

Michael Hahne und Corinna Jung

**Über die Entstehungsbedingungen von technisch
unterstützten Gemeinschaften**

Technical University Technology Studies
Working Papers

TUTS-WP-5-2008

1 Einleitung

Allgemein wird mit Web 2.0 ein neuer Höhepunkt des Wandels von Kommunikationsmedien verbunden. Anders als im klassischen Internet bieten die zugrunde liegenden Technologien auch Laien¹ die Möglichkeit, eigene Ideen und Inhalte einer globalen Leser- und Kritikerschaft zur Verfügung zu stellen und über diese miteinander in Kontakt zu treten. Dabei hat jeder die Möglichkeit, das für ihn geeignete Publikum und die entsprechenden Informationen zu finden. Statt lediglich Konsument massenmedialer Einheitsprodukte oder Mitglieder einer Gemeinschaft zum Austausch von Meinungen zu sein, haben die neuen technischen Angebote das Spektrum der Partizipationsmöglichkeiten erweitert. Die daraus resultierenden neuen Gemeinschaften sprechen eine Vielzahl neuer Nutzer an.

Vor dem Hintergrund dieser Beobachtungen war die zentrale Frage unserer Untersuchungen, welche Bedingungen erfüllt sein müssten, um sozialen Wandel auf der Basis neuer Medien zu ermöglichen. Konkret ging es uns in Bezug auf den Wandel um die Frage, wie neue Technologien zur Bildung von Gemeinschaften einen Beitrag leisten können.

Dieser Artikel basiert auf den Ergebnissen eines Forschungsprojekts², in dem wir die Entwicklung und Einführung eines Systems begleitet haben, das auf die Unterstützung von Gemeinschaften abzielte. Dieses System namens PIA + COMM (Personal Information Agent + Community) ist eine Informations- und Interaktionsplattform, die Sozialität im Bereich wissenschaftlicher Communities mitgestalten will, indem sie vorhandene Gemeinschaften unterstützt und die Entstehung neuer fördert.

Das zentrale Ergebnis der Untersuchung ist, dass mit technischen Medien verbundener Wandel nur dann zustande kommt, wenn die angebotenen technischen Funktionalitäten des Mediums mit drei Bedingungen ihrer Umwelt in Einklang gebracht werden können: (1.) mit bereits etablierten Handlungs-, Deutungs- und Bewertungspraktiken der potenziellen Nutzer, (2.) mit den an die Innovation gerichteten Erwartungen und schließlich (3.) mit den infrastrukturellen Gegebenheiten der potenziellen Nutzungssituation. Unabhängig davon bedarf es einer Gruppe von Akteuren, die ein Interesse an der Etablierung und Verwendung des neuen Mediums haben. Nur dann, wenn es diesen Akteuren gelingt, eine *Passung* zwischen der technischen Innovation und den Bedingungen herzustellen, kann das Medium zu einem Wandel von Gemeinschaft oder Interaktionen beitragen³. Im Weiteren soll daher unter dem Begriff der *Passung* jenes Zusammenspiel der drei Bedingungen mit einer Innovation verstanden werden, das eine effektive Nutzung und damit verbundenen sozialen Wandel nach sich zieht.

Theoretisch verorten wir unser Vorgehen in praxistheoretischen (für einen Überblick vgl. Reckwitz 2003) und pragmatistischen Konzepten (Dewey 1922; Dewey 1960/1938; Mead 1967/1934). Wir knüpfen an die Vorstellung an:

¹ Aus Gründen der besseren Lesbarkeit und der Tatsache geschuldet, dass wir bei unseren Untersuchungen im Fachbereich der Informatik der TU Berlin zu mehr als 90% mit Männern und männlichen Probanden zu tun hatten, verwenden wir in unserem Artikel immer die männliche Form.

² Das Forschungsprojekt PIA+COMM wurde im Rahmen der BMBF Förderinitiative „e-Science Wissensvernetzung“ gefördert. Das Forschungskonsortium umfasste neben dem Leiter Prof. Dr. Sahin Albayrak (DAI-Labor) die Professoren Klaus Obermayer (Neuronale Informationsverarbeitung), Thomas Sikora (Nachrichtenübertragung) und Werner Rammert (Techniksoziologie).

³ Dies gilt selbst in jenen Fällen, in denen Wandel durch sozialen oder physischen Druck erzwungen wird. Die Nutzer werden sich nur in dem Sinne ändern, wie es ihnen ihre Vorstellungskraft, vermittels der drei genannten Bedingungen, ermöglicht. Wo eine solche *Passung* trotz Zwangs nicht zu erreichen ist, besteht die Gefahr, dass die Nutzer an den erzwingenden Kräften scheitern, was sich z.B. als Konkurs eines Unternehmens, dem Auftreten von sozialen Unruhen oder einer Ehescheidung äußern kann.

„dass 'Handlungen' nicht als diskrete, punktuelle und individuelle Exemplare vorkommen, sondern sie im sozialen Normalfall eingebettet sind in eine umfassendere, sozial geteilte und durch ein implizites, methodisches und interpretatives Wissen zusammengehaltene *Praktik* als ein typisiertes, routinisiertes und sozial 'verstehbares' Bündel von Aktivitäten.“ (Reckwitz 2003: 289 kursiv d.A.)

Gemeinschaften sollen im Anschluss daran als Bündel von Praktiken verstanden werden, das von einer Menge von Individuen auf der Basis eines gemeinsamen Wissens geteilt wird. Im Sinne Meads nehmen diese Individuen an einem gemeinsamen sozialen Prozess teil, in dem sie wechselseitig aufeinander Bezug nehmen und gerade dadurch sowohl zu einer Konvergenz als auch zu einer wechselseitigen Abstimmung ihrer Haltungen und Handlungsweisen kommen (vgl. Mead 1967/1934: 144).

Unklar bleibt jedoch, welche Praktiken im Einzelnen eine Gemeinschaft auszeichnen und wo die konkreten Grenzen von Gemeinschaften liegen. In Meads Werk finden sich dazu keine klaren Aussagen; vielmehr werden eine Vielzahl unterschiedlich großer und unterschiedlich abstrakter Gebilde besprochen. Auch ein Blick in die gängige Gemeinschaftsliteratur liefert nur wenig Klärung (vgl. exemplarisch: Grundmann et al. 2006; Schaefer 1998; Schlüter and Clausen 1990). So verwundert es auch nicht, das Grundmann et al. im Fazit zu ihrem Herausgeberband „Soziale Gemeinschaften“ folgende sehr allgemeine Begriffsbestimmung vorschlagen:

„Gemeinschaft wird als für Menschen wesentlicher und von Menschen gewollter Beziehungsmodus verstanden. Zum Gegenstand der Gemeinschaftsforschung werden soziale Bindungen zwischen Akteuren aufgrund einer gemeinsamen Lebensführung und die Verfestigung von sozialen Beziehungen in Vergemeinschaftungsprozessen, also deren Entstehung, Verdichtung und ‚Vergesellschaftung‘.“ (Grundmann et al. 2006: 189)

Im Rahmen unserer Untersuchung sind wir daher davon ausgegangen, dass es eine Vielzahl unterschiedlicher Gemeinschaftstypen gibt. Jeder dieser Typen wird dabei durch unterschiedliche Ausprägungen charakterisiert, die durch eine Reihe typischer, konstitutiver Praktiken seiner potenziellen Mitglieder entstehen. In der Mehrheit praxistheoretischer Theorien (vgl. Reckwitz 2003: 289ff.) beinhalten Praktiken neben geteilten Handlungs-, Deutungs- und Bewertungsschemata immer auch unterschiedliche Technologien, ohne die die Realisierung dieser Schemata in konkreten Handlungen nicht möglich wäre. Dabei bringen Schemata und Technologien gerade erst durch ihre wechselseitige Bezogenheit aufeinander bestimmte Praxisformen und diese entsprechende soziale Gebilde hervor. Unklar bleibt jedoch, was genau die jeweiligen Artefakte in die Praktiken einbringen und wie die Akteure sich auf diese Materialität beziehen.

Wenn wir daher im folgenden feststellen, dass die von den Medien zur Verfügung gestellten *Funktionalitäten* einen wichtigen Beitrag zur Konstitution der Praktiken und damit verbundenen Gemeinschaften leisten, sind wir uns bei der Verwendung des Funktionalitätsbegriffs darüber im klaren, dass es sich hierbei weder um ein objektiv gegebenes Bündel von Eigenschaften, noch um das Ergebnis eines konstruktivistischen Aushandlungsprozesses handelt. Vielmehr wird im Anschluss an techniksoziologische und pragmatistische Konzepte (Dewey 1960/1938; Pickering 1995; Rammert 2003; Rammert 2007) davon ausgegangen, dass jenseits allen Sprechens über Technik sich Funktionalität letztlich im experimentellen Umgang bewähren muss. Dabei wird das Artefakt auf seine möglichen Verwendungsmöglichkeiten hin getestet, inwiefern es in der Lage ist in Abhängigkeit von anderen Artefakten und Akteuren zur Lösung bestimmter Aufgaben

beizutragen⁴. Was am Ende dieses Prozesses als Funktionalität verstanden wird, ist dabei allerdings stets beschränkt durch die Handlungs- Deutungs- und Bewertungsschemata, über die der jeweilige Nutzer verfügt.

Eine Erschließung der unterschiedlichen Gemeinschaftstypen und ihrer konstitutiven Bedingungen erforderte es, das Zusammenspiel von Gemeinschaftspraktiken und technologischen Möglichkeiten zu untersuchen. Um dabei das Wandlungspotenzial, bzw. die damit verbundenen Probleme bei dem Versuch der Herstellung einer Passung in den Blick zu bekommen, galt es, den Status quo der Praktiken und Technologien zu erheben, die zu einem bestimmten Zeitpunkt vor der Einführung einer Innovation vorgelegen haben. Im Anschluss daran war es erforderlich diesen Status quo mit dem aktuellen Zustand der Vergemeinschaftung, in Bezug auf die untersuchte Technologie zu vergleichen.

Dazu haben wir zur Rekonstruktion 23 Leitfadens gestützte Interviews mit Informatikern⁵ der TU-Berlin durchgeführt. Zur Erstellung des Leitfadens wurden zunächst aus soziologischer und sozialpsychologischer Literatur Praktiken abgeleitet, die mit abweichender Häufigkeit und Verteilung in unterschiedlichen Gemeinschaftstheorien als konstitutiv für Gemeinschaften angesehen werden. Diese haben wir zu einem forschungsleitenden Modell zusammengefasst, das wir als *gradualisiertes Communitymodell* bezeichnen. Es wurde im Zuge des Auswertungsprozesses auf der Basis der empirischen Ergebnisse kontinuierlich überarbeitet. In diesem Modell wurden verschiedene Gemeinschaftstypen gebildet. Für jeden Typ wurden real existierende Gemeinschaften, damit verbundene Aufgaben und Tätigkeiten, sowie technische Unterstützungsfunktionen, erfragt. Das gradualisierte Communitymodell sowie die Ergebnisse der zugehörigen Erhebung werden im zweiten Abschnitt beschrieben.

