

September 2001

E-Learning und Collaborative Commerce - Was sie von der CSCW-Forschung lernen können

Arnd Klein

Universität Hohenheim, arklein@uni-hohenheim.de

Helmut Krcmar

Universität Hohenheim, krcmar@uni-hohenheim.de

Follow this and additional works at: <http://aisel.aisnet.org/wi2001>

Recommended Citation

Klein, Arnd and Krcmar, Helmut, "E-Learning und Collaborative Commerce - Was sie von der CSCW-Forschung lernen können" (2001). *Wirtschaftsinformatik Proceedings 2001*. 24.

<http://aisel.aisnet.org/wi2001/24>

This material is brought to you by the Wirtschaftsinformatik at AIS Electronic Library (AISeL). It has been accepted for inclusion in Wirtschaftsinformatik Proceedings 2001 by an authorized administrator of AIS Electronic Library (AISeL). For more information, please contact elibrary@aisnet.org.

In: Buhl, Hans Ulrich, u.a. (Hg.) 2001. *Information Age Economy*; 5. Internationale Tagung
Wirtschaftsinformatik 2001. Heidelberg: Physica-Verlag

ISBN: 3-7908-1427-X

© Physica-Verlag Heidelberg 2001

E-Learning und Collaborative Commerce – Was sie von der CSCW–Forschung lernen können

Arnd Klein, Helmut Kremer

Universität Hohenheim

Zusammenfassung: E-Learning und collaborative Commerce(cCommerce) sind beherrschende Themen in der Wirtschaftsinformatik. Unter dem Stichwort cCommerce konvergieren eCommerce und Computer Supported Collaborative Work Anwendungen. Der nachfolgende Beitrag beschäftigt sich mit der Frage, was die Community von der Computer Supported Collaborative Work (CSCW) Forschung, für die Gestaltung organisatorischer Wirklichkeit im Bereich cCommerce lernen kann¹.Zunächst wird der Begriff eCommerce konkretisiert und es werden zwei Entwicklungen innerhalb dieses Themenkomplexes skizziert: Supply Chain Management und Customer Relationship Management. Sodann wird gemeinsames Material als integrierendes Kooperationskonstrukt beschrieben und in das Problemfeld der Informationslogistik multikontextueller Domänen überführt. Der Beitrag schließt mit offenen Forschungsfragen.

Schlüsselworte: eCommerce, CSCW, Collaborative Commerce, Informationslogistik in multikontextuellen Domänen

1 Einführung

Unter dem Begriff „cCommerce“ (Collaborative Commerce) konvergieren zwei bislang weitgehend getrennt betrachtete Themen der Wirtschaftsinformatik: eCommerce und CSCW. Die Gartner Group definiert cCommerce als “... *the set of electronically-enabled collaborative interactions between an enterprise, its suppliers, trading partners, customers and employees. Otherwise known as collaborative commerce, c-commerce leverages the Web to create and maintain an interactive business community of employees, trading partners, suppliers and customers. This real-time Internet connectivity enables data, intellectual capital,*

¹ E-Learning wird von Schwabe in diesem Band unter dem Titel „Warum Kooperation neu erfinden – Zum Beitrag der CSCW Forschung für das kollaborative E-Learning“ behandelt

human resources and processes that were once considered internal to be shared – and used – by the collaborative community at large” [oV01a].

Bei cCommerce handelt es sich um eine Perspektive des eCommerce, welche den kooperativen Aspekt der Leistungserstellung entlang der Wertschöpfungskette besonders akzentuiert. Kunden und Lieferanten werden je nach Problemstellung in die Aktivitäten des Produktlebenszyklus mit integriert. Glaubt man Analysten und Beratern, soll cCommerce der nächste große Trend im eBusiness zu sein, dessen Realisierung Produktivität und Effektivität von Wertschöpfungsketten drastisch verbessern kann. Im Vergleich zu klassischen Transaktionsanwendungen im Bereich eCommerce, die sich innerhalb stark strukturierbarer Geschäftsprozesse bewegen, kommen mit cCommerce Anwendungen in schwach bis nichtstrukturierten Kooperationsprozessen hinzu. Diese Kooperationsprozesse lagern sich um die Kerntransaktion und umfassen Themenfelder wie die Produktentwicklung gemeinsam mit dem Kunden oder gemeinsame Problemlösungen (Abbildung 1).

