



Universität Potsdam

Stefan Stieglitz

## Steuerung Virtueller Communities

Instrumente, Mechanismen, Wirkungszusammenhänge

Dieses Werk ist unter einem Creative Commons Lizenzvertrag lizenziert:  
Namensnennung - Keine kommerzielle Nutzung - Weitergabe unter gleichen  
Bedingungen 2.0 Deutschland

Um die Lizenz anzusehen, gehen Sie bitte zu:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.0/de/>

Elektronisch veröffentlicht auf dem  
Publikationsserver der Universität Potsdam:  
<http://opus.kobv.de/ubp/volltexte/2008/1667/>

urn:nbn:de:kobv:517-opus-16671

[<http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:kobv:517-opus-16671>]

# Dissertation

zur Erlangung des Grades Dr. rer. pol. an der  
Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät  
der Universität Potsdam

## STEUERUNG VIRTUELLER COMMUNITIES

INSTRUMENTE, MECHANISMEN UND  
WIRKUNGSZUSAMMENHÄNGE

von

Dipl.-Kfm. Stefan Stieglitz

Gutachter:

1. Prof. Dr. Christoph Lattemann
2. Prof. Dr. Norbert Gronau

Potsdam, 2008



## Vorwort

Die vorliegende Arbeit entstand während meiner Tätigkeit als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Corporate Governance und E-Commerce. Prof. Dr. Christoph Lattemann hat mit seinen Arbeiten im Bereich der Informationswirtschaft die Auswahl meines Themas entscheidend beeinflusst. Sein hohes Engagement und der Antrieb, an gemeinsamen und eigenen Publikationen zu arbeiten, haben mich in meiner Ausbildung maßgeblich vorangebracht. Als meinem Doktorvater, akademischen Lehrer und Mentor gilt ihm daher der erste Dank.

Ferner danke ich Prof. Dr. Norbert Gronau, der meine Arbeit als Zweitgutachter betreut hat sowie Herrn Prof. Dr. Detlev Hummel für die Übernahme des Prüfungsvorsitzes.

Besonderer Dank gilt meiner Kollegin, Anna-Maria Schneider, und meinem Kollegen, Sören Kupke, am Lehrstuhl Corporate Governance und E-Commerce an der Universität Potsdam. Beide haben mich in meinem Forschungsvorhaben durch kritische Kommentare und inhaltliche Diskussionen unterstützt und auf diese Weise zum Erfolg der Arbeit beigetragen.

Einen wesentlichen Bestandteil meiner Arbeit stellte die einjährige Durchführung eines Forschungsprojektes an der Börse Berlin AG und die anschließende Auswertung der Forschungsergebnisse dar. Für die umfassende Unterstützung und den Zugriff auf notwendige Daten danke ich der Börse Berlin AG. Insbesondere Dr. Jörg Walter, Eva Klose, Petra Greif und Marcus Sternberg haben dazu beigetragen, das Projekt voranzubringen sowie kreative Lösungen zu entwickeln und umzusetzen.

Herrn Dipl.-Inf. Christoph Fuchß, dem ich seit meinem Studium eng verbunden bin, gebührt ein besonderer Dank, nicht nur für das geduldige Korrekturlesen meiner Arbeit, sondern auch für inhaltliche Anstöße und fachliche Diskussionen.

Meinen Eltern danke ich für die durchgängige Unterstützung während meines Studiums und in der nachfolgenden Promotionsphase. Ebenso hat mein Bruder dazu beigetragen, das Ziel des Abschlusses der Arbeit, nicht aus den Augen zu verlieren.



# INHALTSÜBERSICHT

Inhaltsübersicht .....	i	
Inhaltsverzeichnis .....	iii	
Abkürzungsverzeichnis .....	ix	
Abbildungsverzeichnis .....	xi	
Tabellenverzeichnis .....	xii	
1	Einleitung .....	1
1.1	Problemstellung .....	1
1.2	Forschungsleitende Fragestellungen .....	6
1.3	Untersuchungsgang .....	6
2	Institutionen, Institutionelle Steuerung und Netzwerkeffekte .....	11
2.1	Institutionen .....	11
2.2	Theorie des institutionellen Wandels .....	31
2.3	Institutionelle Steuerung .....	37
2.4	Netzwerkeffekte .....	47
2.5	Zwischenfazit .....	50
3	Virtuelle Communities .....	53
3.1	Grundlagen Virtueller Communities .....	54
3.2	Typen Virtueller Communities .....	60
3.3	Internet-Diffusion und Web 2.0-Technologien als Einflussfaktoren .....	65
3.4	Steuerung Virtueller Communities .....	79
4	Steuerung in Open Source-Projekten .....	91
4.1	Grundlagen zu Open Source-Projekten .....	93
4.2	Akteure in Open Source-Projekten .....	106
4.3	Lebenszyklusphasen von Open Source-Projekten .....	112
4.4	Motive zur Beteiligung freiwilliger Beitragsleister .....	114
4.5	Koordination in Open Source-Projekten .....	121