Im Zuge dieser Untersuchung hat sich gezeigt, dass nicht alle Technologien von allen Befragten gleichermaßen verwendet werden. Offensichtlich passen nicht alle angebotenen Unterstützungsfunktionen in gleichem Maße zu den Praktiken der potenziellen Nutzer. Am Beispiel zweier ausgewählter Technologien haben wir daher die Mechanismen eines Passungsprozesses rekonstruiert. Dazu haben wir die Interviewpartner im Laufe der Interviewerhebung zu zwei Technologien, Email und kollaborativer elektronischer Terminkalender, näher befragt. Es hatte sich nämlich gezeigt, dass im Falle von Email – wenig erstaunlich – alle Befragten diese Technologie verwenden und dies eine Auswirkung auf die entsprechenden Gemeinschaften hatte. Beim elektronischen Terminkalender war das Gegenteil der Fall. Zwar hatten viele der Befragten Erfahrungen damit gesammelt, trotzdem konnten wir kaum eine dauerhafte Verwendung finden. Eine Veränderung der Gemeinschaften hat folglich in diesem von uns untersuchten Fall (noch) nicht stattgefunden. Dies wird im dritten Abschnitt ausführlicher beschrieben.

Die Erläuterungen der Befragten aus den Interviews zeigen, dass die Verwendung einer bestimmten Technik und damit einhergehend die Möglichkeiten der Entstehung einer neuen Gemeinschaft nicht einzig von den sozialen Praktiken und technischen Funktionalitäten abhängig gemacht werden dürfen, sondern ebenso wichtig ist, mit welchen Erwartungen sich die Nutzer einer neuen Technologie zuwenden und wie diese Technologie infrastrukturell eingebettet ist. Dieser Zusammenhang wird im vierten Abschnitt zusammengefasst und theoretisch reformuliert. Schließlich folgt ein Ausblick auf den zukünftigen Forschungsbedarf in diesem Bereich.

⁴ Hier besteht auch eine große Parallele zur Akteur- Netzwerk-Theorie. Dort beschreibt Latour, dass Artefakte sich durch bestimmte „performances“ (Latour 1987) auszeichnen, die das Ergebnis eines Netzwerkes unterschiedlicher anderer Artefakte und Akteure ist, die diese Leistungen erst ermöglichen.

⁵ Unter den 23 befragten Personen waren nur zwei Frauen.

2 Das gradualisierte Communitymodell

Die Auseinandersetzung mit gruppen- und gemeinschaftssoziologischer sowie pragmatistisch sozialpsychologischer Literatur verdeutlicht schnell, dass der Gemeinschafts- oder Communitybegriff – die beide im Folgenden synonym verwendet werden sollen⁶ – seit der ursprünglichen Definition durch Tönnies (1991/1887) einer kontinuierlichen Verwässerung unterworfen war. Verschiedene Autoren haben unterschiedliche Aspekte in den Vordergrund gestellt, andere ignoriert oder ausgeblendet. Unserer Überzeugung nach ist es daher wenig sinnvoll, sich einer der vielfältigen Positionen alleine anzuschließen. Vielmehr gehen wir davon aus, dass die meisten der auf dem soziologischen Markt gehandelten Theorien für bestimmte Phänomenbereiche ihre Berechtigung haben. Das gradualisierte Communitymodell zieht daher aus verschiedenen Theorieansätzen die Praktiken heraus, die von den Autoren für die Entstehung des von ihnen beschriebenen Gemeinschaftsphänomens als notwendig betrachtet wurden. Es stellt sich dabei unter anderem heraus, dass die Reichweite, die unterschiedliche Autoren dem Phänomen Gemeinschaft zugestehen, unterschiedlich groß ist⁷. Entsprechend gehen wir davon aus, dass Gemeinschaft kein diskreter Zustand, sondern ein Kontinuum von Phänomenen mit unterschiedlichen Graden an Komplexität ist. Diese Komplexität variiert hinsichtlich der notwendigen Praktiken, die erfüllt sein müssen, damit eine Gemeinschaft tatsächlich entstehen kann. Das gradualisierte Communitymodell ordnet diesen Gemeinschaften unterschiedliche Gemeinschaftstypen zu, die hinsichtlich Art und Anzahl der notwendigen Praktiken hinreichend ähnlich sind.

Zwei Ordnungsdimensionen haben sich dabei zur Definition der Gemeinschaftstypen empirisch bewährt. Zum einen der Interaktionscharakter, der in der jeweiligen Gemeinschaft verhandelt wird. Die erhobenen Gemeinschaften werden von den Teilnehmern entweder eher zum Wissensaustausch oder eher zur kollaborativen Zusammenarbeit genutzt. Zum anderen ist der Dichtegrad der Beziehungen innerhalb der Gemeinschaften ein wichtiges Differenzierungskriterium. So finden sich eine Reihe eher loser Beziehungen sowie Beziehungen, die eher als dicht beschrieben wurden und häufig stark ortsgebunden und informell ausgerichtet waren. In der Kombination ergeben sich aus den beiden Dimensionen vier unterschiedliche Gemeinschaftstypen, entlang derer die Gradualisierung des Modells erfolgt.

Darüber hinaus weist schon Tönnies (1991/1887) darauf hin, dass es eine für alle Gemeinschaften basale Grundvoraussetzung gibt: das Vorhandensein eines Pools von Akteuren mit gemeinsamen Interessen. Diese müssen bereits existieren bevor sich die potenziellen Teilnehmer überhaupt wechselseitig wahrnehmen. Dieser Pool von Akteuren soll quasi als fünfter Gemeinschaftstyp als „potenzielle Gemeinschaft“ bezeichnet werden und legt damit die Basis für alle weiteren Gemeinschaftstypen.

Mithilfe des gradualisierten Communitymodells, das uns als heuristisches Modell diene, konnten wir die Ergebnisse unserer Erhebung strukturiert mit verschiedenen Gemeinschaftstypen in Verbindung bringen. Das Modell war eine wertvolle Unterstützung bei der Formulierung des Interview-Leitfadens und wurde gleichzeitig durch die

⁶ Das zugrunde liegende interdisziplinäre Forschungsprojekt hatte virtuelle Gemeinschaften zum Gegenstand, die in der Informatik in der Regel als Communities bezeichnet werden. Die synonyme Verwendung der Begriffe ist also vor allem der interdisziplinären Zusammenarbeit geschuldet. Die in der Soziologie vorhandene größere Reichweite des englischen Begriffs ist uns bekannt, kann jedoch an dieser Stelle nicht erörtert werden (vgl. dazu ausführlich (Wellman 1979, Wellman & Leighton 1979))

⁷ Die Beschreibung der Gemeinschaften erfolgt nicht in allen von uns verwendeten Theorien in einer auf Praktiken ausgerichteten Sprache. Da wir jedoch davon ausgehen, dass alle sozialen Gebilde das Ergebnis von auf Dauer gestellten sozialen Handlungen (Praktiken) sind (vgl. dazu Hahne et al 2007b), haben wir uns bemüht, die von den Autoren genannten Bedingungen auf die ihnen zu Grunde liegenden Praktiken zurückzuführen, wie sie meist auch in den Texten beschrieben werden.

Erhebungsergebnisse kritisch hinterfragt sowie fortwährend überarbeitet und erweitert. Die Erfassung der einzelnen Gemeinschaftstypen, die mithilfe der Interviews konkretisiert werden konnte, ermöglichte eine umfassende Beschreibung der konstitutiven Praktiken und Bedingungen dieser Gemeinschaften.

Insgesamt wurden 23 Mitglieder der Fakultät Elektrotechnik und Informatik der TU-Berlin interviewt⁸. Die überwiegende Mehrheit der Befragten waren wissenschaftliche Mitarbeiter, da diese als Hauptbenutzergruppe des Systems avisiert waren. Zusätzlich wurden einige Studierende befragt, um die Übertragbarkeit auf andere Nutzergruppen zu prüfen, bzw. unterschiedliche Nutzungspraktiken zu identifizieren. Die Interviews dauerten zwischen 60 und 90 Minuten. Sie wurden aufgezeichnet, transkribiert, und nach Vorschlägen von Philipp Mayring zur Qualitativen Inhaltsanalyse ausgewertet (Böhm et al 1992, Flick 1999, Flick 2002, Flick et al 2000, Mayring 1983, Mayring 2000, Strauss & Corbin 1990)⁹.

Das gradualisierte Communitymodell, das wir hier vorstellen, basiert auf den Ergebnissen unserer empirischen Untersuchung¹⁰. Die beschriebenen Gemeinschaften mitsamt ihren Gemeinsamkeiten und Unterstützungstechnologien wollen wir im Weiteren vorstellen und die verschiedenen Praktiken, die für die Gemeinschaftstypen konstitutiv sind, besprechen.

Abbildung 1 gibt einen Überblick über die verschiedenen identifizierten Gemeinschaften sowie ihre Zuordnung zu den beiden Dimensionen. Es ist erkennbar, dass im Arbeitsalltag von Wissenschaftlern Gemeinschaften vor allem hinsichtlich des Austauschs von Wissen und Informationen gepflegt werden, während es nur wenige Gemeinschaften gibt, die auf Zusammenarbeit ausgelegt sind.

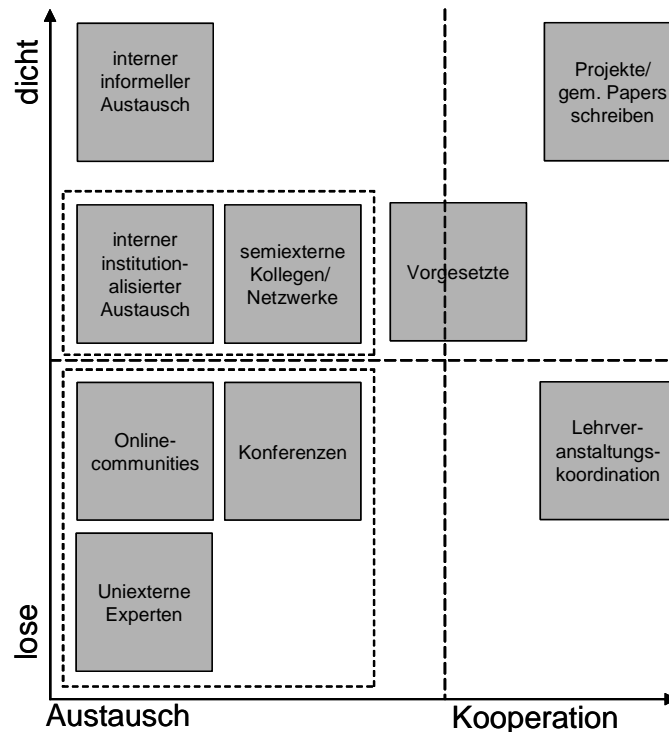
Es zeigt sich aber auch, dass eine exakte Zuordnung zu den vier Gemeinschaftstypen, welche sich aus den beiden Dimensionen ergeben, nicht möglich ist. So variieren im Bereich der dichten Austauschbeziehungen die identifizierten Gemeinschaften durchaus hinsichtlich des Dichtegrads. Hier sind die informellen internen Austauschbeziehungen besonders hervorzuheben, da sie von allen beschriebenen Gemeinschaften die höchste Dichte aufweisen. Auch die Gemeinschaften mit Vorgesetzten bilden eine Ausnahme. Sie sind nicht eindeutig einem der vier Typen zuordenbar, sondern bilden – auch inhaltlich – ein Bindeglied zwischen den Austausch- und den Kooperationsgemeinschaften. Vorgesetzte sind im wissenschaftlichen Bereich sowohl für den Wissensaustausch als auch für alle Formen von Zusammenarbeit wichtig.

