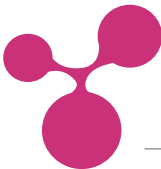


Technische Universität Dresden – Fakultät Informatik
Professur für Multimediatechnik, Privat-Dozentur für Angewandte Informatik

Prof. Dr.-Ing. Klaus Meißner
PD Dr.-Ing. habil. Martin Engelen
(Hrsg.)



GeNeMe '07

GEMEINSCHAFTEN IN NEUEN MEDIEN

an der
Fakultät Informatik der Technischen Universität Dresden

Unter Mitwirkung der
Comarch Software AG, Dresden und der
GI-Regionalgruppe Dresden

am 01. und 02. Oktober 2007 in Dresden
<http://www-mmt.inf.tu-dresden.de/geneme/>
geneme@mail-mmt.inf.tu-dresden.de

A. Konzepte

A.1 Ein transdisziplinärer Rahmen für die GeNeMe

João Porto de Albuquerque, Edouard J. Simon, Arno Rolf und Jan-Hendrik Wahoff

Department Informatik, Universität Hamburg, Vogt-Koelln-Str. 30, 22527 Hamburg, Germany, {porto,simon,rolf,wahoff}@informatik.uni-hamburg.de

1. Einleitung

Der Workshop „Gemeinschaften in Neuen Medien“ lässt sich in der Wissenschaftslandschaft nur schwer verorten. Dort sind seit 1998 regelmäßig Vertreter unterschiedlicher akademischer Disziplinen vertreten. Besondere Bedeutung hat der Austausch zwischen Forschung und Praxis. Die Tagung ist in gewisser Weise ein gelungenes Beispiel für einen interdisziplinären Dialog. Ihre Bindungskraft ist allerdings bislang ebenso verborgen geblieben wie der Versuch einer wissenschaftlichen Verortung. Dabei gibt es durchaus Ansätze, die bei der Einordnung und Etablierung eines gemeinsamen Selbstverständnisses hilfreich sein könnten.

Die GeNeMe-Forschung kann als problemorientiertes Forschungsfeld beschrieben werden, das sich mit den Wechselwirkungen zwischen IuK-Technologien (IKT) und dem organisationalen und gesellschaftlichen Kontext auseinandersetzt. Damit weist dieses Forschungsfeld deutliche Parallelen zu anderen Bereichen der interdisziplinären IT-Forschung auf – insbesondere etwa zum heterogenen Feld *Information Systems* (IS). Die Parallelen liegen in der Herausforderung, die Komplexität von sozio-technischen Systemen analysieren und gestalten zu wollen – ausgehend von der Annahme, dass IT in Wechselwirkung mit organisationalen und sozialen Handlungen steht [1].

Der Blick auf die Diskussion innerhalb der IS-Forschung zeigt ein Spektrum von Positionen. Anders als in der GeNeMe gibt es dort die Forderung nach einer "Kern-Disziplin" mit festgelegtem Methodenrepertoire. Andere wiederum werben für die Anerkennung der methodischen Heterogenität der IS-Forschung. Diese eher transdisziplinäre Position orientiert sich an Praxisproblemen, sie hält die Kommunikation zwischen Praktikern und Wissenschaftlern ebenso für erstrebenswert wie die Kooperation zwischen verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen [2]. Dies sind Merkmale, die auch auf die GeNeMe-Forschung zutreffen.

Wir glauben daher, dass sich ein Blick auf die Diskussionen der IS-Forschung lohnt, um daraus Anregungen für die Arbeiten zu Gemeinschaften in Neuen Medien zu ziehen. Zunächst werden wir einen Überblick über die Diskussionen zur Transdisziplinarität in der IS-Forschung geben. Danach werden wir begründen, weshalb die Konzepte Inter-

und Transdisziplinarität nützlich für die GeNeMe sein können. Schließlich wagen wir uns weit vor, indem wir eine transdisziplinäre Plattform vorstellen, die der GeNeMe-Community ein begriffliches Konzept anbietet. Erste praktische Erfahrungen werden ebenso präsentiert wie Schlussfolgerungen und weitergehende Fragestellungen.

Dieser Rahmen stützt sich auf die disziplinübergreifende Kooperation von Praktikern und Wissenschaftlern mit unterschiedlichen fachlichen Hintergründen (Psychologie, Politikwissenschaft, Information Systems, Informatik, Arbeitswissenschaften, Sozial- und Wirtschaftswissenschaftler). Das Mikropolis-Modell erlaubt die Kommunikation zwischen den unterschiedlichen Perspektiven der Beteiligten [3,4]. Dies wird von allen als fachliche Bereicherung empfunden, weil unterschiedliche Perspektiven auf denselben Gegenstand zusammen kommen, wodurch ein kritisches Feedback möglich wird. Ungeachtet dessen nutzt jeder Wissenschaftler seine eigenen disziplinären Methoden und verfolgt zudem seine eigenen Forschungsinteressen.

