

Martin Engelen/Kai Bender (Hrsg.)

GeNeMe98

Gemeinschaften in Neuen Medien

TU Dresden, 1./2.10.1998



JOSEF EUL VERLAG

Lohmar · Köln



Reihe: Telekommunikation und
Mediendienste

Band 2

Herausgegeben von Prof. Dr. Dr. h. c. Norbert Szyperski, Köln, Prof.
Dr. Udo Winand, Kassel, Prof. Dr. Dietrich Seibt, Köln, und Prof. Dr.
Rainer Kuhlen, Konstanz

Doz. Dr.-Ing. habil. Martin Engelen
Dipl.-Inf. (FH) Kai Bender (Hrsg.)

GeNeMe98

Gemeinschaften in Neuen Medien

TU Dresden, 1./2.10.1998



JOSEF EUL VERLAG
Lohmar · Köln

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme

GeNeMe <1998, Dresden>:

GeNeMe 98 : Gemeinschaften in neuen Medien / Technische Universität Dresden, Fakultät Informatik, Institut für Informationssysteme, Dozentur „Entwurfmethoden und Werkzeuge für Anwendungssysteme“. Martin Engelen; Kai Bender (Hrsg.). – Lohmar ; Köln : Eul, 1998.

(Reihe: Telekommunikation und Mediendienste ; Bd. 2)
ISBN 3-89012-632-4

© 1998

Josef Eul Verlag GmbH

Brandsberg 6

53797 Lohmar

Tel.: 0 22 05 / 91 08 91

Fax: 0 22 05 / 91 08 92

e-mail: eul.verlag.gmbh@t-online.de

Alle Rechte vorbehalten

Printed in Germany

Druck: Rosch-Buch, Scheßlitz

**Gedruckt auf säurefreiem und 100% chlorfrei gebleichtem
Papier**



Technische Universität Dresden

Fakultät Informatik • Institut für Informationssysteme

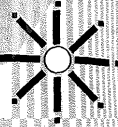
Dozentur „Entwurfsmethoden und Werkzeuge für Anwendungssysteme“

Doz. Dr.-Ing. habil. Martin Engelen
Dipl.-Inf. (FH) Kai Bender
(Hrsg.)

Dresden, 1./2. 10. 1998

GENEME98

Gemeinschaften in Neuen Medien



*Workshop zu Organisation, Kooperation und Kommunikation
auf der Basis innovativer Technologien*

*Forum für den Dialog zwischen Wissenschaft und Praxis zur
Inversion der Virtualität (Ubiquitous Computing)*

unter der Schirmherrschaft von:

Dr. W. Vehse

Staatssekretär für Wirtschaft
des Landes Sachsen

Prof. Dr. A. Mehlhorn

Rektor der TU Dresden

sowie unter Mitwirkung der
GI-Regionalgruppe Dresden

und mit freundlicher Unterstützung folgender Partner:



IST priv. Institut für angewandte Software-
Technologie GmbH, Dresden
eine Ausgründung der TU Dresden auf dem
Gebiet der Technologien und Anwendungen
in den Neuen Medien



Heyde AG,
Bad Nauheim/ Dresden
Beratung • Software • Integration

F.6. Konzepte zur Bildung von virtuellen Gemeinschaften innerhalb des Virtuellen Software Hauses InformationObjects

*Prof. Dr. B. Schmid
Dr. K. Stanoevska-Slabeva
Universität St. Gallen*

Zusammenfassung

Virtuelle Gemeinschaften (VG) von Kunden entwickeln sich zum entscheidenden Erfolgsfaktor von elektronischen Märkten. In dem vorliegenden Papier werden VG definiert, sowie deren Anwendung innerhalb des virtuellen Software Hauses *InformationObjects* diskutiert.

1 Einführung

Die Potentiale, die ubiquitäre Netze wie Internet zur Senkung der Transaktionskosten durch weltweite Überbrückung von räumlichen und zeitlichen Differenzen bieten, verleitet dazu, auf das Ende von Intermediären zu schliessen [Rockart & Scott Morton, 1993]. Tatsächlich entstehen aber immer mehr und neue Formen von elektronischen Vermittlern [Sarkar et al., 1995]. Einerseits haben bereits bestehende Intermediäre wie z.B. Reisebüros oder der Einzelhandel ebenfalls die Potentiale des Internet erkannt und gelernt, diese zu nutzen. Andererseits können auch neue Typen von Intermediären – „Cybermediaries“ [Sarkar et al., 1995] beobachtet werden, die sich auf vermittelnde Dienste im elektronischen Handel spezialisiert haben.