⁸ Die Interviews waren Teil der zweiten Iterationsphase des Evaluationsprozesses zu PIA+COMM von insgesamt drei Iterationen und wurden nach der Einführung einer ersten Testversion des Systems, vier Monate nach Projektbeginn, durchgeführt.

⁹ Zur Erhebung haben wir uns gegen völlig offene Interviews entschieden, da mit diesen das Problem verbunden ist, dass viele Praktiken unausgesprochen bleiben. Das gradualisierte Communitymodell erlaubt es hingegen, die Befragten strukturiert mit diesen Praktiken zu konfrontieren, die anderweitig außerhalb ihrer Wahrnehmung gelegen hätten. Indem man die Nutzer um eine Einschätzung und Erläuterung der verschiedenen Aspekte bittet, lassen sich die im Modell angenommenen Merkmale einer kritischen Prüfung unterziehen sowie weitere Merkmale identifizieren.

¹⁰ Wie bereits beschrieben, wurde zunächst ein theoretisches Modell entwickelt, das als Basis für den Leitfaden verwendet wurde. Eine detailliertere Beschreibung des Überarbeitungsprozesses, vom theoretischen zum empirisch informierten Modell kann hier nicht erfolgen. Jedoch findet sich eine entsprechende Aufarbeitung in Hahne et al. (2007a).

Abbildung 1: Einordnung der identifizierten Gemeinschaften in das gradualisierte Communitymodell. Die gestrichelte Einrahmung eines Teils der Gemeinschaften weist darauf hin, dass sich diese auf einem ähnlichen Gemeinschaftsniveau befinden, zur besseren Darstellung aber nebeneinander platziert wurden. Die beiden gestrichelten Achsen die Zuordnung zu den vier Gemeinschaftstypen.



Die beschriebenen real existierenden Gemeinschaften, die wir unter den **losen Austauschbeziehungen** zusammengefasst haben, sind Konferenzen, Onlinecommunities und der Austausch mit universitätsexternen Experten. Entsprechend der beiden Dimensionen wurden uns diese Gemeinschaften als vor allem auf den Austausch von Informationen und Wissen ausgerichtet beschrieben. Darüber hinaus wurde der lose Charakter betont, der jedoch keineswegs bedeutet, dass diese Gemeinschaften für die Befragten einen geringen Stellenwert haben, sondern lediglich, dass die Zahl der Kontakthäufigkeit in der Regel relativ gering ist.

Für jede dieser Gemeinschaften wurde eine Reihe von Technologien genannt, die zur Unterstützung des Gemeinschaftsprozesses verwendet werden. Allgemein lassen sich die Funktionen dieser Technologien dahingehend beschreiben, dass sie sich auf die Identifizierung potenziell interessanter Austauschpartner, die Anbahnung von Kontakten, die Organisation von Treffen oder virtuellen Interaktionskanälen sowie die Abwicklung des Austausches beziehen.

Entsprechend sind bei den Beschreibungen dieser Gemeinschaften zwei Praktiken erkennbar, die nicht ausschließlich konstitutiv für lose Austauschbeziehungen sind aber in höchstem Maße grundlegend für alle Gemeinschaftstypen, da sie bereits auf der Stufe des untersten Gemeinschaftstyps genannt werden. Im gradualisierten Communitymodell kommen somit auf der Stufe der losen Austauschbeziehungen die **Organisation der wechselseitigen Wahrnehmung** (Praktik 1) und die **Bestimmung des Interaktionscharakters** (Praktik 2) erstmals als notwendige Praktiken hinzu. Wie bereits erwähnt setzt auch dieser grundlegende Gemeinschaftstyp eine potenzielle Gemeinschaft voraus.

Die Organisation der wechselseitigen Wahrnehmung („Awareness“) wird von Dourish & Bellotti (1992) in Übereinstimmung mit den Aussagen der Befragten als Organisation von Informationen über Existenz, Kontaktmöglichkeiten und geteilte Gemeinsamkeit mit anderen Akteuren beschrieben. Der lose Charakter dieses Gemeinschaftstyps legt eine Verwendung

von Technologien nahe, die den Akteuren diese Organisation abnimmt. Daher werden Personensuchmaschinen, wissenschaftliche Publikationsdatenbanken und Websites von Experten als praktische Beispiele computergestützten Technologieeinsatzes beschrieben.

Bei unserer Befragung hat sich hinsichtlich der Festlegung auf einen bestimmten Interaktionscharakter gezeigt, dass sich aus Sicht der Befragten ihre Gemeinschaften durch Austausch von Informationen und kollaborative Zusammenarbeit unterscheiden. Da sich bei keiner anderen Praktik eine derart auffällige Dichotomie gezeigt hat, haben wir uns dazu entschlossen, den Charakter der Interaktion als eine der beiden Ordnungsdimensionen festzulegen. Nichtsdestotrotz müssen die Akteure bei der Herstellung einer neuen Gemeinschaft diesen Charakter stets als erstes erschaffen. Da es sich auch hierbei um eine besonders basale Praktik der Gemeinschaftserzeugung handelt, findet sie sich ebenfalls bereits auf der Ebene der losen Austauschbeziehungen. Der Austauschcharakter ist hier konstitutiv, während bei den Kollaborationsbeziehungen der Charakter der Zusammenarbeit zentral ist.

Auf die Notwendigkeit eines bestimmten Interaktionscharakters weisen auch eine Vielzahl der von uns konsultierten Autoren hin (Durkheim 1977/1893, Mead 1967/1934, Streeck & Schmitter 1985), wobei insbesondere Mead (Mead 1967/1934) hervorzuheben ist, der analog zu unseren Forschungsergebnissen „Tausch und Hilfe“ als Ordnungsprinzipien von Gemeinschaften feststellt¹¹.

In den Befragungen hat sich ferner gezeigt, dass für unterschiedliche Interaktionscharaktere unterschiedliche Kommunikationsmedien verwendet werden. So wird für den Informationsaustausch oft auf Foren, Newsgroups und Mailinglisten zurückgegriffen, während die Organisation kollaborativer Zusammenarbeit, wo sie nicht face-to-face abgewickelt wird, über Email oder Telefon erfolgt. Dem Medium Email kommt dabei in Wissenschaftlerkreisen ein besonderer Stellenwert zu, da es sich hierbei um das einzige Medium handelt, das quasi universell für jeden Gemeinschaftstyp zur Abwicklung der Interaktion eingesetzt wird.

Die bisher geschilderten Praktiken (1 & 2) sind auch für alle weiteren Gemeinschaften eine notwendige Bedingung. Die im Folgenden beschriebenen Gemeinschaften, die wir unter dem Typ der **dichten Austauschgemeinschaften** zusammengefasst haben, erfordern darüber hinaus noch zwei weitere Praktiken: **Kontinuierliche Interaktion** (Praktik 3) und **Ausbildung eines positiven Gemeinschaftsgefühls** (Praktik 4).

Die Ausbildung eines positiven Gemeinschaftsgefühls ist dabei insbesondere mit der Ausbildung von wirksamen Konfliktmanagementroutinen und einer gemeinsamen Sprache verbunden, die ihrerseits auch die Grundlage für kontinuierliche Interaktion ist. Auch hinsichtlich dieser beiden Praktiken haben sich unsere theoretischen Annahmen bewährt (vgl. Goffman 1975/1963, Krappmann 2000/1969, Mead 1967/1934, Schäfers 1994, Tajfel 1978, Tajfel 1982a, Tajfel 1982b).

Beispiele für dichte Austauschnetzwerke im wissenschaftlichen Umfeld sind informelle interne Kontakte zu Kollegen, Kolloquien und ähnliche organisierte Zusammenkünfte sowie semiexterne Kollegennetzwerke, bei denen für den Informationsaustausch häufig Kollegen konsultiert werden, die man zwar in regelmäßigen Abständen trifft, die aber nicht permanent zugegen sind. Ein letztes Beispiel ist der Austausch mit Vorgesetzten, auch wenn es sich hierbei um einen Spezialfall handelt, da zu diesen in vielen Fällen auch eine Kooperationsbeziehung besteht.

Technologisch nutzen die Befragten unterschiedliche Archivfunktionen (Speichermedien, Emailarchiv, etc.), in erster Linie um die Kontinuität der Interaktion aufrecht zu erhalten. Hinsichtlich des positiven Gemeinschaftsgefühls konnten uns die Befragten hingegen keine separaten technischen Unterstützungsfunktionen nennen, obwohl in einigen Fällen die Verwendung von Videokonferenzen beschrieben wurde, wenn es sich bei den

¹¹ Auch in der Netzwerksoziologie finden sich entsprechende Parallelen. So beschreibt bspw. Bonacich (1987) Kommunikations- und Tauschnetzwerke als zwei voneinander verschiedene basale Netzwerktypen.

Gemeinschaftsmitgliedern um Kollegen handelt, zu denen eine intensive Beziehung besteht, jedoch z.B. wegen eines Auslandsaufenthalts kein face-to-face Kontakt möglich ist.

Während wir hinsichtlich der Austauschbeziehungen eine große Zahl real existierender Gemeinschaften gefunden haben, gibt es im Bereich der **kollaborativen Zusammenarbeit** nur wenige Gemeinschaften. Dies ist sicherlich auch der Tatsache geschuldet, dass viele der von uns befragten Wissenschaftler als feste Mitarbeiter an Lehrstühlen arbeiten und daher nicht in große Forschungsprojekte eingebunden sind. Nichtsdestotrotz waren den meisten Befragten projektförmige Arbeitssituationen vertraut, so dass sie uns die entsprechenden Gemeinschaftsformen gut aus ihrer Erfahrung beschreiben konnten.

Vor allem im Umfeld der Lehre sind viele Wissenschaftler in kollaborative Gemeinschaften eingebunden. Dort finden regelmäßig sehr umfangreiche Lehrveranstaltungen statt, die von einem ganzen Team von Mitarbeitern gemeinsam betreut werden. Obwohl diese Betreuung arbeitsteilig erfolgt, finden sich alle Beteiligten in loser Folge zu einer Koordinationsgruppe zusammen, um Ablauf und Probleme der Lehrveranstaltung zu besprechen.

Auch hier gilt: Ein gemeinsames Interesse, wechselseitige Wahrnehmung und der Interaktionscharakter (in diesem Fall der der Kooperation) sind notwendige Bedingungen, damit sich eine solche lose Kooperationsbeziehung ausbilden kann. Anders als in den dichten Austauschbeziehungen findet hingegen nur eingeschränkt eine kontinuierliche Interaktion statt und auch das Bemühen um ein positives Gemeinschaftsgefühl scheint hier keine große Rolle zu spielen. Zwar sind die Teilnehmer solcher Gemeinschaften am reibungslosen Ablauf der Kollaboration interessiert, jedoch müssen sie dazu weder zu der Koordinationsgruppe noch zu den einzelnen Mitgliedern eine positive Einstellung haben. Stattdessen leiten sich aus den beschriebenen Gemeinschaften zwei andere Praktiken ab, die für diesen Gemeinschaftstyp als konstitutiv hinzukommen. Dies sind die **auf die Gemeinschaft bezogenen Interaktionen (Praktik 5)** (vgl. hierzu Krappmann 2000/1969, Mead 1967/1934, Schäfers 1994, Tajfel 1978, Tajfel 1982a, Tajfel 1982b, Weber 1976/1922) sowie die **Orientierung an einer gemeinsamen Aufgabe bzw. an einem gemeinsamen Objekt (Praktik 6)** (vgl. hierzu insbesondere Mead 1967/1934).