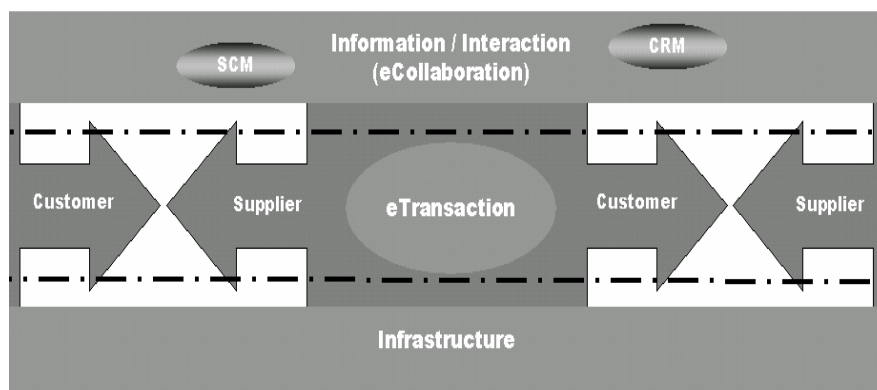


Abbildung 1: cCommerce und Supply Chain

Die Sphäre der Kooperation um die Transaktion bestand schon vor dem Begriff cCommerce. Es gab immer schon Beschaffungsabteilungen, die sich um die Lieferkette gekümmert haben und Kundendienstmitarbeiter, die sich um Kundenbeziehungen oder Problemlösungen gemeinsam mit dem Kunden bemüht haben. Neu ist die vom Markt geforderte Geschwindigkeit der Problemlösung und der Grad der organisatorischen Verknüpfung mit Lieferanten und Kunden, der durch die Nutzung von IT möglich wird. Für Unternehmen resultiert aus dieser Entwicklung die Frage, wie cCommerce Applikationen als soziotechnische Systeme ausgestaltet werden können und was Erfolgsfaktoren bei der Umsetzung und Einführung sind. Die CSCW Forschung beschäftigt sich mit einer ähnlichen Fragestellung, namentlich den Gestaltungsoptionen computerunterstützter Kooperation, seit gut 15 Jahren und kann den Gestaltern von cCommerce Umgebungen Handlungsfelder aufzeigen und Gelingensbedingungen skizzieren. Neben der CSCW

Forschung haben unter dem Begriff neuer Organisationsformen seit Beginn der 90er Jahre ähnliche Fragestellungen Eingang in die Wirtschaftsinformatik gefunden [WeSc97].

2 Grundlagen von eCommerce

2.1 eCommerce und Geschäftsmodelle

Es existiert eine beinahe unüberschaubare Fülle von mehr oder weniger unscharfen Definitionsansätzen von eCommerce [HoSi00]. Klein und Szyperski definieren eCommerce als „die elektronische Abwicklung des Geschäftsverkehrs“ [KlSz97]. Es werden Markttypen, Marktphasen und Prozesse, Marktdienste, Akteure sowie Rollen und Regeln unterschieden. *Markttypen* beschreiben unterschiedliche marktliche Koordinationstypen wie bspw. Börsen oder Auktionen, die im eCommerce ihre elektronische Entsprechung finden. *Marktprozesse* lehnen sich an die aus der Transaktionskostentheorie bekannten Teilprozesse des Geschäftsverkehrs (vereinfacht Information – Vereinbarung – Abwicklung - Kontrolle) an. Unter *Marktdiensten* fassen Klein und Szyperski 1997 Infrastrukturdienste, vor allem Kommunikationsdienste und die Bereitstellung von Commerce Servern, generische Dienste wie EDI, Sicherheit, Zahlungsverkehr, Logistik, und Commercedienste im engeren Sinn wie z.B. Katalogdienste zusammen. Marktteilnehmer können unterschiedliche *Rollen* als Anbieter, Nachfrager oder Betreiber eines Marktplatzes bzw. einer eCommerce Plattform wahrnehmen. Desweiteren gelten im Geschäftsverkehr entweder gesetzliche oder vertragliche *Regeln* bzw. Gepflogenheiten, die je nach Domäne und Markttyp unterschiedlich sein können und die für den elektronischen Geschäftsverkehr der klaren Gestaltung bedürfen. Applegate et al [ApHo96] führen eine institutionelle Gliederung entlang der Akteursbeziehungen ein und differenzieren zwischen business to customer (B2C), business to business (B2B) eCommerce.

Die eCommerce Dimensionen stellen Gestaltungsfelder für unterschiedliche Geschäftsmodelle im eCommerce dar. Entlang der beiden Achsen „funktionale Integration“ und „Innovationsgrad“ unterscheidet Timmers 1998 eine Reihe von Geschäftsmodellen. Zunächst versteht Timmers unter Geschäftsmodell „*an architecture for the product, service and information flows including a description of the various business actors and their roles and a description of the potential benefits for the various business actors and a description of the sources of revenue*“ [Timm98, 4]. Timmers hat mit dieser Klassifikation zwei wesentliche Trends der letzten Jahre beschrieben. Erstens die technisch-organisatorische Ausdifferenzierung der Kunden- und Versorgungsschnittstelle, die heute mit den Begriffen Customer Relationship Management und Supply Chain Management

verbunden sind (siehe auch Abbildung 1) und zweitens der perspektivischen Erweiterung auf kollaborative Prozesse im Produktlebenszyklus.