Intermediäre sind vermittelnde elektronische Geschäftsmedien [Schmid & Zimmermann, 1998], d.h. Plattformen, die dem Austausch von Gütern dienen und zwischen mehreren Anbietern und mehreren Kunden vermitteln. In der ersten Phase der Entwicklung von intermediären Geschäftsmedien ging es darum, die neue Technologie zu meistern, sowie die Schwierigkeiten, die durch deren Unreife verursacht wurden, zu überwinden. Die ersten Erfahrungen mit elektronischen Marktplätzen haben gezeigt, dass das passive Online-Angebot von Produkten wenig Erfolgchancen hat. Die Anbieter müssen aktiv die Beziehungen zu den Kunden aufbauen und pflegen, sowie Konzepte zur Förderung der Kundentreue und des Kundenvertrauens entwickeln. Eine einfache Abbildung von bewährten Konzepten des Marketings oder zur Kundenbetreuung auf das elektronische Medium ist wenig erfolgversprechend. Denn diese berücksichtigen die Spezifika des neuen Mediums nicht und sind nicht auf dessen Potentiale abgestimmt.

Der wichtigste Unterschied zwischen konventionellen und elektronischen Märkten ist die Virtualität der Anbieter und Kunden. Dabei ist der Aufbau einer gegenseitigen Vertrauensbasis von entscheidender Bedeutung und Grundlage einer langfristigen Kundentreue. Gleichzeitig bietet das neue Medium aber auch bis dato nicht vorhandene Möglichkeiten zur direkten Kommunikation zwischen Kunden untereinander sowie zwischen Kunden und Anbietern. Es bietet die Grundlage zur Bildung von virtuellen Gemeinschaften (VG), unabhängig von zeitlichen und örtlichen Barrieren. Als VG werden dabei Gemeinschaften von Individuen verstanden, die gleiche Werte und Interessen miteinander teilen und mittels elektronischer Medien kommunizieren [Armstrong & Hagel, 1996], [Schubert, 1998].

Das Konzept der VG, die unterstützt durch den Anbieter um die angebotenen Produkte gebildet werden, kristallisiert sich immer mehr als entscheidender Erfolgsfaktor für elektronische Geschäftsplattformen heraus. Erste Beispiele erfolgreicher elektronischer Geschäftsplattformen wie das meistbekannte intermediäre Buchgeschäft *Amazon.com* oder die Online-Börse für Java Applets (caladan.wiwi.uni-frankfurt.de/TWI/navigation/applservices.frame.html), weisen einen den Weg, wie virtuelle Kunden-Gemeinschaften gebildet und als Promoter der angebotenen Produkte genutzt werden können.

Für Intermediäre, die auf dem Internet tätig sind, und Produkte unterschiedlicher Hersteller anbieten, stellt sich das Problem der Kundenbindung aus zwei Blickwinkeln dar. Einerseits müssen unterschiedliche, möglicherweise konkurrierende Hersteller dazu animiert werden, die Plattform des Intermediärs zu nutzen. Die Möglichkeit, durch den Vermittler einer Gemeinschaft der eigenen Branche oder einer Branche, die aus komplementären Bereichen besteht, beizutreten, kann eine entscheidende Motivation zur Nutzung der angebotenen Dienste seitens des Intermediärs sein. Andererseits müssen, wie bei anderen Marktplätzen, VG auf der Kundenseite gebildet werden. Dabei muß ein Ansatz gewählt werden, der die Charakteristika der unterschiedlichen Kundengruppen und der angebotenen Produkttypen berücksichtigt.

In diesem Papier werden mögliche Formen zur Bildung von VG am Beispiel des virtuellen Software Haus *InformationObjects* diskutiert. In Kapitel 2 werden zunächst VG definiert und deren Bedeutung für elektronische Geschäftsmedien aufgezeichnet. Kapitel 3 stellt die Geschäftsstrategie und die technische Plattform des virtuellen Software Hauses *InformationObjects* vor. Anschliessend werden in Kapitel 4 Möglichkeiten zur Bildung von VG innerhalb *InformationObjects* diskutiert. Kapitel 5 schliesst mit einer Zusammenfassung und einem Ausblick das Papier ab.