Auf die Gemeinschaft bezogene Interaktionen umfassen sämtliche Koordinations- und Abstimmungsfragen sowie Interaktionen, die auf wechselseitige Informierung und Austausch der Mitglieder unter- und übereinander abzielen. Die Orientierung an einer gemeinsamen Aufgabe ist notwendig, da durch diese der Ablauf der Zusammenarbeit wesentlich koordiniert wird. Im Unterschied zum Charakter der Interaktion zielt die Aufgabenorientierung entsprechend auf die interne Organisation der Gemeinschaft ab, während der Kollaborationscharakter die Rahmung der Interaktionssituation ermöglicht und zum Beispiel einen geeigneten Ort und geeignete Interaktionsmedien festlegt (s.o.).

Wenig verwunderlich ist, dass für die Herstellung von Kooperationsgemeinschaften Technologien verwendet werden, die Koordination unterstützen sollen. Uns wurden im Zusammenhang mit diesen Gemeinschaften Literaturdatenbanken und kollaborative Terminkalender als Unterstützungstechnologien genannt, wiewohl sich gezeigt hat, dass viele der von uns Befragten gerade mit den Möglichkeiten, die letztere bieten, nicht zufrieden sind. Wir haben uns daher dazu entschlossen, den Umgang mit dem kollaborativen Terminkalender ausführlicher darzustellen (Abschnitt 3). Inwiefern die Technologien eher für die Organisation der gemeinsamen Aufgabe oder für die Organisation der Kooperation selbst verwendet werden, konnte aus unserem empirischen Material nicht eindeutig abgeleitet werden. Auffällig ist dabei auch, dass der Einsatz von Unterstützungstechnologien nicht besonders ausgeprägt ist. Ein Befund, der sich auch bei den dichten Kooperationsbeziehungen bestätigt.

Unter diesem letzten Gemeinschaftstyp, den **dichten Kooperationsgemeinschaften**, wurden alle Projekt- oder projektförmigen Gemeinschaften zusammengefasst. Er zeichnet sich durch die größte Komplexität hinsichtlich der Praktiken aus, die notwendig für die

Realisierung einer solchen Gemeinschaft sind. Entsprechend ergänzen sich hier die Praktiken sowohl der dichten Austauschbeziehungen als auch der losen Kooperationsbeziehungen. Alle bisher genannten Praktiken (1-6) kommen hier zusammen. Auch werden in Projekten alle Technologien zur Organisation und Realisierung der Projektgemeinschaft genutzt. Darüber hinaus kommen zwei weitere konstitutive Praktiken hinzu. Diese sind die **Ausbildung eines gemeinschaftsbezogenen Stereotyps (Praktik 7)** sowie die **Ausbildung eines gemeinschaftsspezifischen Rollendifferentials (Praktik 8)**.

Das gemeinschaftsbezogene Stereotyp ist eine verallgemeinerte Vorstellung, die die Mitglieder einer Gemeinschaft von dieser haben. Dieses Bild erlaubt es einerseits, sich nach außen hin von anderen Gemeinschaften zu unterscheiden, andererseits nach innen eine tragfähige Idee davon zu haben, was die eigene Gemeinschaft ausmacht (hierzu explizit Tajfel 1978, Tajfel 1982a). Das Stereotyp ermöglicht seinen Mitgliedern eine Identifizierung mit der Gemeinschaft und erlaubt ihnen, jederzeit im Sinne der Gemeinschaft zu handeln. Dem entgegengesetzt wirkt in der Gemeinschaft die Praktik der Ausbildung eines Rollendifferenzials (Krappmann 2000/1969, Schäfers 1994). Jedes Mitglied in der Gemeinschaft findet dabei eine Rolle, die den eigenen Fähigkeiten entspricht und zum Gelingen der gemeinsamen Aufgabe beiträgt sowie das positive Gemeinschaftsgefühl zusätzlich unterstützt. Erst wenn auch diese beiden Praktiken vorhanden sind, können Projekte oder projektformige Gemeinschaften reibungslos funktionieren. Sind diese Praktiken nicht oder nicht adäquat umgesetzt, kann es zu krisenhaften Spannungen oder sogar zum Zerschlagen der jeweiligen Gemeinschaft kommen. Dies gilt nicht nur für dichte Kooperationsbeziehungen, sondern für alle Arten von Gemeinschaften. Je komplexer diese jedoch sind, umso größer ist die Gefahr, dass es zu Konflikten kommt.

Hinsichtlich der technischen Unterstützungsmöglichkeiten wussten die Befragten von keinen spezifischen Technologien zu berichten, die sie speziell für die Ausführung der zuletzt besprochenen Praktiken verwenden. Dies bedeutet jedoch nicht, dass in dichten Kooperationsbeziehungen nicht auf Technologien zurückgegriffen wird, sondern nur, dass entsprechende Artefakte vor allem für die Realisierung der anderen ebenfalls notwendigen Praktiken (Praktiken 1-6) eingesetzt werden.

Tabelle 1 veranschaulicht, welche Praktiken den unterschiedlichen Gemeinschaftstypen zugeordnet sind. Die Komplexität der Gemeinschaften nimmt dabei mit der Anzahl der notwendigen Praktiken zu. Noch einmal hingewiesen werden soll auf die basale Notwendigkeit einer potenziellen Gemeinschaft, die stets Voraussetzung für die Ausbildung der realen Gemeinschaften ist.

Tabelle 1: Zusammenfassung der verschiedenen Gemeinschaftstypen und den jeweils notwendigen konstitutiven Praktiken.

Gemeinschaftstyp Konstitutive Praktiken (Ausbildung /	Looser Aus- tausch	Dichter Aus- tausch	Lose Zusammen- arbeit	Dichte Zusammen- arbeit
Praktik 1: Wechselseitige Wahrnehmung	√	√	√	√
Praktik 2: Charakter der Interaktion	√	√	√	√
Praktik 3: positives Gemeinschaftsgefühl		√		√
Praktik 4: kontinuierliche Interaktion		√		√
Praktik 5: gemeinschaftsbezogene Interaktion			√	√
Praktik 6: gemeinsame(s) Aufgabe/ Objekt			√	√
Praktik 7: gemeinschaftsbezogenes Stereotyp				√
Praktik 8: Rollendifferenzial				√

Hinsichtlich unserer Annahme, dass unterschiedliche Communitytypen unterschiedliche Praktiken und unterstützende Technologien voraussetzen, hat unsere Untersuchung zweierlei gezeigt: Erstens, es gibt einen Trend, dass mit zunehmender Komplexität der Gemeinschaft, d.h. mit zunehmender Anzahl von notwendigen Praktiken, die Zahl der zusätzlich hinzukommenden Unterstützungsfunktionen abnimmt. Zweitens, Unterstützungsfunktionen existieren vor allem für lose Gemeinschaftstypen. Mit der Eigenschaft der geringen Dichte ist dabei in der Regel auch eine räumliche oder zeitliche Distanz verbunden, die durch vielfältige Unterstützungstechnologien kompensiert werden muss und so zu neuen Gemeinschaftsformen führen kann.

Ob die Abwesenheit technischer Unterstützungsfunktionen im Bereich der Kooperationsbeziehungen an einem Mangel praktisch integrierbarer technischer Unterstützungsangebote liegt oder daran, dass die von uns befragten Wissenschaftler an relativ wenigen Kooperationsbeziehungen teilnehmen, oder ob andere Gründe ausschlaggebend sind, konnte nicht abschließend geklärt werden.

Jedoch gehen wir davon aus, dass die erste Annahme, das Fehlen integrierbarer technischer Unterstützungsfunktionen, in jedem Fall eine entscheidende Rolle spielt. Wegen dieses Mangels werden durchaus existierende Angebote von potenziellen Nutzern nicht aufgegriffen. Entsprechend haben sich Gemeinschaftsformen im Bereich der Kooperation auch (noch) nicht wesentlich durch den Einsatz von Technik verändert. Es soll jedoch darauf hingewiesen werden, dass diese Tatsache keinerlei Schlussfolgerungen darüber erlaubt, ob eine Entwicklung von akzeptablen Unterstützungsfunktionen grundsätzlich unmöglich ist oder ob die Entwicklung in diesen Bereich noch nicht weit genug fortgeschritten ist. Im folgenden Kapitel argumentieren wir, dass einer der Hauptgründe für das Scheitern von Unterstützungsangeboten für Kooperationsbeziehungen in der mangelnden Einbettung dieser Funktionen in die bestehenden Praktiken und Erwartungen der Nutzer sowie die schlechte

Abstimmung auf die vorhandene technische Infrastruktur zurückzuführen ist. Wenn sich daher viele Menschen heute nicht vorstellen können, dass Kooperationsgemeinschaften technisch unterstützt und damit verändert werden können, korrespondiert dies vor allem mit dem Problem, dass die vorhandenen Erwartungen nicht mit den angebotenen technischen Möglichkeiten zu einer Passung zu bringen sind¹².

3 Die Entstehung soziotechnischer Passung

Für den Bereich der losen Gemeinschaften hat sich gezeigt, dass bereits eine Reihe von neuen Gemeinschaften aufgrund der Anwendung technischer Unterstützungstechnologien entstanden ist. Im Bereich der Kooperationsbeziehungen finden sich hierfür jedoch nur wenige Beispiele. Auch hat sich in diesem Bereich herausgestellt, dass nicht alle Technologien von allen Befragten gleichermaßen verwendet werden. Technologische Unterstützungsfunktionen setzen sich hier nur langsam durch. Daraus haben wir die Frage abgeleitet, welche Bedingungen im Zuge der Einführung einer neuen Technologie erfüllt sein müssen, damit sich neue soziotechnische Gemeinschaften bilden können. Um dieser Frage nachzugehen, haben wir unsere Interviewpartner zu zwei der von ihnen genannten Technologien näher befragt: Email und kollaborativer Terminkalender. Für Email sprach die weite Verbreitung und Akzeptanz, für den elektronischen Terminkalender, dass er zwar des Öfteren erwähnt, in der Regel aber von den Befragten nach kurzem Ausprobieren nicht weiter verwendet wurde.

In beiden Fällen sind wir von der Frage nach der Verwendung der jeweiligen Technologie ausgegangen. Unabhängig von der jeweiligen Antwort bestand unser Vorgehen darin, uns die Gründe für die Nutzung bzw. Nichtnutzung erklären zu lassen. Dabei haben wir schrittweise die Ursachen rekonstruiert, indem wir Begründungen für die Aussagen der Befragten erfragt haben. Wo also ein Argument auf bestimmte Vor- oder Nachteile abstellte, haben wir uns genauer erklären lassen, warum es sich dabei um einen Vor- oder Nachteil handelte. Wurden Verweise zu Vorläufertechnologien hergestellt, haben wir die Unterschiede, bzw. die Vor- und Nachteile dieser Technologien, sowie deren Verwendung erfragt. Ebenso sind wir vorgegangen, wenn uns Erwartungshaltungen und Gewohnheiten des Umgangs in Bezug auf eine Technologie genannt wurden. Ziel unseres methodischen Vorgehens war, die bestehenden Selbstverständlichkeiten der Probanden in Frage zu stellen, um die Entstehungsbedingungen der vorhandenen Verwendungspraktiken bezüglich der beiden Technologien wieder sichtbar zu machen.