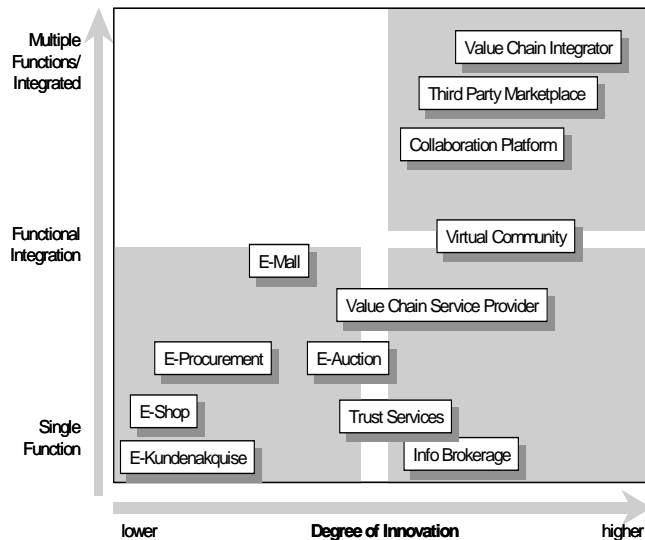


Abbildung 2: Geschäftsmodelle im eCommerce [Timm98, 7]

2.2 Supply Chain Management

Neuere Definitionsversuche für SCM beziehen die komplette Logistikkette vom Rohmaterial bis zum Endkunden des Produkts ein. Angelehnt an Porters Value Chain kann Supply Chain Management aufgefasst werden als *Planung, Steuerung und Kontrolle aller Material-, Güter-, Geld-, Dienstleistungs- und Informationsflüsse*. SCM reicht dabei von der Rohmaterialbeschaffung bis zum Endkonsumenten [Cors00]. Die integrierte Betrachtung der Logistikkette eröffnet die Chance, durch die Schaffung von Transparenz im Hinblick auf Güter- und Informationsströme über Organisationsgrenzen hinweg die Logistikkette zu verkürzen und zu beschleunigen, mithin die Produktion von Kundenbedarfen abhängig zu machen und damit die cash-to-cash Zykluszeit zu verkürzen. Aus systemtechnischer Sicht wird damit der Fokus der rein unternehmensbezogenen ERP Systeme verlassen und um Funktionalitäten für die gesamte Logistikkette erweitert [Seid00].

Mit dem SCOR-Modell (Supply Chain Operations Reference Model) soll eine einheitliche Beschreibung, Bewertung und Analyse von Logistikketten sowohl firmen- als auch branchenübergreifend ermöglicht werden. Mit dem SCOR Modell werden drei Zielstellungen verfolgt. Erstens soll die Performanz von Supply Chains bewertbar und vergleichbar werden. Zweitens sollen integrierte Supply

Chains über Organisationsgrenzen hinweg gestaltet und optimiert werden. Drittens sollen geeignete Stellen für den Einsatz von IT sowie deren Funktionalität bestimmt werden [oV97]. „Grundidee des SCOR-Modells ist, dass jedes Produktions- und Logistiknetz durch vier grundlegende Basisprozesse beschrieben werden kann. Mit jedem der drei ausführenden Prozesse (Beschaffen, Herstellen und Liefern) werden Materialien und Produkte bearbeitet oder transportiert. Durch die Verbindung dieser Prozesse zu einer Kette werden Kunden-Lieferanten-Beziehungen definiert, für die durch den vierten Basisprozess, die Planung, Angebot und Nachfrage ausbalanciert werden. Fasst man alle Ketten zusammen, so erhält man ein Gesamtmodell des Produktions- und Logistiknetzes“ [oV01b].

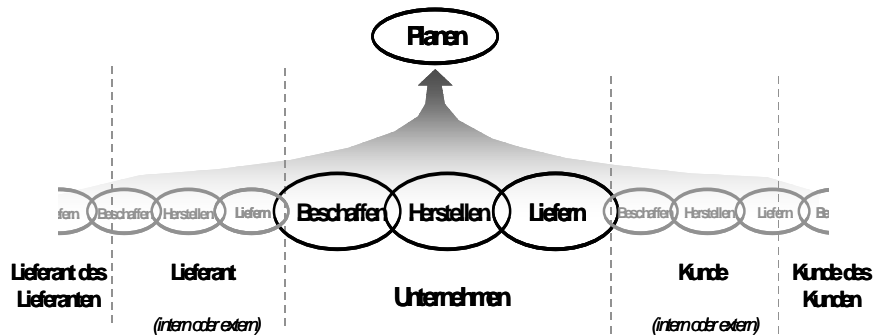


Abbildung 3: Das SCOR Modell des SCC (o.V. 1997)

Neben den ausführenden Prozessen ist insbesondere der *Planungsprozess* für uns interessant: die Planung in SCOR beschreibt unter den Kategorien ‚Demand/Supply‘ und ‚Planungsinfrastruktur‘ u.a. die Anforderungen an Vertrieb, Produktion, Material aller Produkte sowie Planung zu Produktan- und auslauf, der Produkteinführung sowie die Konfiguration der Supply Chain selbst. Je nach Produktkomplexität innerhalb des Produkts oder im Produkterstellungsprozess werden Kooperationsprozesse innerhalb der Supply Chain wichtiger. Das SCOR Modell deutet diese an, bleibt aber einer stark materialflussbezogenen Sichtweise verbunden, die um kollaborative Prozesse zu ergänzen ist, um unterschiedliche Ontologien und Interessenlagen innerhalb der Supply Chain zu übersetzen, zu moderieren und kommunikativ miteinander zu verweben.