2 Definition von virtuellen Gemeinschaften und deren Bedeutung für den elektronischen Handel

Virtuelle Gemeinschaften werden in Anlehnung an [Lechner et al. 98] wie folgt definiert:

„Virtuelle Gemeinschaften beschreiben den Zusammenschluss von Agenten, die eine gemeinsame Sprache und Welt, sowie gleiche Werte und Interessen teilen und die über elektronische Medien, orts- und (teilweise auch) zeitungebunden in Rollen und Erscheinungsformen (Avataren) miteinander in Verbindung treten (kommunizieren).“
[Lechner et al. 98, S. 3].

In Anlehnung an diese Definition können zwei konstituierende Elemente virtueller Gemeinschaften differenziert werden:

1. Das erste konstituierende Element von VG sind Agenten. Agenten sind miteinander in Verbindung stehende physische oder künstliche Teilnehmer, die bestimmte Beziehungen eingehen, dabei eine gemeinsame Organisationsform beachten und spezifische Rollen und Pflichten übernehmen. Sie sind den Zielen der Gemeinschaft verpflichtet, indem sie die gemeinsamen Werte, Interessen und Welten teilen, sowie die gemeinsame Sprache beherrschen. Agenten sind das reale konstituierende Element von VG.
2. Das zweite konstituierende Element von VG sind elektronische Plattformen. Diese liefern die Kommunikationskanäle, die die Teilnehmer einer Gemeinschaft verbinden. Da es sich hier um ubiquitäre Plattformen handelt, ermöglichen sie die Virtualität der Gemeinschaften. Sie sind zudem die ersten interaktiven und aktiven Kommunikationskanäle, die Koordinations- und Managementaktivitäten zur Unterstützung des Informationsaustausches autonom ausführen können.

VG sind also eine Symbiose zwischen Agenten und elektronischen Plattformen [Schmid & Stanoevska-Slabeva, 1998]. Um eine Verbindung zwischen diesen zwei so unterschiedlichen Elementen herzustellen, muss ein Mittel vorhanden sein, dass das physische System auf der Plattform abbildet und umgekehrt sicherstellt, dass Informationen aus der Plattform vom realen System aufgenommen werden kann. Ein solches Mittel liefert die Informatik in Form von formellen Sprachen mit denen sich reale Systeme maschinenkonform beschreiben lassen. Das verbindende Glied zwischen den beiden Elementen ist also eine entsprechende Abbildung der realen Elemente der

VG mit den Mitteln der Informatik in der Plattform. Komponenten einer solchen Abbildung sind:

- Avatare, als künstlichen Repräsentanten von Agenten in dem Medium.
- Ein logischer Raum, in dem formal die Organisationsform, die Prozesse und die gemeinsamen Informationen mit Klassifikationsstrukturen abgebildet sind. Der logische Raum stellt die Kommunikation zwischen dem Medium und den Agenten sicher und ist die Grundlage für automatische Inferenzen

VG werden in der Literatur nach folgenden Kriterien klassifiziert [Lazar & Preece, 1998]:

- nach den Eigenschaften der Gemeinschaften,
- nach der Informationstechnologie mit der sie realisiert sind,
- nach deren Beziehung zu realen physischen Gemeinschaften und
- nach dem Grad der Intensität der Beziehungen und Bindungen zwischen den Gemeinschaftsteilnehmern.

In diesem Papier wird eine Klassifikation nach den Typ der Beziehungen vorgeschlagen, die zwischen den beiden oben beschriebenen konstituierenden Elementen der VG bestehen. Gemäss diesem Kriterium können folgende Formen von VG identifiziert werden:

1. Als eine Vorform einer VG können die zahlreichen Profilmanagementsysteme betrachtet werden [Blankenhorn, 1997]. Das Medium generiert anhand von Kundeninformationen generische, abstrakte Profile der Kunden. Die Profile fassen bestimmte Präferenzen und Eigenschaften einer Kundengruppe zusammen. Damit umschreiben sie eine Menge von Agenten, die unter gegebenen Umständen gemeinsame Interessen und Ziele entwickeln könnten. Mit anderen Worten: generische Profile implizieren eine VG. Sie ermöglichen durch das Anwenden des generischen Profils an einzelne Kunden eine indirekte Kommunikation zu allen anderen Agenten, welche als Grundlage gedient haben, um dieses Profil zu erstellen. Ein Beispiel solcher indirekten VG kann bei *Amazon.com* beobachtet werden (www.amazon.com).
2. In einer zweiten Stufe der Realisierung von VG, wird durch das Medium nicht nur das Profilmanagement unterstützt, sondern es werden zusätzlich Aussagen früherer Agenten über bestimmte Produkte verfügbar gemacht. Dabei entsteht ein indirekter Informationsaustausch zwischen Kunden mit potentiell ähnlichen Interessen. Die Aufgabe des elektronischen Mediums in diesem Fall ist es, die gemeinsamen