3.1 *Das Scheitern des kollaborativen Terminkalenders*

Kollaborative Terminkalender sind Terminkalender, die von einer Gruppe von Personen gemeinsam genutzt werden. Es gibt nur eine zentrale Terminkalenderdatei, die auf einem Netzwerkserver gespeichert wird. Alle Beteiligten können auf diesen Terminkalender zugreifen, Termine eintragen oder ändern. So soll den beteiligten Nutzern immer sofort ersichtlich sein, wann z.B. der Chef auf einer Konferenz ist oder wann sich die Arbeitsgruppe XY trifft und wer daran teilnimmt.

Wie bereits erwähnt, hat unsere Befragung gezeigt, dass kollaborative Terminkalender zwar bekannt, von den wenigsten Befragten aber tatsächlich intensiv genutzt werden. Die Befragten haben angegeben, die technischen Potenziale eines innovativen, kollaborativen

¹² Mit diesem Umstand sahen sich jedoch viele Innovationen zu ihrer Zeit konfrontiert, die später zu großen Erfolgen wurden Vgl. zum Beispiel den Fall des Telefons (Rammert 1990), dessen Sinn sich zunächst auch vielen Leuten nicht erschlossen hat.

Terminkalenders stets mit den Potenzialen von regulären „Papierkalendern“ zu vergleichen, mit denen sie positive Erfahrungen gemacht haben und die sie in der Regel bereits seit langer Zeit benutzen. Jedes Element und jede Eigenschaft des kollaborativen Terminkalenders muss sich folglich mit einem traditionellen Terminkalender messen lassen. An diesen schätzen die Nutzer seine hohe Mobilität, man kann ihn überall mit hin nehmen, seine leichte Editierbarkeit, ändert sich ein Termin, streicht man ihn schnell durch und notiert ihn an anderer Stelle, und die einfache Koordination von Terminen, die durch den guten Überblick über die eigenen Termine erreicht wird. Mit den Eigenschaften der traditionellen Terminkalender sind also keine abstrakten positiven Eigenschaften gemeint. Vielmehr verbinden die Nutzer mit diesen Eigenschaften ganz konkrete Praktiken, das heißt Handlungsabläufe: Nämlich wie Mobilität, Editierbarkeit und das Vereinbaren von Terminen abzulaufen hat.

Einer neuen Technologie wie dem kollaborativen Terminkalender begegnen die Nutzer nun auf der Grundlage dieser Praktiken mit einer Reihe von Erwartungen, an denen sie die Innovation messen. Sie gehen davon aus, dass ein kollaborativer Terminkalender die genannten Praktiken wenn nicht vollständig übernimmt, so doch zumindest Funktionalitäten anbietet, die eine schnelle Wiederaneignung dieser vertrauten und geschätzten Praktiken ermöglicht. Entsprechend haben die Nutzer zwar Verständnis dafür, dass zum Zweck der Terminkoordination der Terminkalender zunächst auf einem netzwerkfähigen PC gespeichert ist, es wird aber selbstverständlich erwartet, dass die gewohnte Funktionalität der Mobilität bei minimalem Aufwand weiterhin beibehalten werden kann. Folglich besteht die Erwartung, dass eine einfache Synchronisierbarkeit auf ein mobiles Gerät gegeben ist. Ebenso wird vorausgesetzt, dass die gewohnte einfache Editierbarkeit auch beim kollaborativen Terminkalender vorhanden ist.

Hinsichtlich der Terminvereinbarung sind die Erwartungen sogar höher als die, die an den traditionellen Terminkalender gestellt werden. Denn, so das Argument, es ist diese Funktion, in der der Mehrwert der Technologie vermutet wird. Entsprechend wurden hier die Erwartungen geäußert, dass ein kollaborativer Terminkalender eine bessere Koordination von Terminen in großen Gruppen und einen Überblick über die Erreichbarkeit von Kollegen gewährleisten sollte. Deutlich wird also, dass es für eine neue Technologie nicht ausreicht, einen relativen Vorteil gegenüber einer bewährten Technologie zu bieten, sondern dass sie auch bestehende Vorteile der alten Technologie beibehalten muss.

Wird der Nutzer mit den geschilderten Praktiken und Erwartungen nun mit der konkreten Technik konfrontiert, beginnt er diese hinsichtlich seiner Erwartungen zu überprüfen. Dabei steht die Übertragbarkeit der Praktiken im Zentrum des Ausprobierens. Im Falle des kollaborativen Terminkalenders haben die Nutzer das Fazit gezogen, dass die einfache Bedienung und die bessere Koordinierbarkeit von Terminen zwar gegeben ist, sie aber nicht in der Lage waren, ihre gewohnten Editierpraktiken weiterhin zu verwenden. Das Editieren gestaltete sich viel aufwendiger als beim Taschenkalender. Außerdem mussten sie feststellen, dass die kollaborativen Terminkalender die Frage der Mobilität nicht genügend berücksichtigt haben. So setzt Mobilität zunächst voraus, dass ein mobiles Gerät zur Verfügung steht, auf das der ausgehandelte Terminkalender übertragen werden kann. Dort, wo ein solches Gerät vorhanden war, wurde ein sehr großes Problem in der Synchronisierbarkeit vom PC auf das mobile Gerät gesehen, mit der sich die Nutzer äußerst unzufrieden zeigten. Es traten dabei zahlreiche Probleme auf, z.B. verschwanden manche Termine einfach, andere tauchten hingegen mehrfach auf.

Diese erste Probephase hat gezeigt, dass der kollaborative Terminkalender hinsichtlich seiner von den Entwicklern angedachten Kernfunktion die Erwartungen der Nutzer zwar erfüllen kann, aber nicht bedacht wurde, dass die Innovation nicht in ein offenes Anwendungsfeld fällt, sondern bereits auf eine Vielzahl von Praktiken und Erwartungen der Nutzer trifft, die diese nicht oder nur sehr wenig verändern wollen.

Der probeweise Einsatz des kollaborativen Terminkalenders hat zusätzlich das Bewusstsein der Nutzer für weiterführende Problematiken geöffnet, derer sie sich vor der Nutzung kaum bewusst waren. So haben sie nach der probeweisen Nutzung erhebliche Bedenken hinsichtlich der Datensicherheit und der Privatsphäre ihrer Daten gesehen. Eine Trennung von privaten und geschäftlichen Terminen wurde beispielsweise gefordert und wirksame Mechanismen, um einen unerlaubten Zugriff auf im System gespeicherte Termine zu verhindern. Die Erfahrungen der Nutzer in der Probephase haben also letzten Endes zu wachsenden Erwartungen gegenüber kollaborativen Terminkalendern geführt.

Die meisten Nutzer haben nach der probeweisen Verwendung den Einsatz von kollaborativen Terminkalendern wieder aufgegeben. Die potenziellen Vorteile der Technik konnten die Nachteile, die die Nutzer gesehen haben, nicht aufwiegen. Entscheidend ist hierbei, dass die Nachteile sich nicht direkt auf die technischen Funktionalitäten bezogen haben, sondern erst aus den zuvor vorhandenen Praktiken und Erwartungen konstruiert wurden. Eine *Passung* konnte sich daher nicht einstellen, da die Technologie nicht angemessen an die gegebenen infrastrukturellen und handlungspraktischen Vorgaben angepasst werden konnte. Dies war im Übrigen auch nicht von den Entwicklern vorgesehen. Abbildung 2 veranschaulicht den gescheiterten Passungsprozess:

Abbildung 2: Der gescheiterte Passungsprozess des kollaborativen Terminkalenders in die Praxis der Nutzer (Schwarz unterlegt sind die Aspekte, die letztlich zum (vorläufigen) Scheitern der Innovation geführt haben. Grau unterlegt sind die Aspekte, die eine erfolgreiche Passung nahe gelegt hätten.).

Kollaborativer Terminkalender		
Sozial	Praktiken (erworben im Umgang mit Papierkalender): • Mobilität • Editierbarkeit • Termine vereinbaren	Kulturelle Erwartungen: • Leichte Synchronisierbarkeit • Einfache Bedienbarkeit • Bessere Koordination von Terminen in größeren Gruppen • Überblick über die Erreichbarkeit von Kollegen
Technik	Funktionalitäten: • Einfache Bedienbarkeit • Bessere Koordination von Terminen in größeren Gruppen • Überblick über die Erreichbarkeit von Kollegen • mangelnde Editierbarkeit	Infrastruktur: • Synchronisierungstechnologien • Mobile Geräte
Sozial		Folgeerwartungen • Datensicherheit • Privatsphäre

3.2 Der Erfolg von Email

In der Befragung hat sich gezeigt, dass Email das am meisten genutzte technische Unterstützungsangebot ist. Es wird für alle Gemeinschaftstypen verwendet und gilt den Nutzern als natürliches Werkzeug des Arbeits- und Gemeinschaftslebens. Diese Ausgangslage macht eine Hinterfragung von Entstehungszusammenhängen der Verwendung problematisch, da viele der ursprünglichen Nutzungsbedingungen selbstverständlich und damit dem diskursiven Bewusstsein nur schwer zugänglich sind.

Dennoch gilt auch für Email, dass die damit verbundenen Praktiken ursprünglich aus dem gewohnheitsmäßigen Umgang mit anderen Medien, wie z.B. dem Schreiben von Briefen hervorgegangen sind. Entsprechend erwarteten die Nutzer, dass Email eine asynchrone Kommunikation mit einer Vielzahl von Personen ermöglichen sollte. Die Befragung insbesondere älterer Nutzer zeigte jedoch, dass in den Anfangstagen von Email zwar die

Erwartung der asynchronen Kommunikation erfüllt wurde, jedoch nur wenige Leute per Email erreichbar waren. Das Internet, die infrastrukturelle Voraussetzung für eine erfolgreiche Einpassung, stellte hier noch eine große Hürde dar, da es noch nicht besonders weit verbreitet war.

Über die Erfüllung der assoziierten funktionalen Erwartungen hinaus, konnte Email aber im Gegensatz zur Vorläufer-Praktik des Briefe Schreibens zusätzlich punkten, da es dem Nutzer eine Menge Arbeit ersparte. So entfielen die Praktiken des Briefmarken Kaufens, des zum Briefkasten Tragens und des Wartens auf Antwort, das durch den Transport des Briefes bedingt war. Die schnelle Erreichbarkeit und die geringeren Kosten wurden von den Nutzern als Vorteile erkannt und als solche akzeptiert.

Außerdem wurden die Nutzer durch die einfache Möglichkeit der parallelen Nutzung von Briefen und Email nicht gezwungen, sich für eines der beiden Medien zu entscheiden. Für den Einpassungsprozess in den Kommunikationsalltag erwies sich dies gerade wegen der zunächst schlechten infrastrukturellen Einbettung von Email als großer Vorteil. Es bestand nun zumindest technisch die Möglichkeit, zwischen einem Brief und einer Email zu wählen. Hierin besteht ein wesentlicher Unterschied zum Einsatz des kollaborativen Terminkalenders. Email belastet den Nutzer weniger mit redundanter Arbeit, die notwendig ist, wenn man einen traditionellen und einen kollaborativen Terminkalender parallel verwendet und dadurch entweder Termine an unterschiedlichen Orten gespeichert hat oder diese doppelt eintragen muss. Die genannten Vorteile führten in der Konsequenz zur Ausbildung einer neuen soziotechnischen Praktik der Emailkorrespondenz, die neue Möglichkeiten der Vergemeinschaftung auch über größere Distanzen ermöglichte.