2.3 Customer Relationship Management (CRM)

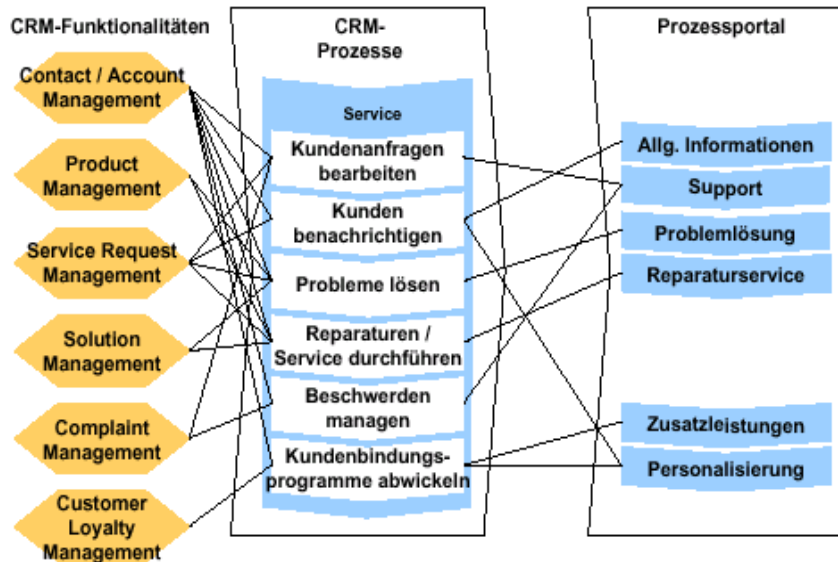


Abbildung 4: CRM Prozess Service [ScBa00, 37]

Kunz [Kunz96] definiert den Begriff Kundenbeziehungsmanagement wie folgt: „Kundenbeziehungsmanagement ist die Summe aller unternehmerischen Entscheidungen und Handlungen, die auf den Aufbau und die Erhaltung von länger-dauernden Beziehungen zwischen dem Unternehmen und seinen Kunden abzielen.“. Schmid und Bach [ScBa00] konkretisieren diese Definition in Anlehnung an die ECCS [ECCS00] und arbeiten insbesondere die „Integration der Aktivitäten in Marketing, Verkauf und Service zur Erreichung gemeinsamer Ziele“ heraus. Betrachtet man die Kernaufgabe von CRM im Beziehungsmanagement zur Kundenschnittstelle und daraufhin die Frage, welchen Beitrag Informationstechnologie zur besseren Gestaltung dieser Schnittstelle leisten kann, ist es notwendig, einige Kernaktivitäten von CRM herauszuschälen. Nach Schmid und Bach Abbildung 4: CRM Prozess Service [ScBa00, 37][ScBa00], lassen sich CRM Prozesse in den Unternehmensprozessen Marketing, Verkauf und Service lokalisieren. Abbildung 4 zeigt exemplarisch CRM Prozesse im Bereich des Service und schlägt einige Funktionalitäten für CRM Systeme vor. Unter dem Stichwort Electronic Customer Care (ECC) fasst Muther [Muth99, 30] verschiedene Klassen von Konzepten und elektronischen Werkzeugen vor, die innerhalb des CRM als Dienstauswahl gelten können. So werden bspw. Virtuelle Communities, Videokonferenzen oder virtuelle Welten in der Kategorie „Kommunikation“ genannt. Interessant ist die Betrachtung, weil CRM nicht Materialflüsse sondern Humaninteraktionen in sozialen Situationen an der Kundenschnittstelle in den Mittelpunkt stellt. Der Kunde wird nicht als ‚Produktsenke‘ betrachtet sondern als aktiver Interaktionspartner.

2.4 Zusammenfassung

Mit den Konzepten von SCM und CRM wurde beschrieben, wie *Marktprozesse* mit Informationssystemen unterstützt werden können. Mit SCM, insbesondere SCOR wurde ein Konzept vorgestellt, das Material- Güter- und Finanzflüsse vom Rohstoff bis zum Endprodukt in einer Logistikkette zu optimieren sucht. CRM wurde als Konzept des Kundenbeziehungsmanagements vorgestellt. Ccommerce verbindet diese Konzepte. Wie das Beispiel der Einspritzpumpe zeigt, ist die Integration von