Informationen über zeitliche und räumliche Barrieren hinaus zur Verfügung zu stellen. Einzelne Teilnehmer der Gemeinschaft sind identifizierbar, in der Regel aber nicht direkt ansprechbar. Ein Beispiel solcher VG ist einerseits wieder amazon.com oder die elektronische Börse für Java Applets (caladan.wiwi.uni-frankfurt.de/IWI/navigation/appservices.frame.html).

3. Als eine dritte Form von VG können solche identifiziert werden, in denen eine direkte Kommunikation zwischen den Teilnehmern möglich ist. Zur Unterstützung solcher VG bieten elektronische Medien neben der Unterstützung zum Profilmanagement und einem passiven Informationsaustausch zusätzlich offene oder geschlossene virtuelle Räume, in denen die Agenten direkt miteinander kommunizieren können. Die VG wird also nicht nur passiv im Medium abgebildet, sondern sie lebt, d.h. ist aktiv mit Hilfe des elektronischen Mediums.

Innerhalb von Geschäftsmedien, d. h. elektronischen Märkten entstehen VG zwischen den Kunden eines Anbieters sowie zwischen Kunden und Anbietern. Im Falle eines Intermediärs kommen noch VG zwischen Anbietern sowie zwischen Anbietern und dem Vermittler hinzu. Mit solchen VG, können aus der Sicht eines Intermediärs folgende positive Effekte erzielt werden:

1. VG können sich zu Vermittlern der Produkte [Sarkar et al., 1995] entwickeln. Die VG werden zum Marketingträger und unterstützen die Produkte und den Anbieter [Armstrong & Hagel, 1996].
2. VG fördern die Vertrauensbildung, indem Kunden die Möglichkeit geboten wird, mit anderen Kunden zu kommunizieren, die das Produkt gekauft haben.
3. Sie fördern die Kundentreue, indem die Kaufmöglichkeit mit der Kommunikationsmöglichkeit verknüpft wird. Interessante Diskussionsthemen locken immer wieder den Kunden an und fördern indirekt den Kauf.
4. Die Diskussionen innerhalb von VG sind wertvolle Rückmeldungen für den Anbieter bezüglich seine Produkte und können eine Alternative zu kostspielige Kunden-Befragungen sein [Schubert, 1998].
5. VG bewirken einen regen Verkehr auf der Plattform, so dass diese attraktiver für Werbung wird.

Die Unterstützung von VG führt demzufolge dazu, dass ein Marktplatz von einer einfachen Transaktionsplattform zu einem virtuellen Treffpunkt ausgebaut wird.

3 Das Virtuelle Software Haus *InformationObjects*

InformationObjects ist ein spin-off des Instituts für Medien- und Kommunikationsmanagement der Universität St. Gallen, das durch die Kooperation mit soft[net] (www.softnet.ch) und basierend auf den Ergebnissen von Forschungsprojekten, die vom Schweizerischen Nationalfonds gefördert werden, entstanden ist.

InformationObjects ist ein vermittelnder Marktplatz zum online Handel von Software-Produkten von unterschiedlichen Herstellern. Den Anbietern und Kunden von Software wird eine integrierte Infrastruktur geboten, die alle Phasen eines Kaufprozesses (Information, Vereinbarung, Abwicklung) elektronisch unterstützt [Stanoevska-Slabeva et al., 1998].

Nachfolgend werden kurz das Geschäftsmodell und die technische Realisierung von *InformationObjects* beschrieben.

3.1 Das Geschäftsmodell von *InformationObjects*

Mit *InformationObjects* soll eine vermittelnde Plattform für den Handel mit digitalen Produkten, insbesondere Software und damit verbundene Dienstleistungen, auf dem Internet etabliert werden. Als vermittelnde Plattform bietet *InformationObjects* entsprechende Dienstleistungen für Software-Anbieter und -Nachfrager.