2. Zum Selbstverständnis der IS-Forschung

Das allgemeine Erkenntnisinteresse der IS-Forschung gilt sozio-technischen Fragestellungen. Hierin ist das vereinende Element der IS zu sehen, dem allerdings eine auf die mannigfaltigen fachlichen Ursprünge zurückgehende große Vielfalt von Forschungsansätzen und Methoden gegenübersteht. Über die traditionellen theoretischen Paradigmen des "organisationalen Rationalismus" [1] hinaus, baut die neuere sozio-technische IS-Forschung zudem auf sozialwissenschaftlichen Theorien wie der Strukturationstheorie, der Kritischen Theorie und Akteur-Netzwerk-Theorie auf – für eine Übersicht siehe [5]. Mehrere korrespondierende Forschungsmethoden aus den Sozialwissenschaften sowohl *quantitativer* als auch *qualitativer* Natur werden in der IS-Forschung verwendet.

Die Vielfalt an Ansätzen und Methoden und das konsequente Fehlen eines einheitlichen theoretischen Kerns hat Bedenken über die Legitimität von IS als akademische Disziplin genährt [6]. Dagegen sehen eine Reihe von Autoren Pluralismus eher als notwendige Voraussetzung für die IS-Forschung, um mit den komplexen und vielschichtigen Fragen umgehen zu können [7]. Dieser Sichtweise folgend schlagen Lyytinen und King für die IS-Disziplin die Metapher eines "*market of ideas*" vor, "*in which scholars and practitioners exchange their views regarding the design and management of information and associated technologies in organized human enterprise*" [8:221]. In diesem Sinne wird die theoretische und methodische Diversität von IS als eine wertvolle Ressource für die Anpassungsfähigkeit der Forschung in Reaktion auf Veränderungen von IKT und Organisationen gesehen [8].

Um diesem Anspruch gerecht zu werden und die Komplexität von Informationssystemen und sozialer Praxis zu adressieren, sollte die IS-Forschung keine theoretische "Kern-Orthodoxie" [6] akzeptieren, sondern vielmehr Strategien für den Umgang mit verschiedenartigen Forschungsansätzen entwickeln, verschiedene Forschungsmethoden integrieren und unterschiedliche theoretische Zugänge ausarbeiten. Diese ist eine Herausforderung, sie bedeutet den hierarchischen und homogenen Modus der wissenschaftlichen Praxis durch eine neue Form zu ersetzen, die durch Komplexität, Hybridität, Non-Linearität, Reflexivität, Heterogenität und Transdisziplinarität charakterisiert ist, wie Gibbons et al. sie mit der "Mode 2"-Wissensproduktion beschrieben haben [9]. Insofern ist ein transdisziplinärer Ansatz der IS-Forschung nicht auf eine eindimensionale Synthese des Objekts IS um eine einheitliche, zentrale Theorie ausgerichtet, sondern geht von der Annahme aus, dass die komplexen und wechselseitigen Beziehungen zwischen IKT und sozialer Praxis aus mehreren Richtungen angegangen werden müssen. Jede dieser Perspektiven wirft ein anderes Licht auf das vielschichtige Forschungsobjekt und trägt so zu seinem Verständnis bei.

Wir gehen also davon aus, dass die Forschung zu sozio-technischen Systemen sich generell am Konzept der Transdisziplinarität orientieren sollte, um der Vielschichtigkeit des Untersuchungsgegenstands gerecht werden zu können. Um dies zu erläutern, erscheint es uns sinnvoll, auf die Unterscheidung zwischen Inter- und Transdisziplinarität einzugehen.

3. Inter- und Transdisziplinarität

Interdisziplinarität zeichnet durch die enge Zusammenarbeit und gegenseitige Befruchtung zwischen Disziplinen aus. Konzepte und Methoden aus verschiedenen Disziplinen werden genutzt, um eine gemeinsame Problemdefinition, Terminologie und Methodik zu erreichen. Die Forschungsergebnisse sind somit ein einheitliches Ganzes, und dieser Prozess kann letztlich zur Herausbildung neuer Disziplinen führen [10,11].