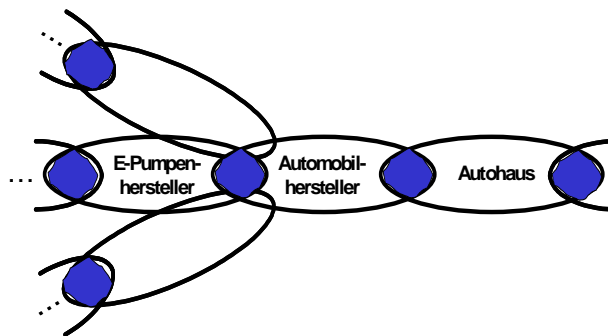


Abbildung 5: Kooperationsbeziehungen im cCommerce

Lieferanten und Kunden zum Zwecke der Kooperation in bestimmten Phasen des Produktlebenszyklus sinnvoll. So z.B. in der Entwicklungsphase um Spezifikationen für das Produkt zu erarbeiten, in der Einführungsphase um auftretende Probleme gemeinsam zu lösen und das kumulierte Know how des Produzenten zu nutzen oder bei der Schulungsplanung: Effektive Schulungsszenarien entstehen in der Regel in der Kombination aus technischem und domänenspezifischem Wissen. Abbildung 5 verdeutlicht mögliche Kooperationsbeziehungen zwischen den beteiligten Partnern der Supply Chain. Die gefärbten Flächen beschreiben Kooperationsbereiche die durch entsprechende Groupwarewerkzeuge in virtuelle Kooperationsräume (nicht nur für adjazente Beziehungen) zusammengeführt werden können. Für den Gestalter von cCommerce Beziehungen stellt sich nun die Frage, welche Werkzeuge erfolgversprechend sind und welche Erfolgsfaktoren für ihren Einsatz zu beachten sind. Erste Anknüpfungspunkte hierzu lassen sich aus der CSCW Forschung ableiten.

3 Grundlagen von CSCW

3.1 Begriff und Anwendungen CSCW

CSCW steht für Computer Supported Cooperated Work und bezeichnet Arbeitsszenarien, die mit Hilfe von Informationssystemen Gruppenarbeit verbessern. Unter dem Fokus CSCW werden Informationssysteme wie bspw. Electronic Mee-

ting Systems, Group Decision Support Systems oder Groupwareplattformen wie Lotus Notes und Microsoft Exchange diskutiert. Ausgangspunkt für CSCW Systeme ist die Orientierung an der Arbeit einer Gruppe und daraus resultierende Anforderungen an die Gestaltung von **Arbeitsmaterialien** und **Werkzeugen** innerhalb von Informationssystemen.

Materialien – der Begriff „Arbeit“ umfasst definitorisch die Umwandlung von Material durch arbeitende Menschen mit Werkzeugen oder Arbeitsmitteln. Gruppenarbeit impliziert die Transformation von gemeinsamem Material durch mehrere Personen. **Werkzeuge** – sind Hilfsmittel, die es erlauben, Material zu modifizieren, d.h. also bspw. im herkömmlichen Sinne mit einem Stift eine Zeichnung anzufertigen oder mit einer Schere ein Ideenkartchen zuzuschneiden .

Die **digitale Repräsentation** von Material in CSCW Systemen ermöglicht raumzeitliche Verteilung von Arbeit. Bemühen wir nocheinmal das Beispiel der Einspritzpumpe, so kann z.B. deren Spezifikation weltweit verteilt von den entsprechenden Entwicklern bei Lieferanten, Produzenten und Automobilherstellern durchgeführt werden: In einer gemeinsamen Datenbank werden die inhaltlichen Teilgebiete von den jeweiligen Experten bearbeitet, Termine werden über einen Gruppenterminkalender koordiniert, eMail erlaubt die Kommunikation der Gruppenmitglieder über Zeitzonen hinweg. Dadurch lassen sich Arbeitsaufgaben flexibler verteilen und gestalten. Gleichzeitig erhöhen sich die Informationsverarbeitungsanforderungen an die Mitarbeiter insoweit Information vor einem Kontext in- und ausserhalb der eigenen Organisation und Kultur interpretiert und zu einer Sinnsgesamtheit verwoben werden muss.

Die Kombination von Werkzeugbausteinen zu CSCW - **Anwendungen** läßt sich in generische und domänenspezifische Technologiebündel unterscheiden. Unter generischen CSCW Technologiebündeln werden bspw. Workflowanwendungen, Telebesprechungen oder CATeam bzw. Sitzungsunterstützungssysteme zusammengefasst. Unter domänenspezifischen CSCW Anwendungen sind unter anderen Telelearning, verteiltes Engineering sowie Plattformen für IT unterstützte Communities zu nennen. Für eine Übersicht über Architekturen, Systeme und Anwendungen siehe [ScSt01].

3.2 Gemeinsames Material als Klammer der Kooperation

Die Betrachtung von Kooperation aus informationstechnischer Sicht hat im Rahmen der Diskussion um ‚Neue Organisationsformen‘ schon früh zur Identifikation ‚gemeinsamen Materials‘ [Schr90] als persistente Klammer zwischen den Kooperationspartnern geführt. Während Kommunikation flüchtiger Natur ist, zeichnet sich gemeinsames Material als Informationsträger aus, der den Kooperationspartnern als gemeinsamer Bezugspunkt ihrer Überlegungen dient [ZeSc95, 10]. Der Gedanke des gemeinsamen Materials ist vor dem Hintergrund der Gestaltung von Informationssystemen für den collaborative Commerce von Bedeutung:

Betrachten wir den allgemein gehaltenen CRM Service-Prozess „Problemlösen“ in Abbildung 4: erst die Speicherung des Problemstatements durch den Kunden erlaubt dem Hersteller die analytische Durchdringung des Problems. Insoweit ist die digitale Haltung gemeinsamen Materials in Dokumentendatenbanken, Whiteboards, oder Bulletin Boards die Voraussetzung für den Problemlösungsprozess: Das gemeinsame Material erlaubt die explizite Speicherung einer Information als Modell eines Realitätsausschnitts zur Bezugnahme der an der Kooperation beteiligten Akteure.