Nachfrager nach Software sollen die Möglichkeit haben über die Plattform einfach Software Produkte zu beziehen. Dazu werden folgende Dienstleistungen angeboten [Haertsch & Stanoevska-Slabeva, 1998] (siehe Abb.1):

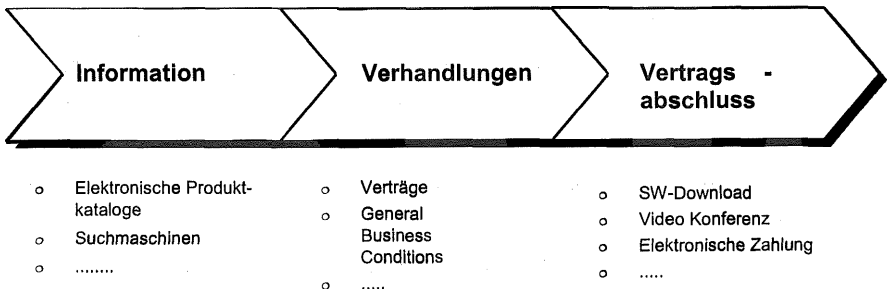


Abb1: Die Dienstleistungen von *InformationObjects*

- Käufer können anbieterübergreifend mit Hilfe von intelligenten Produktkatalogen und Suchmaschinen nach Produkten suchen. Insbesondere soll ein einfacher Vergleich zwischen Produkten von unterschiedlichen Produzenten möglich sein.
- Nach einer engeren Auswahl soll der Kunde die Möglichkeit haben, über die Plattform mit Anbietern zu verhandeln. Dazu können die Video-Konferenz-Funktionalitäten der Plattform in Anspruch genommen werden. Bei einer Einigung zwischen Kunde und Anbieter soll mit Hilfe der Plattform automatisch ein entsprechender Kaufvertrag entstehen.
- Da es sich bei Software um digitale Produkte handelt, kann nach einem definitiven Kaufentscheid die Auslieferung und Bezahlung online über die Plattform erfolgen.

Alle drei Phasen eines Einkaufs werden durch *InformationObjects* integriert und ohne Medienbrüche unterstützt. Insbesondere durch die Möglichkeit, schnell an Software zu kommen und einfach unterschiedliche Anbieter vergleichen zu können, soll das Interesse von Kunden geweckt werden.

Für Anbieter von Software-Produkten stellt *InformationObjects* folgende Dienstleistungen zur Verfügung: Anbieter können sich ihrerseits in der Plattform einmieten und dadurch die Kosten für den Aufbau, Betrieb und Weiterentwicklung einer solchen Plattform mit anderen Anbietern teilen.

InformationObjects ist nach dem Prinzip elektronischer Malls aufgebaut, so dass jeder interessierter Anbieter einen Shop oder eine Abteilung für seine Produkte aufbauen kann. Dies ermöglicht einerseits einen individuellen Auftritt bei gleichzeitiger Integration in die restlichen Infrastruktur der Plattform. Der Anbieter und die Produkte werden mit dem elektronischen Produktkatalog klassifiziert und können Shop-übergreifend von Kunden durchsucht werden.

Die Finanzierung der Plattform erfolgt einerseits durch die Einnahmen aus den vermieteten Shops, andererseits durch Werbung und Provisionen aus den getätigten Umsätzen.

3.2 Die Technische Plattform von *InformationObjects*

Um die oben beschriebenen Funktionalitäten zu ermöglichen, wurde in Anlehnung an das Referenzmodell für Geschäftsmedien, das am Institut für Medien- und Kommunikationsmanagement entwickelt wurde [Schmid & Lindemann, 1998], informationstechnisch eine integrierte Marktplattform entwickelt. Dabei wurden so weit wie möglich Standardprodukte, die sich auf dem Markt bewährt haben, angewendet und zu einer integrierten Plattform zusammengefasst (siehe Abb. 2).