Der Begriff Transdisziplinarität wurde in den 1970er Jahren geprägt und auf dem ersten Weltkongress über Transdisziplinarität als "a common system of axioms for a set of disciplines" [12] definiert. Zwischenzeitlich hat der Begriff eine breitere Bedeutung bekommen und ist in Bezug gesetzt worden zu einem neuen Modus der Wissensproduktion – genannt *Mode 2* – der über Disziplinengrenzen geht und stark an Problemlösungen orientiert ist [9]. Transdisziplinarität ist die bevorzugte Form der Wissensproduktion im *Mode 2*, entsprechend einem "*movement beyond disciplinary structures in the constitution of the intellectual agenda, in the manner in which*

resources are deployed, and in the ways in which research is organised, results communicated and the outcome evaluated" [9:27].

Anders als bei Interdisziplinarität haben die Forschungsprobleme bei transdisziplinärer Forschung ihren Ursprung in nichtwissenschaftlichen Anwendungskontexten. Sie werden in diesen Kontexten unabhängig von wissenschaftlichen Theorien und fachlichen Definitionen formuliert [10]. Der Philosoph Mittelstraß platziert Transdisziplinarität an der Schnittstelle zwischen den zwei Systemen "Wissenschaft" und "Gesellschaft" [10]. Bei transdisziplinären Projekten wird nicht ein vordefiniertes Problem in immer kleinere Teile segmentiert, die dann jeweils von einer spezifischen Disziplin oder Methode bearbeitet werden. Transdisziplinarität verlangt von Wissenschaftlern mit unterschiedlichen fachlichen Perspektiven sowohl die Bereitschaft zu Integration und Kommunikation untereinander als auch zu den Akteuren im Anwendungskontext [10]. Das gleichzeitige Überschreiten disziplinärer Grenzen und Eintreten in einen in den außerwissenschaftlichen Bereich hineinreichenden Kommunikationsprozess stellt sich dabei in vielerlei Hinsicht als ein Wagnis dar, denn disziplinübergreifende Tätigkeit widerspricht nicht selten dem jeweiligen disziplinären Ethos [13]. Zudem erschweren unterschiedlich kognitive Sozialisation und tradierter Sprachgebrauch die Verständigung sowohl zwischen Vertretern verschiedener Disziplinen als auch mit Praktikern.

Klein fordert zusätzlich Multidimensionalität. Basierend auf den Arbeiten von des Physikers Basarab Nicolescu argumentiert sie, dass *"transdisciplinarity requires deconstruction, which accepts that an object can pertain to different levels of reality, with attendant contradictions, paradoxes and conflicts"* [12:524]. Vorrangiges Ziel eines transdisziplinären Ansatzes sollte es nicht sein, eine eindimensionale Theorie oder Methodologie herauszubilden, wie dies bei der interdisziplinären Genese neuer Disziplinen zu beobachten ist, da so letztlich der Engführung disziplinärer Perspektivität nicht zu entkommen ist. Stattdessen soll Transdisziplinarität, den *"flow of information circulating between various branches of knowledge"* fördern, um so die multidimensionalen Aspekte des Forschungsobjekts aufzuheben [12]. Aber was ist die Position des IS-Felds in diesem Bild? Der nächste Abschnitt geht auf diese Beziehung ein.

4. Sozio-technische Forschung und Transdisziplinarität

Unsere These ist, dass die Gemeinsamkeit der GeNeMe- und IS-Forschung in der Erforschung sozio-technischer Systeme liegt. Beide brauchen hierzu Konzepte und Methoden aus einer Vielzahl von Disziplinen. Die Herausforderung besteht vor allem darin, sie zusammen zu bringen und die dann erkennbar werdenden Wechselwirkungen

zwischen IKT und sozialen und organisationalen Praktiken transparent zu machen. Würde dagegen von einem klar definierten, festen "Kern" der sozio-technischen Forschung (und speziell IS) ausgegangen [6], so wäre die sozio-technische Forschung "diszipliniert"; IS-Forschung würde sich selber begrenzen und auf einer begrenzten Zahl von ausgewählten Konzepten, Methoden und Fragestellungen operieren. Eine neue, wahrscheinlich wenig erfolgreiche interdisziplinäre Disziplin wäre entstanden.

Dies würde auf Kosten einer Ausgrenzung von Arbeiten gehen, die nicht dem vorgeschlagenen "Kern" entsprechen. Die Akzeptanz von Forschungen mit alternativen Themen, Konzepten und Ansätzen hätte es in diesem Rahmen schwer. Tatsächlich ist die Forderung nach einem engen Fokus für informatiknahe Disziplinen nicht neu und zeigt Parallelen zu den Positionen von Formalisten wie Dijkstra, der die Errichtung einer Brandmauer zwischen dem Problem der formalen *Korrektheit* – von Informatikern zu untersuchen – und dem der *Benutzbarkeit* – von anderen Disziplinen wie der Psychologie zu bearbeiten, forderte [14].