3.3 Erfolgsfaktoren für den Einsatz von CSCW – Systemen im Kontext von cCommerce

Technologie kann nicht als Determinismus im Sinne eines kausalen Zusammenhangs zwischen Reiz (Technologie) und Reaktion (Nutzung durch Menschen) begriffen werden [DePo94]. Damit wird die Ableitung von Erfolgsfaktoren genereller Natur ein schwieriges Unterfangen, ist doch gerade die raum-zeitliche Bezogenheit der Nutzung oder Nichtnutzung von Informationssystemen Bestandteil der Erkenntnis. Weiterhin macht es die Heterogenität der eingesetzten Werkzeuge schwierig, allgemein gültige Empfehlungen abzugeben. Gleichwohl lassen sich auf Basis von Literaturbefunden und der empirischen Erfahrungen der Autoren Hinweise ableiten, die für den Erfolg maßgeblichen Einfluss zu haben scheinen.

Problemfokus statt Toolfokus – erfolgreiche CSCW Werkzeuge gehen vom (Arbeits)Problem der Nutzer aus, nicht vom technisch Machbaren. Dieser scheinbar offensichtliche Hinweis wird durch den Zeitdruck in der Praxis „Quick Wins“ zu erzielen oftmals überlagert. Am Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik an der Universität Hohenheim wurde deshalb die Methode Needs Driven Approach (NDA) zur Beschleunigung und Strukturierung des Analyse- und Designprozesses für Telekooperationswerkzeuge entwickelt [KrLe96].

Unterstützung von Kerngeschäftsprozessen – gelingt es den Gestaltern von CSCW – Systemen nicht, die Zusammenarbeit in sich wiederholenden Kerngeschäftsprozessen wirksam zu unterstützen, ist die Adoption durch die Zielgruppe nicht wahrscheinlich. Erstens erfordert der erfolgreiche Umgang mit CSCW Systemen Übung, die nicht in sporadischem Systemkontakt gewonnen werden kann. Zweitens ist die Implementierung von CSCW-Systemen teuer, d.h. sie müssen Kernbereiche der Organisation effektiver und / oder effizienter machen [Klei00].

Adoption von CSCW-Werkzeugen erfordert Zeit – CSCW Systeme zielen auf die Verbesserung und damit Veränderung von Gruppenarbeitsprozessen ab. Die Modifikation von Interaktionsprozessen erfordert Geduld, insoweit eine Arbeitsgruppe mit Aufgabe und Technologieunterstützung erst Erfahrung sammeln muss. Schwabe [Schw00] beschreibt für Telekooperation einen Wachstumspfadansatz organisatorischen und individuellen Lernens. Dieser Pfad wird geprägt von domänen- und applikationsspezifischen Parametern.

Kritische Masse – die meisten Groupwareanwendungen sind nur sinnvoll, wenn sie von den meisten an der Kooperation Beteiligten genutzt werden [Grud94, 96]. Bspw. ist der Nutzen elektronischer Post für eine Person dann gering, wenn nur ein kleiner Teil der Empfänger per Email erreichbar ist. Es ist in diesem Fall für den Sender effizienter, die Botschaft komplett konventionell zu verschicken.

Transparenz vs. Macht – in einer Kooperationsbeziehung treffen sich unterschiedliche Interessen, die auf unterschiedliche Art und Weise verfolgt werden. CSCW – Systeme sind zunächst auf die Schaffung von Transparenz zur Aufgabenerfüllung angelegt. Die Dosierungsmöglichkeit dieser Transparenz ist von entscheidender Bedeutung für den Erfolg eines Kooperationsystems. Verletzt die Nutzung von Technologie die Interessen mächtiger Akteure durch die Nivellierung der Informationsverfügbarkeit werden diese das System bekämpfen.

Disparität der Verteilung von Aufwand und Ertrag – Grudin [Grud94] bemerkt, dass der Aufwand der Nutzung und Ertrag der Nutzung von CSCW Applikationen oftmals sehr unterschiedlich verteilt sind. So wird bei einem elektronischen Gruppenterminkalender der Aufwand des Pflegens eines Terminkalenders die Arbeit des Sekretariats, das für die Sitzungsplanung zuständig ist erleichtern. Führen die Gruppenmitglieder nicht ohnehin schon einen elektronischen Kalender, müssen für den Erfolg der Applikation entsprechende Nutzungsanreize geschaffen werden.