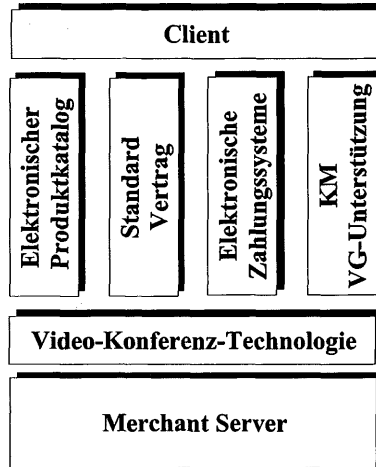


Abb2: Die Architektur von InformationObjects

Nach einer gründlichen Evaluation von Standardprodukten [Lincke et al., 1997], wurde als grundlegende Infrastruktur der Plattform der Merchant Server von Microsoft gewählt. Der Merchant Server bietet die Funktionalität zum transparenten Management der Kommunikation zwischen den Clients und dem Server, sowie die grundlegenden Datenbank-Funktionen zum Management der umfangreichen Anbieter-, Kunden-, Produkt- und Transaktionsabwicklungsdaten. Er liefert ferner die Basis-Funktionen und Schnittstellen zur transparenten Integration der einzelnen Module und zu weiteren grundlegenden Technologien.

Als weitere grundlegende Technologie werden Standardprodukte zum Video-Konferenzing eingesetzt und in den Merchant Server integriert. Diese Funktionalität kann während jeder Markttransaktion in Anspruch genommen und von den entsprechenden Modulen aufgerufen werden.

Der Merchant Server liefert ferner elementare Funktionalitäten zur Unterstützung der drei Markttransaktionen (siehe Abb.1). So wird z.B. die Verhandlungsphase im Moment mit der Ausgabe von Standardverträgen abgedeckt, die vom Merchant Server zur Verfügung gestellt werden. Wo jedoch diese elementaren Funktionalitäten nicht ausreichend sind, wurden sie mit anderen Modulen ergänzt oder ersetzt. Insbesondere für die Informations- und Abwicklungsphase sowie zur Unterstützung von VG mussten andere Module integriert werden.

Eins der Ziele von *InformationObjects* ist es den Käufern qualitativ hochwertige Unterstützung bei der Suche und dem Vergleich von Produkten zu bieten. Dazu sind intelligente Produktkataloge erforderlich. Da diese auch der erste Berührungspunkt mit dem Kunden sind sowie dazu dienen Kundenwünsche zu definieren und zu beschreiben, müssen Produktkataloge zusätzlich mit Schnittstellen zu Profilmanagementsystemen ausgestattet sein. Da diese Anforderungen nicht vom Merchant Server abgedeckt werden können, wurde der Mediating Electronic Product Catalog (MEPC), der am Institut für Medien- und Kommunikationsmanagement entwickelt wurde [Handschuh et al., 1997], [Handschuh, 1997] eingesetzt und in die grundlegende Infrastruktur integriert. Der MEPC basiert auf dem Q-Kalkül, eine formelle Sprache zur Meta-Attributierung von Objekten, und bietet eine integrierte Unterstützung zur Klassifikation von Anbietern, Produkten und Informationen auf der einen Seite und zur Klassifikation von Kunden auf der anderen Seite.

In der Abwicklungsphase werden zwei Aktivitäten unterstützt:

- Ein sicherer online Download der Software-Produkte und
- sichere elektronische Zahlungssysteme wie z.B. SET (Secure Electronic Transaction).

Bevor abschliessend noch die informationstechnische Unterstützung zur Bildung von VG innerhalb *InformationObjects* beschrieben wird, werden kurz die entsprechenden Anforderungen zusammengefasst. Diese lassen sich aus den in Kapitel 2 beschriebenen Formen von VG ableiten:

- Unterstützung zur unbeschränkten Kommunikation
- Unterstützung zum Ablegen und Management von gemeinsamen Informationen und
- Unterstützung der Repräsentation der Agenten in der Plattform.

Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, wird die Bildung von VG durch ein separates Modul gefördert, das eine Realisierung des Konzepts der Wissensmedien darstellt [Schmid & Stanoevska-Slabeva, 1998]. Unter Wissensmedien verstehen wir gemäss Schmid [Schmid, 1998] Plattformen zum Austausch von Informationen, die aus verteilten Informationsbeständen und Kommunikationsmedien bestehen, in ihrer Wechselwirkung mit der sie nutzenden und neue Information produzierende Population von Agenten. Durch Anwendung dieses Konzeptes werden die oben erwähnten Anforderungen an die informationstechnische Unterstützung von VG erfüllt.