Andererseits gibt es zahlreiche Wissenschaftler, die in der Diversität des IS-Feldes keine Bedrohung sehen [8,15,16]. Für diese Autoren ist die Vielfalt an Methoden und Themen nicht nur nützlich, um mit den komplexen Beziehungen zwischen Technologie und menschlicher Praxis umzugehen. Sie sehen dies als Notwendigkeit an, um auf die Dynamik des Wandels, dem der Untersuchungsgegenstand IS unterliegt, angemessen reagieren zu können.

Für Galliers bedeutet Diversität, den Abschied von einer Disziplin mit festen Grenzen und einem theoretischen Kern hin zu einem transdisziplinären Forschungsfeld [16]. Tatsächlich entspricht der praxisorientierte Kern der sozio-technischen Forschung [8] problemlösungsorientierten Sicht transdisziplinärer Forschung. Methoden wie Aktionsforschung [17] machen deutlich, dass die sozio-technische Forschung Praxisprobleme adressiert, die in Interaktion mit den Perspektiven der Akteure im Anwendungskontext gelöst werden. Die Verbesserung der Praxis durch Forschung ist das primäre Ziel dieser Forschung [15]. Die Nähe zur von Gibbons et al. beschriebenen, problemlösungsorientierten Sicht der Forschung im *Mode 2* [9] wird erkennbar.

Nach Land und Kennedy-McGregor [18] umfasst Information Systems: "*1) the informal human system comprising the system of discourse and interaction between individuals and groups (...); 2) the formal, human system comprising the system of rules and regulations, of departmental boundaries and defined roles (...); 3) the formal computer system (...); 4) the informal computer system epitomised by personal computing and the possibility of using the formal systems and computer networks as means of holding unstructured information and passing informal messages (...); 5) the external system, formal and informal.*" [16:341]. In diesem Sinne liegt die

Herausforderung des IS-Felds darin, Vielfalt als Stärke zu begreifen und die Mittel für die Integration unterschiedlicher Ansätze und Perspektiven zu entwickeln.

Es geht also nicht um die Reduktion auf eine Perspektive oder eine bestimmte Theorie oder auf einen bestimmten Typ von Kausalprinzip (bspw. den Vorrang von technischen Themen gegenüber sozialen Fragen oder umgekehrt). Es geht um die Wahrnehmung der Vielschichtigkeit des Untersuchungsobjekts und um die Nutzung unterschiedlicher Methoden und Ansätzen. Dies ist die angemessene Perspektive, um mit den unterschiedlichen Facetten eines informationstechnischen Systems umgehen zu können. Die zahlreichen Perspektiven und theoretischen Konstrukte sind zu kreuzen.

Akzeptiert man diese Prämissen sozio-technischer Forschung, dann stellt sich allerdings die Frage, wie ein transdisziplinärer Forschungsprozess organisiert werden kann. Balsiger empfiehlt, jeweils einen *integrativen Rahmen* für ein transdisziplinäres Forschungsprojekt zu etablieren [10]. Damit greift er die Idee eines "generalisierten axiomatischen Systems" aus den frühen Arbeiten von Jantsch [11] über Transdisziplinarität auf. Dieser integrative Rahmen soll nicht nur die Bedeutung jeder einzelnen fachlichen Perspektive im Kontext des Forschungsprojekts deutlich machen, sondern den Beteiligten ermöglichen, zu kommunizieren und die Ergebnisse und Probleme von anderen Standpunkten aus in Bezug zur eigenen Forschung zu setzen.

Angeichts des einmaligen Charakters jedes einzelnen transdisziplinären Projekts kann es kaum so etwas wie einen universellen Ansatz geben, der sich in allen Projekten verwenden ließe. Dennoch glauben wir, dass eine gemeinsame begriffliche Plattform auf einem ausreichend hohen Abstraktionsniveau realisiert werden kann, die es ermöglicht, sozio-technische Phänomene versteh- und diskutierbar zu machen. Eine solche Plattform kann wiederum als Grundlage für die Etablierung eines integrativen Rahmens für konkrete Projekte dienen. Im folgenden Abschnitt stellen wir einen Ansatz zur Entwicklung einer solchen begrifflichen Plattform vor, die für die transdisziplinäre IS-Forschung verwendet werden kann.