Email blieb jedoch nicht bei der Adaption bewährter Praktiken stehen. Vielmehr entwickelten sich ganz neue Verwendungsweisen, die über die anfänglichen Erwartungen an Email hinausgingen. So macht Email heute viele Telefonate überflüssig oder wird als Benachrichtigungs- oder Notizzettel verwendet, die bisher z.B. an die Türen von Arbeitskollegen geklebt werden mussten. In der Folge führte die kreative Auseinandersetzung mit den Möglichkeiten, die die neue Technologie mit sich brachte, ihrerseits dazu, dass sich neue Erwartungen in Bezug auf das Medium ausbildeten. Aufbauend auf der schnellen Erreichbarkeit entwickelt sich beispielsweise die Erwartung nach schnelleren Antworten, die in manchen Fällen zu einer Annäherung der Emailkommunikation an synchrone Kommunikation grenzt. Ein anderes Beispiel ist die mit der Technik einhergehende Möglichkeit, Emails an eine große Zahl von Personen gleichzeitig zu versenden. Diese Möglichkeit weckt die Erwartung, z.B. Gruppendiskussionen über Email zu führen. Diese Beispiele zeigen, dass es nicht verwunderlich ist, dass in der Folge der Einführung von Email Technologien erfolgreich entwickelt wurden, die diese neuen Erwartungen adressierten. Mailinglisten und „Instant Messaging“ Systeme sind heute entsprechend weit verbreitet.

Email ist ein gutes Beispiel für eine gelungene Einpassung einer neuen Technologie in die Erwartungen und Handlungspraktiken der Nutzer. Außerdem veranschaulicht es die Relevanz der Infrastruktur, da in diesem Fall die heute allgegenwärtige Verwendung auch der Tatsache geschuldet ist, dass die Verbreitung des Internets einen hohen Stand erreicht hat¹³. Die erfolgreiche Einpassung ist das Ergebnis des Zusammenspiels der vorhandenen Praktiken, der an die Innovation gerichteten Erwartungen, der Infrastruktur und der Potenziale, die die Technik den Nutzern angeboten hat. Dieses Zusammenspiel hat dafür gesorgt, dass Email zur Grundlage für eine Vielzahl neuer Gemeinschaften werden konnte. In unseren Interviews wurde vor allem der positive Einfluss von Email für lose Beziehungen zu Experten und Kollegen betont, sowie ihre grundlegende Notwendigkeit für Mailinglisten, die ihrerseits Vorläufer der meisten heute verwendeten Onlinecommunity-Technologien waren. Des Weiteren hat Email alle Formen der Kooperationsbeziehungen vereinfacht, wenngleich die

¹³ Wobei hier nicht untersucht worden ist, in welche Richtung die Kausalität verläuft, ob es also die Versprechungen von Email waren, die zur Verbreitung des Internets geführt haben oder andersherum.

Nutzer nicht sagen konnten, ob es hier spezifische Gemeinschaftsformen gibt, die vor der Einführung von Email nicht vorhanden waren. Dies liegt sicherlich auch daran, dass Email für die meisten der von uns interviewten Nutzer zum Zeitpunkt ihres Eintritts in die Wissenschaft bereits eine Selbstverständlichkeit war. Abbildung 3 skizziert nochmals den Passungsprozess von Email:

Abbildung 3: Der erfolgreiche Passungsprozess von Email (Grau: Aspekte, die eine erfolgreiche Passung begünstigt haben. Schwarz: Faktoren, die diesen Prozess behindert haben).

Email		
Sozial	<i>Praktiken:</i> •Briefe schreiben	<i>Kulturelle Erwartungen:</i> •Erwartung asynchroner Kommunikation
Technik	<i>Funktionalitäten:</i> •Asynchrone Kommunikation •Schnelle Erreichbarkeit •Kostengünstigkeit	<i>Infrastruktur:</i> •Internet
Sozial	Es entstehen neue soziotechnische Praktiken, andere werden teilweise obsolet, z.B.: •Benachrichtigungszettel hinterlassen •Telefonieren	<i>Kulturelle Folgearwartungen:</i> •Schnelle Erreichbarkeit •Kostengünstigkeit •Annäherung an Synchronität
Technik	<i>Folgefunktionalitäten:</i> •Mailinglisten •SMS Benachrichtigung •Instant Messaging	<i>Folgeinfrastruktur:</i> •Internet •Hohe Verbreitung

4 Das Modell soziotechnischer Passung

Wie bereits in der Akzeptanzforschung ausgearbeitet (exemplarisch seien genannt: Davis 1989, Goodhue 1995, Venkatesh & Davis 2000), belegen auch unsere Untersuchungsergebnisse, dass die Befragten sich nützliche Funktionalitäten für ihre konkreten Aufgaben sowie eine leichte Bedienbarkeit derselben wünschen.

Hinsichtlich beider Wünsche orientieren sich die potenziellen Nutzer aber an Praktiken, mit denen sie die entsprechenden Aufgaben bisher gelöst haben. Darüber hinaus können wir mit unseren Forschungsergebnissen belegen, dass auch der infrastrukturelle Rahmen der Technik sowie die Erwartungshaltungen, die gegenüber einer neuen Technologie bestehen, nicht in ihrer Bedeutung unterschätzt werden dürfen. Letztere, so hat sich gezeigt, leiten die Nutzer aus der Erfahrung mit früheren ähnlichen Technologien ab, von denen die neuen nicht allzu weit abweichen sollten (vgl. hierzu auch Binsack 2002).

Diese Prozesse laufen jedoch weitgehend unbewusst ab. So haben uns die Befragten zwar ohne Probleme Auskunft über die Tätigkeiten und verwendeten Ressourcen gegeben, derer sie sich in Gemeinschaften bedienen, der Entstehungszusammenhang dieser Gemeinschaften und die notwendige Einbettung in bestehende Erwartungen und Infrastrukturen wurde hingegen zunächst ausgeblendet. Erst durch systematisches Hinterfragen der Aussagen der Befragten konnten die Entstehungszusammenhänge der Technikverwendungen und Gemeinschaften rekonstruiert werden.

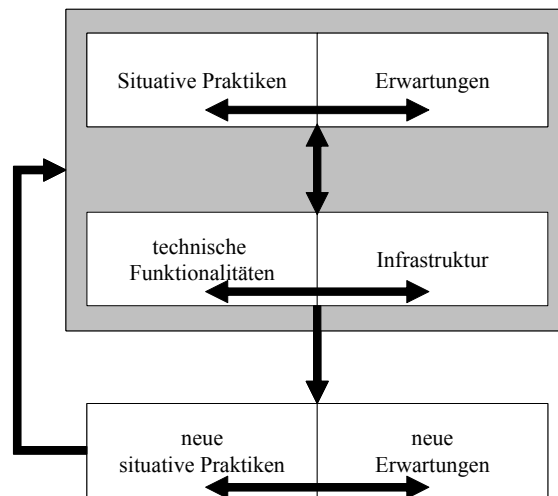
Die abgeleiteten Ergebnisse stehen im Einklang mit den pragmatistischen Konzepten John Deweys (1960/1938). Demnach hat der vorhandene soziale Status quo einen maßgeblichen Einfluss auf die Beurteilung neuer Technologien. Wird ein potenzieller Nutzer mit einer neuen Technologie konfrontiert, werden deren Möglichkeiten stets auf der Basis der bereits gemachten/erworbenen Erfahrungen und Handlungspraktiken beurteilt (vgl. Dewey

1960/1938). Jedoch führt die Integration der neuen Möglichkeiten auch dazu, dass sich die erworbenen/verfügbaren Praktiken und Erwartungen zu einem gewissen, von den Nutzern handhabbaren Grad verändern und so sukzessive eine Grundlage für die Ausbildung neuer Gemeinschaftsformen legen. Eine neue Gemeinschaft auf der Basis einer innovativen Idee lässt sich folglich nicht losgelöst von den Nutzern entwerfen. Ist der Grad der Innovativität zu hoch und die angebotenen Potenziale zu weit von den Bedürfnissen und Erfahrungen der Nutzer entfernt, werden diese in den meisten Fällen nichts mit der Innovation anzufangen wissen (Binsack 2002, Rogers 2003). Innovationen müssen sich daher an den lebensweltlichen Bedingungen und Abläufen der Nutzer orientieren. Ist dies der Fall, können Innovationen Schritt für Schritt in die Lebenswelt der Nutzer aufgenommen werden und dort zu einer Veränderung beitragen.

Unsere Erkenntnisse unterstreichen darüber hinaus auch Latours Annahme (1987), wonach alle Objekte und sozialen Akteure das Ergebnis eines abgestimmten Zusammenspiels einer Vielzahl heterogener Objekte und Akteure sind. In unserem Fall zeigt sich dies dadurch, dass die Ausbildung einer neuen Verwendungspraktik und die daraus resultierende Entstehung einer neuen Gemeinschaft eben nicht nur durch die Realisierung bestimmter Praktiken zustande kommen. Es ist vielmehr so, dass die neuen Gemeinschaften das Ergebnis der wechselseitigen *Passung* von Praktiken, Erwartungen, technischen Möglichkeiten und Infrastruktur sind. Und auch eine zweite Annahme Latours (ebd.) bestätigt sich in unserem Fall: Nachdem der Prozess der wechselseitigen *Passung* abgeschlossen ist, verschwindet dieser aus der Wahrnehmung. Die erzeugte Ordnung erscheint als eine gegebene, selbstverständliche Einheit.

Aus unseren Ergebnissen schließen wir, dass neue Gemeinschaften nur dort entstehen können, wo herrschende Praktiken, technische Möglichkeiten, damit verbundene Erwartungen und technologische Infrastruktur zueinander in einem *Passungsverhältnis* stehen. Eine solche *Passung* bedeutet dabei nicht, dass es eine hundertprozentige Kompatibilität geben muss, bei der alle Elemente nahtlos ineinander greifen müssen, etwa im Sinne eines Schlüssel-Schloss-Verhältnisses. Dies ist hier zu eng gedacht. Eine bessere Metapher ist ein elastisches Band, das sich an Objekte einer gewissen Größe anpassen kann. Sind die Objekte zu klein, fällt das Band einfach herab, sind sie zu groß, reißt es. Es gibt jedoch mehrere unterschiedliche Objekte zwischen diesem zu groß und zu klein. Für eine gelungene *Passung* genügt es daher, wenn sich die Elemente wechselseitig genügend Raum geben und dabei einerseits die eigene Existenz nicht gefährden und andererseits dem veränderten Element ermöglichen, sich und die anderen Elemente zu verändern. Es geht also um einen gewissen Grad an Flexibilität, den sich die Elemente wechselseitig bieten müssen. In diesem Prozess bedarf es eines wechselseitigen „Zurechtrüttelns“, des Ausprobierens möglicher *Passungsvarianten* (vgl. hierzu den "Inquiry"-Begriff nach Dewey 1960/1938), um letztlich zu einer neuen, stabilen Gemeinschaft zu gelangen. Dabei zeigt sich auch, dass nicht alle Elemente in jeder Situation im selben Maße flexibel bzw. flexibel verfügbar sind. In den meisten Situationen sind es die Akteure mit ihren Praktiken und Erwartungen, die Flexibilität zur Verfügung stellen können, selbst wenn z.B. die zunehmende Bedeutung von Usabilityfragen zeigt (vgl. ISO 1996, ISO 2006a, ISO 2006b, Nielsen 1993, Nielsen 1994), dass auch hier eine Bereitschaft zu erhöhter Flexibilität seitens der Technik entsteht. Die nachfolgende Abbildung verdeutlicht den *Passungsprozess* noch einmal zusammenfassend:

Abbildung 4: Der soziotechnische Passungsprozess (Im grauen Kasten sind die vier Bedingungen zusammen gefasst, die aufeinander abgestimmt sein müssen, damit sich eine neue situative Praktik und daraus resultierende Erwartungen ausbilden können.)