Störung des sozialen Interaktionsprozesses – durch den Einsatz von CSCW Systemen verändern sich die Möglichkeiten für die Teilnehmer zu Kommunizieren und zu Kooperieren. So können die Teilnehmer an einer computerunterstützten Sitzung bspw. parallel und anonym zu einem Thema Ideen beitragen oder verteilte Projektteams können über Videokonferenzen miteinander synchron kommunizieren. Teilnehmer können sich durch diese Intervention überfordert oder durch die Bedrohung ihrer Rolle / ihrer bevorzugten Arbeitsweise veranlasst sehen, Systeme zu sabotieren oder zu boykottieren [Grud94].

4 Perspektive cCommerce: Informationslogistik in multikontextuellen Domänen

4.1 Problemstellung Logistik und multikontextuelle Domänen

Informationslogistik stellt die Optimierung der Informationsverfügbarkeit und der Informationsdurchlaufzeit in den Vordergrund [Krcm92]. Analog zur Realgüterlogistik fragt die Informationslogistik nach Informationsflüssen und –kanälen. Im Kontext der cCommerce Diskussion impliziert dies für den Gestalter von Wertschöpfungsketten zunächst, entsprechend den Anforderungen der Ak-

teure, diese Flüsse nach formalen Prinzipien der Informationslogistik (die richtige Information, zum richtigen Zeitpunkt, in der richtigen Menge, am richtigen Ort in der erforderlichen Qualität bereitzustellen [Szyp90]) zu gestalten. Die Herausforderung an die beteiligten Akteure und an die IT Infrastruktur geht aber über die Übermittlung von Information in definierten Aktivitätsfolgen hinaus – es geht um die kontextbezogene Aufbereitung von Informationen in Abhängigkeit von der Domäne innerhalb derer sich die betreffenden Kooperationspartner jeweils befinden. Kontexte sind Führungslinien der Sinnkonstruktion der an der Kooperation beteiligten Akteure. Betrachten wir hierzu Abbildung 5: Für den Produktentwicklungsprozess lassen sich bzgl. der Informationsspeicherung bzw. der Informationsverwertung verschiedene Kontexte identifizieren, die einer formalisierten Beschreibung von Inhalt und Annahmen über den Inhalt über entsprechende Variablen bedürfen. Informationen gewinnen dann in einem bestimmten Kontext eine höhere Relevanz oder verlieren an Bedeutung. Bspw. nimmt die Relevanz der Rezeptur für das Material des Gehäuses einer Einspritzpumpe vom Lieferanten des Gehäuses über den Hersteller der Pumpe hin zum Hersteller des Automobils ab, gleichwohl ist die Materialinformation für Montage und Befestigungstechnik beim Einbau der Pumpe beim Hersteller von Bedeutung. Wichtiger beim Prozessschritt (oder Kontext) „Einbau“ ist aber die Information über die genaue Lage und Bedeutung der Anschlüsse vom Kraftstofffilter und zum Zylinder hin. Innerhalb des zu untersuchenden Realitätsausschnittes [ScZe99, 7], in der sich die Kooperationspartner einer Supply Chain bewegen, lassen sich, abhängig von zu spezifizierenden Dimensionen und deren konkreten Ausprägungen, eine Vielzahl domänen-typischer Kontexte identifizieren. Zudem unterscheiden sich in einem arbeitsteiligen Prozess Entstehungs- und Verwendungskontext von Information. Entsprechend kann es sein, dass die Modellierung der Routinewelt in Informationen im Entstehungskontext nicht kompatibel zum Verwendungskontext ist. Der Umgang mit dieser Situation der Kontextinkommensurabilität [ScZe99, 12f.] ist eine aktuelle Fragestellung, die für komplexe Interorganisationskooperationen entlang von Supply Chains bisher nur vereinzelt behandelt worden ist.

4.2 Weiterer Forschungsbedarf für die Wirtschaftsinformatik

Die Aufbereitung von Informationen entsprechend dem in der Verwendungssituation bestehenden Kontext stellt eine Herausforderung für die Wirtschaftsinformatik dar. Nachfolgende Fragen bedürfen aus Sicht der Autoren der Klärung, um kollaborative Prozesse in komplexen Wertschöpfungsketten (cCommerce) nutzenstiftend einzubetten:

1. **Methoden** – wie sieht eine Beschreibungs- und Modellierungsansatz aus, der strukturierte und unstrukturierte Zusammenarbeitsprozesse und Kontexte abbilden kann und wie sieht ein Werkzeug für deren Modellierung aus? Wie lässt sich „gemeinsames Material“ um kontextspezifische Aspekte erweitern?

2. **Komponenten** – welche Rolle können aktive Dokumente als komposite Softwareagenten bei der kontextabhängigen und flexiblen Zusammenstellung, Aufbereitung, Interpretation und Nutzung von Informationen spielen?
3. **Technologiebündel** – welche Interaktionplattformen lassen sich unter Berücksichtigung der beschriebenen Erfolgsfaktoren in multikontextuellen Domänen zur Produktivitätssteigerung einsetzen? Was sind mögliche (neue) Service-, Geschäfts-, und Betreibermodelle für kollaborative Technologiebündel entlang von branchenspezifischen Supply Chains?