5. Die Mikropolis-Plattform

Die Mikropolis-Plattform bietet ein Angebot, das sich sowohl der Herausforderung stellt, die Komplexität der soziotechnischen Wechselwirkungen von IT-Gestaltung, Organisationshandeln und gesellschaftlicher Entwicklung anzuerkennen, als auch den Versuch unternimmt, dies mit Hilfe eines transparenten Denkmodells übersichtlich darzustellen.

Im Folgenden stellen wir kurz wesentliche Elemente der Plattform vor. Eine ausführliche Darstellung findet sich in [3].

5.1 Strukturele und temporale Sicht

Zur besseren Unterscheidung der beiden wesentlichen analytischen Sichten auf das Zusammenwirken von IT-Gestaltung, Organisationshandeln und gesellschaftlicher Entwicklung sprechen wir hier von einer strukturalen Sicht, die den gegenwärtigen Stand umfasst. Dazu kommt die temporale Sicht, die dessen Entstehung und Weiterentwicklung in den Blick nimmt. In der strukturalen Sicht unterscheidet die Mikropolis-Plattform zwei Perspektiven:

Die Mikroperspektive betrachtet die Wechselwirkungen von IT-Entwicklung und -Nutzung sowie organisationale Veränderungen als einen musterhaft ablaufenden Prozess der De- und Rekontextualisierung. Dabei stehen Auseinandersetzungen um die geeignete Technik auf der Seite der Technikproduzenten und um wünschenswerte oder abzulehnende Nutzungsweisen auf der Seite der Technikanwender im Mittelpunkt.

Die Makroperspektive zeigt Wechselwirkungen zwischen gesellschaftlichen Leitbildern und Regulierungen, vor allem im Kontext einer ökonomisch bestimmten Globalisierung, sowie den konkreten Auseinandersetzungen der Akteure um Entwicklung, Einsatz und Nutzen von IT.

In der strukturalen wird die temporale Betrachtung durch eine zeitbezogene, geschichtliche Analyse ergänzt. Innovationen können so als geschichtlich bestimmter Techniknutzungspfad (TNP) gedeutet werden, um dessen Richtung und Durchsetzung Auseinandersetzungen stattfinden. Dabei stehen nicht allein rationale Gründe im Vordergrund, sondern ebenso kulturell verankerte Denk- und Verhaltensweisen. Die historische Rekonstruktion des Technikentwicklungspfades erlaubt es, Gestaltungsempfehlungen für die Zukunft zu formulieren.

Für den Nutzer des MM ergibt sich aus der strukturalen Sicht die Möglichkeit, zunächst die Elemente zu bestimmen, die grundsätzlich zum Kontext gehören. Es lässt sich erkennen, dass Veränderungen im Makrokontext, zum Beispiel die Durchsetzung bestimmter Leitbilder oder Rahmenbedingungen einer globalisierten Ökonomie, das Handeln im Mikrokontext beeinflussen. Umgekehrt ergeben sich Wechselwirkungen etwa aus dem Mikrokontext einer gescheiterten Software-Einführung, die Widersprüche zwischen den Ansprüchen und der Wirklichkeit von IT-Projekten deutlich machen.

Die temporale Sicht vermittelt dem Nutzer des MM einen systematischen Einblick in die Entstehung aktueller Problemlagen. Dies gilt einmal für den Aufbau und das Verhalten einer Organisation, die ihre Prozesse mit Hilfe von IT-Produkten gestaltet. Des Weiteren lässt sich erkennen, welche Erfahrungen, Akteurs- und Machtkonstellationen sowie Argumentationen den Ausschlag für die Entscheidung für oder gegen eine bestimmte technische Option gegeben haben. Aus dieser Analyse lassen

sich Hinweise auf für zukünftige technikbezogene Entscheidungen einschließlich ihrer sozialen Bedeutung ableiten.

5.2 Perspektiven der Mikropolis-Plattform und des Netzwerks

Die Mikropolis-Plattform wird bisher erfolgreich für die Lehre im Fach Informatik und Wirtschaftsinformatik eingesetzt [19]. Andere Hochschulen haben Teile des didaktischen Modells für ihre Lehre übernommen oder hierzu Anfragen gestellt. Ein Ausbau der Mikropolis-Plattform für Zwecke der Weiterbildung ist ebenso vorgesehen wie die Unterstützung praktischer Beratungstätigkeiten für Akteure in Unternehmen und Organisationen. Seit Februar 2005 arbeitet eine interdisziplinär zusammengesetzte Gruppe von MitarbeiterInnen an der theoretischen, methodischen und didaktischen Konsolidierung der Mikropolis-Plattform und baut hierzu auch ein überregionales Netzwerk interessierter FachkollegInnen und PraktikerInnen auf. Herausforderungen werden dabei in der empirischen Ausfüllung des Modells, in der Anwendung in praxisnahen Feldern und in der Verknüpfung mit medienunterstützten Lernumgebungen gesehen. Als innovationstheoretischer Ansatz geht es schließlich um eine Fundierung und Konkretisierung der Mikropolis-Plattform hinsichtlich der als zentral angesehenen Wechselwirkungen von technologischer und sozialer Veränderung sowohl im mikro- als auch im makropolitischen Bereich.