4.6	Integration von Steuerungsinstrumenten in einen Ordnungsrahmen .....	132
4.7	Zwischenfazit.....	136
5	Empirische Untersuchung.....	138
5.1	Untersuchungsdesign .....	139
5.2	Community-Engineering-Prozess in einem Virtuellen Lernnetzwerk .....	145
5.3	Community-Engineering-Prozess in einem Virtuellen Expertenetzwerk .....	171
6	Schlussbetrachtung .....	218
6.1	Ordnungsrahmen zur Steuerung professionell orientierter Virtueller Communities .....	218
6.2	Beantwortung forschungsleitender Fragestellungen .....	221
6.3	Ausblick .....	223
	Literatur.....	225



# INHALTSVERZEICHNIS

Inhaltsübersicht .....	i	
Inhaltsverzeichnis.....	iii	
Abkürzungsverzeichnis .....	ix	
Abbildungsverzeichnis .....	xi	
Tabellenverzeichnis.....	xii	
1	Einleitung .....	1
1.1	Problemstellung .....	1
1.2	Forschungsleitende Fragestellungen.....	6
1.3	Untersuchungsgang.....	6
2	Institutionen, Institutionelle Steuerung und Netzwerkeffekte .....	11
2.1	Institutionen .....	11
2.1.1	Ausprägungen von Institutionen.....	12
2.1.2	Organisation und Institution .....	14
2.1.3	Zur Bedeutung von Institutionen .....	15
2.1.3.1	Institutionen im wirtschaftlichem Prozess.....	15
2.1.3.2	Das Überwachungs- und Durchsetzungssystem .....	16
2.1.4	Die Rolle der Transaktionskosten.....	16
2.1.4.1	Zum Verständnis des Begriffs Transaktionskosten .....	18
2.1.4.2	Effiziente Koordinationsformen: Markt vs. Hierarchie .....	22
2.1.4.3	Kritik an der Transaktionskostentheorie.....	23
2.1.4.4	Die Opportunismusannahme im Bezug auf die Transaktionskostentheorie .....	26
2.1.4.5	Das Konzept der Transaktionskostenatmosphäre .....	28
2.1.4.6	Altruismus und Trittbrettfahrerverhalten .....	28
2.1.5	Die Rolle des Vertrauens .....	29
2.2	Theorie des institutionellen Wandels.....	31
2.2.1	Revolutionärer und Evolutionärer Wandel von Institutionen.....	32

2.2.2	Theoretische Ansätze zum Institutionenwandel aus Sicht des Individuums und des Kollektivs.....	33
2.2.2.1	Property Rights-Ansatz.....	34
2.2.2.2	Olson`s Theorie des kollektiven Handelns .....	36
2.3	Institutionelle Steuerung .....	37
2.3.1	Steuerung in verschiedenen Organisationsformen .....	37
2.3.2	Aspekte Institutioneller Steuerung .....	41
2.3.3	Der Governance-Begriff in der Steuerungsdiskussion .....	42
2.4	Netzwerkeffekte.....	47
2.5	Zwischenfazit.....	50
3	Virtuelle Communities .....	53
3.1	Grundlagen Virtueller Communities.....	54
3.1.1	Definitionen und Begriffsabgrenzung Virtueller Communities .....	54
3.1.2	Virtuelle Communities als Regelsysteme.....	58
3.2	Typen Virtueller Communities.....	60
3.3	Internet-Diffusion und Web 2.0-Technologien als Einflussfaktoren.....	65
3.3.1	Internetdiffusion in Deutschland .....	65
3.3.2	Der Begriff des Web 2.0.....	67
3.3.2.1	Technologien des Web 2.0.....	69
3.3.2.1.1	Ajax .....	69
3.3.2.1.2	RSS .....	72
3.3.2.2	Soziale Software .....	73
3.3.2.2.1	Internetforen .....	74
3.3.2.2.2	Wikisysteme .....	75
3.3.2.2.3	Weblogs.....	78
3.4	Steuerung Virtueller Communities .....	79
3.4.1	Erfolgsfaktoren in Virtuellen Communities .....	79
3.4.2	Community-Engineering .....	82