5 Fazit

Im Rahmen unseres Forschungsprojektes konnten wir in dem von uns untersuchten Feld verschiedene Gemeinschaftstypen identifizieren, die sich hinsichtlich ihrer Ausprägungen und durchgeführten Praktiken voneinander unterscheiden.

Wir haben festgestellt, dass für die Entstehung einer neuen Gemeinschaft neben vorhandenen Praktiken und dem Zurückgreifen auf technische Unterstützungspotenziale auch die Erwartungen der Mitglieder einer Community sowie die technische Infrastruktur der innovativen Technologien eine mindestens ebenso große Bedeutung für eine erfolgreiche Passung haben. Die Beispiele, Email und kollaborativer Terminkalender, zeigen exemplarisch, dass die Ausbildung von soziotechnischen Praktiken das Ergebnis eines Zusammenspiels von Nutzern und Technik ist. Lässt die Technik keinen Raum für Erwartungen und mitgebrachte Praktiken, wird keine Akzeptanz stattfinden. Wird dieser Freiraum jedoch gewährt und fügt sich die Technik in eine passende Infrastruktur ein, wie bei Email, können im Zusammenspiel aller drei Bedingungen neue soziotechnische Praktiken und Gemeinschaften entstehen.

Zu den Entstehungsbedingungen von Gemeinschaften haben wir gezeigt, dass sich bisher nur im Bereich der losen Beziehungen technisch Unterstützungen finden lassen. Hinsichtlich der dichten Beziehungen können sich die Nutzer zurzeit keine Unterstützungsfunktionen vorstellen. Es ist zu vermuten, dass dies auch daran liegt, dass es noch keine entsprechenden Angebote gibt, an denen die Nutzer entsprechende Erwartungen hätten kennen lernen können. Daher halten sie an bewährten sozialen Institutionen zur Erzeugung von neuen dichten Gemeinschaften fest.

Kommen wir vor diesem Hintergrund abschließend auf unsere Eingangsfrage zurück, inwiefern gerade mit Technologien wie Web 2.0 ein Wandel von Interaktion und Gemeinschaften stattfinden kann. Das Beispiel des kollaborativen Kalenders zeigt, dass bei der Unterstützung von dichten Gemeinschaften gravierende Probleme auftreten. Die technischen Möglichkeiten und Umsetzungen sind (noch) nicht weit genug, um tatsächlich neue Gemeinschaftstypen mitzuerzeugen.

Die vorhandenen Angebote, die zur Zeit viel diskutiert werden, wie youtube, Myspace usw. verbleiben dementsprechend auch auf den Stufen der Austauschgemeinschaften unseres

gradualisierten Communitymodells. Sie ermöglichen in erster Linie wechselseitige Wahrnehmung und bieten einen Interaktionskanal an. Darüber hinaus unterscheiden sie sich von anderen virtuellen Gemeinschaften durch eine höhere Anschlussfähigkeit ihrer Inhalte, da diese von den Nutzern abwechslungsreicher gestaltet werden können. In diesem Sinne tragen die neuen Angebote in gewissem Maße auch zu einer kontinuierlicheren Interaktion bei.

Der Wandel gegenüber anderen Gemeinschaftsangeboten ist dabei jedoch sehr gering. Eine wirklich neue Stufe des Wandels von Interaktion wäre erst dann tatsächlich gegeben, wenn Technologien auch komplexere kollaborative Formen von Interaktion mitgestalten könnten.

Zumindest im von uns untersuchten wissenschaftlichen Bereich findet dies jedoch nicht statt. Die angebotenen Techniken erlauben keine entsprechend akzeptable Anwendung. Schließlich sind es aber auch die Nutzer, die sich eine solche Verwendung im Moment nicht vorstellen können. Eine Passung findet somit nicht statt. Es bleibt daher festzuhalten, dass Medienwandel nur dort zu einem Gemeinschaftswandel führt, wo es Menschen gibt, die einen solchen Wandel akzeptieren.

Literatur

- Binsack, M. (2002): Akzeptanz neuer Produkte. Wiesbaden: Deutscher Universitätsverlag
- Bonacich, P. (1987): Power and centrality: A family of measures. In: American Journal of Sociology 92. 1170-1182
- Böhm, A., Legewie, H. Muhr, T. (1992): Kursus Textinterpretation: Grounded Theory. Berlin: TU-Berlin, Bericht aus dem IfP Atlas 92-93
- Christaller, T. Wehner, J. (Hrsg.) (2003): Autonome Maschinen. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag
- Davis, F. D. (1989): Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. In: MIS Quarterly 13. 3. 319-340
- Dewey, J. (1922): Human Nature and Conduct. New York: Random House
- Dewey, J. (1960/1938): Logic. The Theory of Inquiry. New York: Holt, Rinehart and Winston
- Dourish, P. Bellotti, V. (1992): Awareness and Coordination in Shared Workspaces. In: Turner, J. Kraut, R. (1992): 107-114
- Durkheim, E. (1977/1893): Über die Teilung der sozialen Arbeit. Frankfurt/M.: Suhrkamp
- Flick, U. (1999): Qualitative Forschung Theorie, Methoden, Anwendung in Psychologie und Sozialwissenschaften. Reinbek: Rowohlt
- Flick, U., Kardorff, E. v. und Steinke, I. (2000): Qualitative Forschung - Ein Handbuch. Reinbek: Rowohlt
- Flick, U. (2002): Qualitative Sozialforschung. Reinbek: Rowohlt
- Goffman, E. (1975/1963): Stigma. Über Techniken der Bewältigung beschädigter Identität. Frankfurt a.M.: Suhrkamp
- Goodhue, D. (1995): Task-Technology Fit and Individual Performance. In: MIS Quarterly 19. 2. 213-236
- Grundmann, M., Dierschke, T., Drucks, S. Kunze, I. (Hrsg.) (2006): Soziale Gemeinschaften: Experimentierfelder für kollektive Lebensformen. Münster: LIT Verlag
- Hahne, M., Jung, C., Kunegis, J., Lommatzsch, A. Paus, A. (2007): Ein gradualisiertes Community-Modell zur Bildung wissenschaftlicher Gemeinschaften. In: Müller, C. und Gronau, N. (2007): 25-52
- Hahne, M., Meister, M., Gerstl, R. Biniok, P. (2007): Sequenzen-Routinen-Positionen - Von der Interaktion zur Struktur. Anlage und Ergebnisse des zweiten Interaktivitätsexperimentes des INKA-Projektes. Berlin: TU-Berlin
- ISO (1996): ISO 9241- 10. Berlin: Beuth

- ISO (2006): ISO 9241- 110. Berlin: Beuth
- ISO (2006): ISO 9241-11. Berlin: Beuth
- Krappmann, L. (2000/1969): Soziologische Dimensionen der Identität. Strukturelle Bedingungen für die Teilnahme an Interaktionsprozessen. Stuttgart: Klett-Cotta
- Latour, B. (1987): Science in Action. Cambridge, Mass.: Harvard University Press
- Lucke, D. Hasse, M. (Hrsg.) (1998): Annahme verweigert. Beiträge zur soziologischen Akzeptanzforschung. Opladen: Leske + Budrich
- Mayring, P. (1983): Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken (2. Aufl.). Weinheim: Deutscher Studien Verlag
- Mayring, P. (2000): Qualitative Inhaltsanalyse, Qualitative Forschung - Ein Handbuch. Reinbek: Rowohlt
- Mead, G. H. (1967/1934): Mind, Self, and Society. Chicago, London: The University of Chicago Press
- Müller, C. Gronau, N. (Hrsg.) (2007): Bildung von sozialen Netzwerken in Anwendungen der Social Software. Berlin: GITO
- Nielsen, J. (1993): Usability Engineering. Boston [u.a.]: Academic Press
- Nielsen, J. (1994): Estimating the Number of Subjects Needed for a Thinking Aloud Test. In: International Journal of Human-Computer Studies 41. 385-397
- Pickering, A. (1995): The Mangle of Practice - Time, Agency and Praxis. Chicago: University of Chicago Press
- Rammert, W. (1990): Telefon und Kommunikationskultur Akzeptanz und Diffusion einer Technik im Vier-Länder-Vergleich. In: KZfSS 42. 1. 20-40
- Rammert, W. (2003): Technik in Aktion: Verteiltes Handeln in soziotechnischen Konstellationen. In: Christaller, T. und Wehner, J. (2003): 289-315
- Rammert, W. (2007): Technik - Handeln-Wissen. Zu einer pragmatistischen *Technik-* und Sozialtheorie. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften
- Reckwitz, A. (2003): Grundelemente einer Theorie sozialer Praktiken. Eine sozialtheoretische Perspektive. In: Zeitschrift für Soziologie 32. 282-301
- Rogers, E. M. (2003): Diffusion of Innovations. Fifth Edition. New York u.a.: Free Press
- Schaefer, F. (1998): Alltagsarbeit und Arbeitsalltag. In: Lucke, D. und Hasse, M. (1998):
- Schäfers, B. (Hrsg.) (1994): Einführung in die Gruppensoziologie. Heidelberg, Wiesbaden: Quelle & Meyer
- Schlüter, C. Clausen, L. (Hrsg.) (1990): Renaissance der Gemeinschaft? Stabile Theorie und neue Theoreme. Berlin: Duncker & Humblot
- Strauss, A. u. Corbin, J. (1990): Basics of Qualitative Research. London: Sage
- Streeck, W. Schmitter, P. C. (1985): Community, Market, State - and Associations? The Prospective Contribution of Interest Governance to Social Order. In: Streeck, W. Schmitter, P. C. (1985): 1-29
- Streeck, W. Schmitter, P. C. (Hrsg.) (1985): Private Interest Government. London: Sage
- Tajfel, H. (1978): Differentiation between Social Groups. London: Academic Press
- Tajfel, H. (1982): Gruppenkonflikt und Vorurteil: Entstehung und Funktion sozialer Stereotypen. Bern [u.a.]: Huber
- Tajfel, H. (1982): Social Identity and Intergroup Relations.
- Tönnies, F. (1991/1887): Gemeinschaft und Gesellschaft. Leipzig: Fues
- Turner, J. Kraut, R. (Hrsg.) (1992): Proc. of CSCW '92 - Sharing Perspectives. Toronto, Canada: ACM Press
- Venkatesh, V. Davis, F. D. (2000): A Theoretical Extension of the Technological Acceptance Model: Four Logitudinal Field Studies. In: Management Science 46. 2. 186-204
- Weber, M. (1976/1922): Wirtschaft und Gesellschaft. Grundriss der verstehenden Soziologie 5. Auflage. Tübingen: Mohr

- Wellman, B. Leighton, B. (1979): Networks, Neighborhoods, and Communities: Approaches to the Study of the Community Question. In: *Urban Affairs Quarterly* 14. 3. 363-390
- Wellman, B. (1979): The Community Question: The Intimate Networks of East Yorkers. In: *American Journal of Sociology* 84. 1201-1231

In der Reihe „Working Papers“ sind bisher erschienen:

5/2008	Michael Hahne Corinna Jung	Über die Entstehungsbedingungen von technisch unterstützten Gemeinschaften Bestell-Nr.: TUTS-WP-5-2008
4/2008	Werner Rammert	Where the action is. Distributed agency between humans, machines, and programs* Bestell-Nr.: TUTS-WP-4-2008
3/2008	Ingo Schulz-Schaeffer	Technik als Gegenstand der Soziologie Bestell-Nr.: TUTS-WP-3-2008
2/2008	Holger Braun- Thürmann	Die Ökonomie der Wissenschaften und ihre Spin-offs Bestell-Nr.: TUTS-WP-2-2008
1/2008	Werner Rammert	Technik und Innovation Bestell-Nr.: TUTS-WP-1-2008
8/2007	Jörg Potthast	Die Bodenhaftung der Flugsicherung Bestell-Nr.: TUTS-WP-8-2007
7/2007	Kirstin Lenzen	Die innovationsbiographische Rekonstruktion technischer Identitäten am Beispiel der Augmented Reality-Technologie. Bestell-Nr.: TUTS-WP-7-2007
6/2007	Michael Hahne Martin Meister Renate Lieb Peter Biniok	Sequenzen-Routinen-Positionen – Von der Interaktion zur Struktur. Anlage und Ergebnisse des zweiten Interaktivitätsexperimentes des INKA-Projektes. Bestell-Nr.: TUTS-WP-6-2007
5/2007	Nico Lüdtke	Lässt sich das Problem der Intersubjektivität mit Mead lösen? – Zu aktuellen Fragen der Sozialtheorie Bestell-Nr. TUTS-WP-5-2007
4/2007	Werner Rammert	Die Techniken der Gesellschaft: in Aktion, in Interaktivität und hybriden Konstellationen. Bestell-Nr. TUTS-WP-4-2007
3/2007	Ingo Schulz-Schaeffer	Technik als sozialer Akteur und als soziale Institution. Sozialität von Technik statt Postsozialität Bestell-Nr. TUTS-WP-3-2007
2/2007	Cornelius Schubert	Technology Roadmapping in der Halbleiterindustrie Bestell-Nr. TUTS-WP-2-2007

1/2007	Werner Rammert	Technografie trifft Theorie: Forschungsperspektiven einer Soziologie der Technik Bestell-Nr. TUTS-WP-1-2007
4/2006	Esther Ruiz Ben	Timing Expertise in Software Development Environments Bestell-Nr. TUTS-WP-4-2006
3/2006	Werner Rammert	Technik, Handeln und Sozialstruktur: Eine Einführung in die Soziologie der Technik Bestell-Nr. TUTS-WP-3-2006
2/2006	Alexander Peine	Technological Paradigms Revisited – How They Contribute to the Understanding of Open Systems of Technology Bestell-Nr. TUTS-WP-2-2006
1/2006	Michael Hahne	Identität durch Technik: Wie soziale Identität und Gruppenidentität im soziotechnischen Ensemble von Ego-Shooterclans entstehen Bestell-Nr. TUTS-WP-1-2006
7/2005	Peter Biniok	Kooperationsnetz Nanotechnologie – Verkörperung eines neuen Innovationsregimes? Bestell-Nr. TUTS-WP-7-2005
6/2005	Uli Meyer Cornelius Schubert	Die Konstitution technologischer Pfade. Überlegungen jenseits der Dichotomie von Pfadabhängigkeit und Pfadkreation Bestell-Nr. TUTS-WP-6-2005
5/2005	Gesa Lindemann	Beobachtung der Hirnforschung Bestell-Nr. TUTS-WP-5-2005
4/2005	Gesa Lindemann	Verstehen und Erklären bei Helmuth Plessner Bestell-Nr. TUTS-WP-4-2005
3/2005	Daniela Manger	Entstehung und Funktionsweise eines regionalen Innovationsnetzwerks – Eine Fallstudienanalyse Bestell-Nr. TUTS-WP-3-2005
2/2005	Estrid Sørensen	Fluid design as technology in practice – Spatial description of online 3D virtual environment in primary school Bestell-Nr. TUTS-WP-2-2005
1/2005	Uli Meyer Ingo Schulz-Schaeffer	Drei Formen interpretativer Flexibilität Bestell-Nr. TUTS-WP-1-2005

3/2004	Werner Rammert	Two Styles of Knowing and Knowledge Regimes: Between 'Explicitation' and 'Exploration' under Conditions of 'Functional Specialization' or 'Fragmental Distribution' Bestell-Nr. TUTS-WP-3-2004
2/2004	Jörg Sydow Arnold Windeler Guido Möllering	Path-Creating Networks in the Field of Text Generation Lithography: Outline of a Research Project Bestell-Nr. TUTS-WP-2-2004
1/2004	Corinna Jung	Die Erweiterung der Mensch-Prothesen-Konstellation. Eine technografische Analyse zur 'intelligenten' Beinprothese Bestell-Nr. TUTS-WP-1-2004
10/2003	Cornelius Schubert	Patient safety and the practice of anaesthesia: how hybrid networks of cooperation live and breathe Bestell-Nr. TUTS-WP-10-2003
9/2003	Holger Braun- Thürmann Christin Leube, Katharina Fichtenau Steffen Motzkus, Saskia Wessäly	Wissen in (Inter-)Aktion - eine technografische Studie Bestell-Nr. TUTS-WP-9-2003
8/2003	Eric Lettkemann Martin Meister	Vom Flugabwehrgeschütz zum niedlichen Roboter. Zum Wandel des Kooperation stiftenden Universalismus der Kybernetik Bestell-Nr. TUTS-WP-8-2003
7/2003	Klaus Scheuermann Renate Gerstl	Das Zusammenspiel von Multiagentensystem und Mensch bei der Terminkoordination im Krankenhaus: Ergebnisse der Simulationsstudie ChariTime Bestell-Nr. TUTS-WP-7-2003
6/2003	Martin Meister, Diemo Urbig, Kay Schröter, Renate Gerstl	Agents Enacting Social Roles. Balancing Formal Structure and Practical Rationality in MAS Design Bestell-Nr. TUTS-WP-6-2003
5/2003	Roger Häußling	Perspektiven und Grenzen der empirischen Netzwerkanalyse für die Innovationsforschung am Fallbeispiel der Konsumgüterindustrie Bestell-Nr. TUTS-WP-5-2003
4/2003	Werner Rammert	Die Zukunft der künstlichen Intelligenz: verkörpert – verteilt – hybrid Bestell-Nr. TUTS-WP-4-2003

3/2003	Regula Burri	Digitalisieren, disziplinieren. Soziotechnische Anatomie und die Konstitution des Körpers in medizinischen Bildgebungsverfahren Bestell-Nr. TUTS-WP-3-2003
2/2003	Werner Rammert	Technik in Aktion: Verteiltes Handeln in soziotechnischen Konstellationen Bestell-Nr. TUTS-WP-2-2003
1/2003	Renate Gerstl, Alexander Hanft, Sebastian Müller, Michael Hahne, Martin Meister, Dagmar Monett Diaz	Modellierung der praktischen Rolle in Verhandlungen mit einem erweiterten Verfahren des fallbasierten Schließens Bestell-Nr. TUTS-WP-1-2003
9/2002	Werner Rammert	Gestörter Blickwechsel durch Videoüberwachung? Ambivalenzen und Asymmetrien soziotechnischer Beobachtungsordnungen Bestell-Nr. TUTS-WP-9-2002
8/2002	Werner Rammert	Zwei Paradoxien einer Wissenspolitik: Die Verknüpfung heterogenen und die Verwertung impliziten Wissens Bestell-Nr. TUTS-WP-8-2002
6/2002	Martin Meister, Diemo Urbig, Renate Gerstl, Eric Lettkemann, Alexander Osthrenko, Kay Schröter	Die Modellierung praktischer Rollen für Verhandlungssysteme in Organisationen. Wie die Komplexität von Multiagentensystemen durch Rollenkonzeptionen erhöht werden kann Bestell-Nr. TUTS-WP-6-2002
5/2002	Cornelius Schubert	Making interaction and interactivity visible. On the practical and analytical uses of audiovisual recordings in high-tech and high-risk work situations Bestell-Nr. TUTS-WP-5-2002
4/2002	Werner Rammert Ingo Schulz-Schaeffer	Technik und Handeln - Wenn soziales Handeln sich auf menschliches Verhalten und technische Artefakte verteilt. Bestell-Nr. TUTS-WP-4-2002
3/2002	Werner Rammert	Technik als verteilte Aktion. Wie technisches Wirken als Agentur in hybriden Aktionszusammenhängen gedeutet werden kann. Bestell-Nr.: TUTS-WP-3-2002
2/2002	Werner Rammert	Die technische Konstruktion als Teil der gesellschaftlichen Konstruktion der Wirklichkeit Bestell-Nr. TUTS-WP-2-2002

1/2002	Werner Rammert	The Governance of Knowledge Limited: The rising relevance of non-explicit knowledge under a new regime of distributed knowledge production Bestell-Nr. TUTS-WP-1-2002
2/2001	Ingo Schulz-Schaeffer	Technikbezogene Konzeptübertragungen und das Problem der Problemähnlichkeit. Der Rekurs der Multiagentensystem-Forschung auf Mechanismen sozialer Koordination Bestell-Nr. TUTS-WP-2-2001
1/2001	Werner Rammert	The Cultural Shaping of Technologies and the Politics of Technodiversity Bestell-Nr. TUTS-WP-1-2001
10/2000	Frank Janning Klaus Scheuermann Cornelius Schubert	Multiagentensysteme im Krankenhaus. Sozionische Gestaltung hybrider Zusammenhänge Bestell-Nr. TUTS-WP-10-2000
9/2000	Holger Braun	Formen und Verfahren der Interaktivität – Soziologische Analysen einer Technik im Entwicklungsstadium Bestell-Nr. TUTS-WP-9-2000
8/2000	Werner Rammert	Nichtexplizites Wissen in Soziologie und Sozionik. Ein kursorischer Überblick Bestell-Nr. TUTS-WP-8-2000
7/2000	Werner Rammert	Ritardando and Accelerando in Reflexive Innovation, or How Networks Synchronise the Tempi of Technological Innovation Bestell-Nr. TUTS-WP-7-2000
5/2000	Jerold Hage Roger Hollingsworth Werner Rammert	A Strategy for Analysis of Idea Innovation, Networks and Institutions National Systems of Innovation, Idea Innovation Networks, and Comparative Innovation Biographies Bestell-Nr. TUTS-WP-5-2000
4/2000	Holger Braun	Soziologie der Hybriden. Über die Handlungsfähigkeit von technischen Agenten Bestell-Nr. TUTS-WP-4-2000
3/2000	Ingo Schulz-Schaeffer	Enrolling Software Agents in Human Organizations. The Exploration of Hybrid Organizations within the Socionics Research Program Bestell-Nr. TUTS-WP-3-2000

- | | | |
|--------|--|---|
| 2/2000 | Klaus Scheuermann | Menschliche und technische ‚Agency‘: Soziologische Einschätzungen der Möglichkeiten und Grenzen künstlicher Intelligenz im Bereich der Multi-agentensysteme
Bestell-Nr. TUTS-WP-2-2000 |
| 1/2000 | Hans-Dieter Burkhard
Werner Rammert | Integration kooperationsfähiger Agenten in komplexen Organisationen. Möglichkeiten und Grenzen der Gestaltung hybrider offener Systeme
Bestell-Nr. TUTS-WP-1-2000 |
| 1/1999 | Werner Rammert | Technik Stichwort für eine Enzyklopädie
Bestell-Nr. TUTS-WP-1-1999 |