4 Konzepte zur Bildung von virtuellen Gemeinschaften in *InformationObjects*

Ein Intermediär kann nur dann erfolgreich sein, wenn er es gleichzeitig eine kritische Masse an Anbieter und Nachfrager akquirieren kann. Die in Kapitel 2 erwähnten positiven Effekte von VG können ein erheblichen Beitrag dazu liefern. In diesem Kapitel werden mögliche Szenarien zur Förderung von VG zwischen Kunden und zwischen Anbieter und deren Auswirkungen auf einen Softwaremarkt diskutiert.

4.1 Virtuelle Gemeinschaften zwischen Kunden von *InformationObjects*

VG zwischen Agenten werden aufgrund gemeinsamer Interessen gegründet. Als gemeinsame Interessen von Nachfragern nach Software können folgende identifiziert werden:

- 1. Der Austausch von Informationen über Erfahrungen oder Problemen bei der Benutzung eines bestimmten Produktes oder einer Produktgruppe.** In diese Gruppe gehören auch Bewertungssysteme für Softwareprodukte. VG von Kunden, die dieses Interesse verfolgen, können dadurch gefördert werden, indem Funktionalitäten zur Eingabe von Kommentaren oder Bemerkungen zu Produkten zur Verfügung gestellt werden. Eine solche Option kann mit einem Profilmanagementsystem gekoppelt werden, in dem der Kunde die Informationswünsche definiert. Sobald Kommentare für Produkte, die ihn interessieren verfügbar sind, werden sie ihm zugeschickt. Der Anbieter kann die generierten Kommentare zur Qualitätssicherung benutzen. Produkte, die sehr bemängelt werden können identifiziert und aus dem Angebot entfernt werden.
- 2. Produkt- und herstellerübergreifende Diskussionen über bestimmte Technologien wie z.B. Entwicklung von Komponenten-Software oder Modellierungsmethoden.** VG welche sich diesem Interesse widmen, können mit Hilfe von online Diskussionsforen realisiert werden. Obwohl sie nicht direkt an bestimmte Produkte gebunden sind, können sie reges Interesse wecken und zu einer vergrößerten Anzahl Zugriffe führen. Erfolgsversprechender sind jedoch Realisierungen, in denen die Diskussionsforen moderiert werden. Gleichzeitig eignen sich solche Diskussionsforen aus Sicht des Intermediärs als Hintergrund zum Verkauf von Werbeplätzen.

3. **Allgemeine Informationen und Diskussionen über aktuelle Entwicklungen in der Softwarebranche.** Diesem Bedürfnis zum Informationsaustausch kann dadurch begegnet werden, indem ein elektronisches Newsletter verschickt wird, das eventuell mit einer papierbasierten Version kombiniert ist. Sowohl das elektronische als auch das papierbasierte Newsletter eignen sich als Hintergrund für Werbung. Mit dem Verschicken der Information macht der Intermediär immer wieder auf sich aufmerksam und deklariert Kompetenz für die Branche, in der er tätig ist.

4.2 Virtuelle Gemeinschaften zwischen Anbietern in *InformationObjects*

InformationObjects bietet als Intermediär Softwareprodukte unterschiedlicher Hersteller an, die untereinander auch Konkurrenten sein können. Folglich ist es für Anbieter schwieriger gemeinsame Interessen zu finden, die durch einen offenen Informationsaustausch gefördert werden können. Für konkurrierende Anbieter könnten aber abstrakte Gemeinschaften in Form von Profilen, nützlich sein. Profile ermöglichen eine Partizipation ohne direkten Informationsaustausch.

Anders ist es bei Herstellern von komplementären Produkten. Hier ist es vorstellbar, offene VG zu fördern. Solche Gemeinschaften können auch in konventionellen Umgebungen beobachtet werden. So organisieren Hersteller von Workflow- und Dokumentenmanagementsystemen sowie von Business Engineering Tools gemeinsame spezialisierte Messen oder Konferenzen und treten gemeinsam bei Kunden auf. Sie könnte z.B. ein gemeinsames Diskussions- und Informationsforum gekoppelt mit speziellen Listen möglicher Partner alte Allianzen verstärken oder neue initiieren.

Die Kundentreue kann auch für beide erwähnten Anbietergruppen durch öffentliche Informationsforen in Kombination mit papierbasierten Newsletters, gefördert werden.