6. Transdisziplinäre Erfahrungen

Die im vorhergehenden Abschnitt vorgestellte Plattform ist zugleich das provisorische Ergebnis und ein unterstützendes Instrument für die Zusammenarbeit einer Gruppe von Forschern mit unterschiedlichen fachlichen Hintergründen. Wie Heinz und Origi bemerken, ist Sprache eine wesentliche Schwierigkeit für disziplinübergreifende Zusammenarbeit [20]. In diesem Sinne stellt die oben dargestellte Plattform eine allgemeine Sprache für die gegenseitige Verständigung unter den Forschern bereit.

Die Kommunikationsschwierigkeiten beziehen unter anderem auf die Verwendung unterschiedlicher Forschungsmethoden und Ansätze. In einem zurückliegenden Projekt unserer Gruppe wurde die Orientierungsplattform Mikropolis genutzt, um die Kommunikation zwischen Forschern zu ermöglichen, die eine Entwicklerperspektive eingenommen haben und solchen, die eine evaluative Perspektive hatten. Das Projekt umfasste die Gestaltung, Anpassung und Evaluation eines informationstechnischen Systems für ein virtuelles Freelancer-Netzwerk – eine neue und sich schnell verbreitende Form virtueller Organisationen [21,22]. Obwohl die Entwicklung mit Methoden des Participatory Design unterstützt wurde und also die Mitglieder des

Freelancer-Netzwerks aktiv in den Entwicklungsprozess einbezogen wurden, blieb die Nutzung des Systems unbefriedigend niedrig.

Die Analyse des Evaluationsteams brachte Hinweise auf zwei Faktoren für die geringe Nutzung des Systems. Erstens fanden sie heraus, dass die Entscheidungsprozesse bei der Entwicklung deutlich von einigen wenigen Kernmitgliedern dominiert wurden. Damit wurden informelle hierarchische Strukturen offenbar, die aus dem formalen Selbstverständnis der Organisation nicht deutlich wurden. In der Konsequenz waren diejenigen Mitglieder, die keinen Einfluss auf die Gestaltungsentscheidungen genommen hatten weniger motiviert, das System zu nutzen. Der zweite und noch wichtigere Faktor lag in einem Spannungsverhältnis zwischen der erklärten Intention der virtuellen Organisation und der sozio-ökonomischen Situation ihrer Mitglieder (im Makrokontext). Während das Netzwerk offiziell darauf ausgerichtet war, die Zusammenarbeit zwischen den Freelancern zu ermöglichen, waren diese faktisch Wettbewerber in demselben Markt. Die Ressourcen, die sie mit Hilfe des IT-Systems austauschten, konnten also wertvolle Informationen enthalten, deren Preisgabe zu Lasten des Wettbewerbsvorteils der Kooperationspartner geführt hätte.

Aufgrund der Mikropolis-Plattform waren die Gestalter in der Lage, die Ergebnisse der Evaluation bei der weiteren sozio-technischen Entwicklung zu berücksichtigen. Eine der Konsequenzen lag darin, die Unterschiedlichkeit der Interessen verschiedener Akteure und Gruppen im Mikrokontext besser zu berücksichtigen. Im Hinblick auf die Software-Unterstützung wurde die Frage aufgeworfen, inwieweit Funktionen, die eine gleichberechtigte und intensive Kooperation unterstützen für die organisatorische Struktur und ihre Einbettung in den weiteren gesellschaftlichen Kontext angemessen sind.

Während unserer Erfahrungen wurde ein wesentlicher Vorteil unseres transdisziplinären Vorgehens in der Überwindung der Schwierigkeiten gesehen, die sich aus den Wahrnehmungsunterschieden der Beteiligten ergeben [20]: Es ist tatsächlich schwierig, Experte auf mehr als einem Gebiet zu werden. Durch die disziplinübergreifende Zusammenarbeit jedoch, die durch die Mikropolis-Plattform ermöglicht wird, leistet jeder Beteiligte mit seiner spezifischen Expertise in Bezug auf Forschungsmethoden und Ansätze entsprechend seines jeweiligen fachlichen Hintergrunds einen Beitrag.