Literatur

- [ApHo96] Applegate, L. M.; Holsapple, C. W.; Kalakota, R.; Radermacher, F. J.; Whinston, A. B. (1996). "Electronic Commerce: building blocks of new business opportunity." *JouJournal of Organizational Computing and Electronic Commerce* 6 (1): 1-10.
- [Cors00] Corsten, D. (2000). "Gestaltungsprinzipien des Supply Chain Managements." *IO Management* (Heft 4): 36-41.
- [DePo94] DeSanctis, G.; Poole, M. S. (1994). "Capturing the Complexity in Advanced Technology Use: Adaptive Structuration Theory." *Organization Science* 5 (2): S.121-147.
- [ECCS00] ECCS (1999). CRM Definitions - Defining customer relationship marketing and management. 20.03.2000 2000. <http://www.eccs.uk.com/crmdefinitions/define.asp>
- [Grud94] Grudin, J. (1994). "Groupware and Social Dynamics: Eight Challenges for Developers." *Communications of the ACM* 37 (1): 93-105.
- [HoSi00] Holsapple, C. W.; Singh, M. (2000). "Electronic Commerce: From a Definitional Taxonomy Toward a Knowledge-Management View." *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce* 10 (3): 149-170.
- [Klei00] Klein, A. (2000). Adoption of Electronic Meeting Systems. Presentation ICIS Doctoral Consortium 2000, Brisbane, Australia.
- [KISz97] Klein, S.; Szyperski, N. (1997). Referenzmodell zum Electronic Commerce. 21.05.2001 2001. <http://www-wi.uni-muenster.de/wi/literatur/refmod/rm-ecinf.htm>
- [Krcm92] Krcmar, H. (1992). Informationslogistik der Unternehmung in: Informationslogistik. Stroetman, K. A. Frankfurt a.M., DGD.
- [Kunz96] Kunz, H. (1996). Beziehungsmanagement: Kunden binden, nicht nur finden. Zürich, Orell Füssli.
- [Muth99] Muther, A. (1999). Electronic Customer Care - Die Anbieter - Kunden Beziehung im Informationszeitalter. Berlin et al, Springer.
- [oV97] o.V. (1997). Einführung in das Supply Chain Operations Reference-model (SCOR), The Supply Chain Council.

- [oV01a] o.V. (2001). Collaborative Commerce - An Overview of the New C-Commerce Equation. 05.06.2001 2001. http://www3.gartner.com/2_events/conferences_briefings/conferences/spc5_qa.pdf
- [oV01b] o.V. (2001). Zielsetzung SCOR. 29.05.2001 17:22:36 2001. http://www.supply-chain.org/eu/8_2.html
- [ScBa00] Schmid, R. E.; Bach, V. (2000). Customer Relationship Management bei Banken. St. Gallen, Institut für Wirtschaftsinformatik. Bericht Nr.: BE HSG / CC BKM / 4.
- [Schr90] Schrage, M. (1990). Shared minds: the new technologies of collaboration. New York, Random House.
- [ScZe99] Schütte, R.; Zelewski, S. (1999). Wissenschafts- und erkenntnistheoretische Probleme beim Umgang mit Ontologien. Tagung Wirtschaftsinformatik und Wissenschaftstheorie '99, Frankfurt am Main.
- [Schw00] Schwabe, G. (2000). Telekooperation für den Gemeinderat. Stuttgart, Kohlhammer.
- [KrLe96] Schwabe, G.; Krcmar, H. (1996). Der Needs Driven Approach - Eine Methode zur bedarfsgerechten Gestaltung von Telekooperation. Proceedings der Deutschen Computer Supported Cooperative Work 1996 (DCSCW'96), Stuttgart-Hohenheim, Springer.
- [ScSt01] Schwabe, G.; Streitz, N.; Unland, R., Eds. (2001). CSCW Kompendium - Lehr- und Handbuch für das computerunterstützte kooperative Arbeiten. Berlin et al, Springer.
- [Seid00] Seidl, K. (2000). Supply Chain Management Software - Einsatzmöglichkeiten und Nutzererwartungen in: Supply Chain Management: Logistik Plus? Pfohl, H.-C. Berlin, Erich Schmidt Verlag: 162-183.
- [Szyp90] Szyperski, N. (1990). Die Informationstechnik und unternehmensübergreifende Logistik in: Integration und Flexibilität. Adam, D.; Backhaus, H.; Meffert, H.; Wagner, H. Wiesbaden: 79-95.
- [Timm98] Timmers, P. (1998). "Business Models for Electronic Markets." EM - Electronic Markets 8 (2).
- [WeSc97] Weigle, J.; Schwarzer, B.; Krcmar, H. (1997). "Die Rolle der Informations- und Kommunikationstechnologie in zwischenbetrieblichen Kooperationen der Multimedia-Branche." Information Management 12 (2): 28-35.
- [ZeSc95] Zerbe, S.; Schwarzer, B.; Krcmar, H. (1995). Kooperation, Koordination und IT in neuen Organisationsformen. Arbeitspapier Nr.93 des Lehrstuhls für Wirtschaftsinformatik, Universität Hohenheim.