5 **Schlußfolgerung und Ausblick**

VG entwickeln sich zum entscheidenden Erfolgsfaktor von elektronischen Märkten. In dem Papier wurden VG definiert und im Umfeld des virtuellen Software Hauses *InformationObjects* diskutiert. Es wurden mögliche Szenarien zur Förderung von VG zwischen Kunden und zwischen Anbietern aufgezeigt. Je nach dem welche Agenten Teilnehmer einer VG sind, müssen unterschiedliche Organisationsformen von VG angewendet werden um die gewünschten Effekte zu erzielen.

InformationObjects befindet sich jetzt im letzten Stadium des Aufbaus. Im ersten Stadium werden allgemeine VG durch Informationsplattformen verfügbar sein. Mittelfristig soll das mit Unterstützung für weitere Typen von VG erweitert werden.

6 Literatur

Armstrong, Arthur, Hagel III, John (1996): „The Real Value of On-Line Communities“, in: Harvard Business Review, May-June 1996, S. 134-141.

Blankenhorn, Dana: „Up Close and Personal: Finding the Right Tools for Customizing Web Content“, in: NewMedia, [http://www.newmedia.com/NewMedia/97/15/buyersguide/Personal_Web_Content.htm], 24.11.1997. [Zugriff: 01.06.98].

Handschuh, S. Konzeption und prototypische Implementierung eines verteilten und adaptierbaren Elektronischen Produktkatalogs, Diplomarbeit der Universität Konstanz, 1997.

Handschuh, S.; Schmid, B.; Stanoevska-Slabeva, K.: „The Concept of a Mediating Electronic Product Catalog“, in: International Journal of Electronic Markets, Vol. 7, No. 7, 1997, pp. 32-36.

Heartsch, P.; Stanoevska-Slabeva, K.: „Electronic Software Distribution in a Virtual Software House“. In: Proceedings of the VoNet – Workshop, Bern, April 27-28, 1998. Pp. 189-202.

Lazar, J.; Preece, J.: „Classification Schema for Online Communities“. In: Proceedings of the 4th American Conference on Information Systems, August 14-16, Baltimore, Maryland USA, 1998, S. 84-86.

Lechner, U.; Schmid, B.; Schubert, P.; Zimmermann, H.-D.: Die Bedeutung von Virtual Communities für das Management von neuen Geschäftsmedien“. Beitrag für den Workshop GeNeMe.

Lincke, D.; Haertsch, P.; Hoffmann, Ch.; Lindemann, M.: „Integrierte Electronic Commerce Systeme – Auswahlkriterien und Evaluation aktueller Produktangebote“. Interner Bericht des Instituts für Medien und Kommunikationsmanagement der Universität St. Gallen, BusinessMedia/58/WZMO, Oktober 1997.

Rockart, J.; Scott Morton, P.: „Networked Forms of organization“. In: Scott Morton, P. (Ed.), The Corporation of the 1990s, New York: Oxford University Press, 1993.

Sarkar, M.B.; Butler, B.; Steinfield, CH.: „Intermediaries and Cybermediaries: A Continuing Role for Mediating Players in the Electronic Marketplace“, in: Journal of

Computer-Mediated Communication, Vol. 1 No. 3, 1995,
www.usc.edu/dept/annenberg/vol1/issue3/sarkar.html.

Schmid, B., Geyer, G., Wolff, W., Schmid, R., Stanoevska-Slabeva, K. "Representation and automatic evaluation of empirical, especially quantitative knowledge", Final Report of the SNF (Swiss National Fond) Project No. 5003-034372, March 1996.

Schmid, B. „Requirements for Electronic Markets Architecture“, in: EM Newsletter (7:1), March 1997, p.p. 3-6.

B. Schmid, M. Lindemann: Elements of a Reference Model for Electronic Markets. In: Proceedings of the 38th HICCS conference, 1998.

Schmid, B.; Stanoevska-Slabeva, K.: "Knowledge Media: An Innovative Concept and Technology for Knowledge Management in the Information Age". Paper presented at the 12th Biannual International Telecommunications Society Conference, Stockholm, Sweden, June 21 - 24, 1998, 12/97, http://www.its98.org/conference/final_program.asp.

Schubert, P.: "The Relevance of Virtual Communities for Electronic Commerce: Three Success Stories". Internal Report, Institut für Medien und Kommunikationsmanagement, 1998.

Stanoevska-Slabeva, K.; Schmid, B.; Patrick Heartsch: „Electronic Software Distribution in a Virtual Software House“ In: Proceedings of the EMMSEC Conference, Bordeaux, September 1998.

