stage for reflection and action. In: *Proceedings of the 32nd Hawaii International Conference on System Sciences*.
- Finck, M.; Janneck, M.; Rolf, A.; Weber, D. (2005): Virtuelles Netzwerken im Spannungsfeld sozialer und ökonomischer Rationalität. In: Engelen, M.; Meissner, K. (Hrsg.): *Virtuelle Organisation und Neue Medien – GeNeMe 2005*. Lohmar: Eul, S. 465-478.
- Finck, M., Janneck, M., Rolf, A. (2006): Techniknutzung zwischen Kooperation und Konkurrenz – eine Analyse von Nutzungsproblemen. In: Lehner, F., Nöhsekabel, H., Kleinschmidt, P. (Hrsg.): *Multikonferenz Wirtschaftsinformatik 2006*, S. 636-376.
- Floyd, C.; Reisin, F.-M.; Schmidt, G. (1989): STEPS to software development with users. In: *Proceedings of ESEC 1989*. Berlin: Springer, S. 48-64.

- Janneck, M., Finck, M., Oberquelle, H. (2005): Soziale Identität als Motor der Technologieaneignung in virtuellen Gemeinschaften. In: *i-com 2/2005, Themenheft Communities*, S. 22-28.
- Kensing, F.; Madsen, K. H. (1991): Generating visions: Future workshops and metaphorical design. In: Greenbaum, J.; Kyng, M. (Hrsg.): *Design at Work: Cooperative Design of Computers Systems*, Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, pp. 155-168.
- Maaß, S.; Oberquelle, O. (1992): Perspectives and Metaphors for Human-Computer Interaction. In: Floyd, C.; Züllighoven, H.; Budde, R.; Keil-Slawik, R. (Hrsg.): *Software Development and Reality Construction*. Berlin: Springer, S. 233-251.
- Maaß, S. (1994): Maschine, Partner, Medium, Welt... Eine Leitbildgeschichte der Software-Ergonomie. In: Hellige, H.D. (Hrsg.): *Leitbilder der Informatik- und Computer-Entwicklung, Tagung der GI-Fachgruppe ‚Historische Aspekte von Informatik und Gesellschaft‘ und des Deutschen Museums, München, 4.-6.10.1993, artec-Paper 33, Bremen, 1994*, S. 329-342.
- Oberquelle, H. (1991): CSCW- und Groupware-Kritik. In: Oberquelle, H. (Hrsg.): *Kooperative Arbeit und Computerunterstützung – Stand und Perspektiven*. Göttingen: Verlag für Angewandte Psychologie, S. 37-62.
- Oulasvirta, A. (2004): Finding meaningful uses for context-aware technologies: The humanistic research strategy. *Proceedings of the 2004 SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI 2004)*, ACM Press, S. 247-254.
- Picot, A.; Reichwald, R.; Wigand, R. (2003): *Die grenzenlose Unternehmung: Information, Organisation, Management*, 5., überarbeitete Auflage. Wiesbaden: Gabler.
- Rosson, M. B.; Carroll, J. (2002): *Usability Engineering: Scenario-based Development of Human-Computer Interaction*. San Francisco: Morgan-Kaufman.
- Rittenbruch, M.; Poschen, M.; Kahler, H.; Törpel, B. (2001): Kooperationsunterstützung in einer teambasierten virtuellen Organisation. In: Rohde, M.; Rittenbruch, M.; Wulf, V. (Hrsg.): *Auf dem Weg zur virtuellen Organisation*. Heidelberg: PhysicaVerlag, S. 55-78.
- Schuler, D.; Namioka, A. (eds) (1993): *Participatory design: Principles and practices*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Volpert, W. (2003): *Wie wir handeln – was wir können: Ein Disput als Einführung in die Handlungspsychologie*. Sottrum: artefact.