7. Abschließende Bemerkungen

In diesem Beitrag haben wir für einen transdisziplinären Ansatz in der sozio-technischen Forschung argumentiert, der auch ein gemeinsames Verständnis der GeNeMe-Community fundieren könnte. Die zu Grunde liegenden Annahmen decken sich mit einer Sicht auf sozio-technische Forschung im IS-Feld, die Diversität als

Bereicherung und Notwendigkeit versteht. Wie andere Forscher sehen wir sozio-technische Forschung als transdisziplinäres Forum – oder *Markt der Ideen*, wie Lyytinen und King es ausdrücken – wo Forschungsergebnisse unter Verwendung verschiedener Ansätze, Methoden und Theorien im Dialog zustande kommen.

Darüber hinaus erweitert unser Ansatz die Nutzung von Transdisziplinarität in Richtung der disziplinübergreifenden Zusammenarbeit im Rahmen spezifischer Forschungsprojekte. Diese Zusammenarbeit wird ermöglicht durch die Mikropolis-Plattform, die einen gemeinsamen begrifflichen Rahmen für die Analyse sozio-technischer Phänomene bietet.

Die Mikropolis-Plattform ermöglicht eine sozio-technische, strukturorientierte Perspektive auf die Entwicklung sozio-technischer Systeme, die integriert ist in den Mikrokontext der Beziehungen zwischen den Produzenten und Konsumenten von IKT. Diese beiden Perspektiven werden zudem vor dem Hintergrund der globalisierten Gesellschaft im Makrokontext reflektiert und durch die Betrachtung des TNP in ihren historischen Entwicklungszusammenhang gestellt. Die analytische Differenzierung dieser Perspektiven trägt zur Klarheit über die verschiedenen Aspekte im Prozess der Gestaltung von IKT bei, die faktisch alle untrennbar im "seamless web" [23] der sozio-technischen Relationen miteinander verbunden sind. Auf diese Weise ermöglicht die Plattform ein besseres Verständnis der Beziehungen und Abhängigkeiten zwischen diesen verschiedenen Perspektiven und macht deutlich, wie komplex und dynamisch der Transformationsprozess ist, der sich aus den Wechselwirkungen zwischen IKT, Organisationen, Individuen und sozialen Akteuren in einer globalisierten Welt ergeben. Mikropolis bietet eine gemeinsame Sprache für die Kommunikation und Artikulation von Perspektiven Forschender mit unterschiedlichen fachlichen Hintergründen. Andererseits reflektiert die Plattform selbst die provisorischen Ergebnisse disziplinübergreifender Interaktionen, denn – wie Klein bemerkt – "*interlanguages develop from acts of integration, not prior to them*" [24:5]. Die bisher entwickelte Plattform kann weder als theoretisches Instrument verstanden werden, das andere sozio-technische Theorien ersetzen könnte, noch als ein ausgereiftes universelles Konstrukt. Es ist eher „behelfsmäßig“, um Dialog und Kooperation zwischen verschiedenen Perspektiven zu ermöglichen, bei Anerkennung der Vielschichtigkeit und Bewahrung der Eigenheiten.

8. Danksagung

Wir sind Paul Drews und Roman Langer und den anderen Mitgliedern des Mikropolis-Netzwerks zu Dank verpflichtet für die aufschlussreichen Diskussionen. Ungeachtet dessen übernehmen die Autoren die volle Verantwortung für den Inhalt dieses Beitrags.

Literatur

- [1] Avgerou, C. (2000). Information Systems: What sort of science is it? *Omega*, 28, 567-579.
- [2] Porto de Albuquerque, J., Simon, E.J. (2007). Dealing with Socio-Technical Complexity: Towards a transdisciplinary approach to IS research. In: Hubert Österle, Joachim Schelp, Robert Winter (Eds.), *Proceedings of the 15th European Conference on Information Systems (ECIS 2007)*, 2007, p. 1458-1468.
- [3] Krause, D., Rolf, A., Christ, M., Simon, E. (2006). Wissen, wie alles zusammenhängt – Das Mikropolis-Modell als Orientierungswerkzeug für die Gestaltung von Informationstechnik in Organisationen und Gesellschaft. *Informatik Spektrum*.
- [4] Simon, E., Janneck, M. und Gumm, D. (2006). Understanding socio-technical change: Towards a Multidisciplinary Approach. In *Proceedings of the IFIP-TC9 HCC7 Conference "Social Informatics: An Information Society for All"*, 232-243.
- [5] Schneberger, S. und Wade, M. (Eds.) (2006). *Theories used in IS research*. Available at: <http://www.istheory.yorku.ca/> [Accessed in November 13, 2006]
- [6] Benbasat, I. und Zmud, R. W. (2003). The identity crisis within the IS discipline: defining and communicating the discipline's core properties. *MIS Quarterly*, 27 (2), 183-194.
- [7] Mingers, J. (2001). Combining IS research methods: Towards a pluralist methodology. *Information Systems Research*; 12 (3), 240.
- [8] Lyytinen, K. und King, J. L. (2004). Nothing at the center? Academic Legitimacy in the Information Systems Field. *Journal of the Association for Information Systems*, 5 (6), 220-246.
- [9] Gibbons, M., Limoges, C., Nowotny, H., Schwartzman, S., Scott, P. und Trow, M. (1994). *The new production of knowledge: the dynamic of science and research in contemporary societies*. Sage Publications, London.
- [10] Balsiger, P. W. (2005). *Transdisziplinarität : systematisch-vergleichende Untersuchung disziplinenübergreifender Wissenschaftspraxis*. Fink, Muenchen.
- [11] Jantsch, E. (1972). Towards Interdisciplinarity and Transdisciplinarity in Education and Innovation. In *Interdisciplinarity: Problems of Teaching and Researching in Universities*. OECD, 97-121, Paris.
- [12] Klein, J. T. (2004). Prospects for Transdisciplinarity. *Futures*, 36 (4), 515-526.
- [13] Wahoff, J.-H. (2005). Das Mikropolis-Modell als Ausgangspunkt für eine transdisziplinäre Wirtschaftsinformatik. Universität Hamburg, Fachbereich Informatik, Bericht Nr. 266/05.

- [14] Dijkstra, E. W. (1989). On the cruelty of really teaching computing science. In: Denning, P. J. (Ed.), A debate on teaching computing science. Communications of ACM, 32.
- [15] Keen, P. G. W. (1987). MIS Research: current status, trends and needs. In Buckingham, R. A., Hirschheim, R. A., Land, F. F., and Tully, C. J. (Eds.), Information Systems Education: Recommendations and Implementation. Cambridge University Press, Cambridge.
- [16] Galliers, R. D. (2003). Change as Crisis of Growth? Toward a Trans-disciplinary View of Information Systems as a Field of Study: A response to Benbasat and Zmud's Call for Returning to the IT Artifact. Journal of the Association for Information Systems, 4 (6), 337-351.
- [17] Baskerville, R. und Myers, M. D. (Eds.) (2004). Special issue on action research in information systems: making is research relevant to practice. MIS Quarterly, 28 (3).
- [18] Land, F. F., Kennedy-McGregor, M. (1981). Information and Information Systems: Concepts and Perspectives. In Galliers, R. D. (Ed.), Information Systems Research: Issues, Methods and Practical Guidelines, Blackwell Scientific, Oxford, 63-91.
- [19] Rolf, A. (2004). Von der Theoriearbeit zur Gestaltung. In Wissensgesellschaft. Neue Medien und ihre Konsequenzen. BpB, Bonn.
- [20] Heinz, C. and Origgi, G. (2004). Rethinking interdisciplinarity. Emergent Issues. Seminar Rethinking Interdisciplinarity.
<http://www.interdisciplines.org/interdisciplinarity/papers/11> [Aufruf 22.11.06]
- [21] Janneck, M.; Finck, M. (2006). Making The Community a Hospitable Place - Identity, Strong Bounds, and Self-Organisation in Web-Based Communities. International Journal of Web Based Communities 2 (4).
- [22] Finck, M., Janneck, M., und Rolf, A. (2006). Techniknutzung zwischen Kooperation und Konkurrenz: Eine Analyse von Nutzungsproblemen In: Lehner, F.; Nösekabel, H.; Kleinschmidt, P. (Hrsg.): Multikonferenz Wirtschaftsinformatik 2006 - MKWI 2006, Buch 1, Teilkonferenz "Collaborative Business", 20-22, 363 – 376, Passau.
- [23] Hugues, T. P. (1983). Networks of Power: Electrification in Western Society, 1880-1930. Johns Hopkins University Press, Baltimore.
- [24] Klein, J. T. (1994). Notes toward a Social Epistemology of Transdisciplinarity. Communication au Premier Congrès Mondial de la Transdisciplinarité.
<http://nicol.club.fr/ciret/bulletin/b12/b12c2.htm> [Aufruf 13.11.06]