3.4.3	Zwischenfazit.....	88
4	Steuerung in Open Source-Projekten.....	91
4.1	Grundlagen zu Open Source-Projekten.....	93
4.1.1	Entstehung und Entwicklung der Open Source-Bewegung.....	93
4.1.1.1	Definition der Begrifflichkeiten.....	93
4.1.1.2	Abgrenzung von Open Source-Software zu anderen Lizenzmodellen .....	95
4.1.1.3	Verbreitungsgrad von Open Source-Software und ihre ökonomische Relevanz....	96
4.1.1.4	Herkunft der Open Source-Bewegung.....	97
4.1.2	Eigenschaften von Open Source-Software .....	99
4.1.2.1	Exkurs: Urheberrecht und Lizenzen im Open Source-Bereich in Deutschland.....	99
4.1.2.2	Open Source-Software als Kollektivgut .....	102
4.2	Akteure in Open Source-Projekten .....	106
4.2.1	Soziodemografische Betrachtung .....	106
4.2.2	Rollen der Mitglieder.....	107
4.2.3	Wettbewerb um Open Source-Beitragsleister .....	110
4.3	Lebenszyklusphasen von Open Source-Projekten .....	112
4.4	Motive zur Beteiligung freiwilliger Beitragsleister .....	114
4.4.1.1	Unmittelbare Belohnungen .....	120
4.4.1.2	Zeitlich verzögerte Belohnungen.....	121
4.5	Koordination in Open Source-Projekten.....	121
4.5.1	Wettbewerb.....	124
4.5.2	Kooperation .....	125
4.5.3	Hierarchie .....	127
4.5.3.1	Modell des „Wohlwollenden Diktators“ am Beispiel der Linux-Community.....	128
4.5.3.2	„Meritokratie-Modell“ am Beispiel der Apache-Community.....	129
4.5.3.3	Steuerung durch Hierarchie .....	132
4.6	Integration von Steuerungsinstrumenten in einen Ordnungsrahmen .....	132

4.7	Zwischenfazit.....	136
5	Empirische Untersuchung.....	138
5.1	Untersuchungsdesign.....	139
5.1.1	Untersuchungsgegenstand.....	139
5.1.2	Exkurs: Fallstudien als Forschungsmethode.....	143
5.2	Community-Engineering-Prozess in einem Virtuellen Lernnetzwerk.....	145
5.2.1	Methodik.....	145
5.2.2	Teilschritte des Community-Engineering.....	146
5.2.2.1	Analyse.....	146
5.2.2.1.1	Ziele des Communityaufbaus.....	146
5.2.2.1.2	Definition der Zielgruppe.....	147
5.2.2.1.3	Analyse der Rahmenbedingungen.....	149
5.2.2.1.4	Analyse des Informations- und Interaktionsbedarfs.....	149
5.2.2.2	Design.....	150
5.2.2.2.1	Iterativer und zielgruppenorientierter Systementwicklungsprozess.....	150
5.2.2.2.2	Systemkonzeption, Oberflächenentwicklung und Funktionalitäten.....	150
5.2.2.2.3	Zielgruppengerechte Informationsstrukturierung und –aufbereitung.....	154
5.2.2.3	Implementierung und Betrieb.....	154
5.2.2.3.1	Einführung der Virtuellen Community bei der Zielgruppe.....	154
5.2.2.3.2	Qualitätssicherung.....	154
5.2.2.3.3	Umsetzung von Rollen- und Rechtekonzepten.....	155
5.2.2.3.4	Mitgliedersteuerung mittels Wettbewerb, Kooperation und Hierarchie.....	156
5.2.2.4	Controlling.....	158
5.2.2.4.1	Definition von Evaluationskriterien und –methoden.....	158
5.2.2.4.2	Quantitative Auswertungen.....	158
5.2.2.4.3	Selbstauskünfte und Einschätzung der Mitglieder.....	160
5.2.2.4.4	Analyse der Nutzungsartefakte.....	167

5.2.2.5	Evolution.....	168
5.2.2.5.1	Bewertung des Zielerreichungsgrads.....	168
5.2.2.5.2	Entscheidungsfindung zum weiteren Vorgehen durch den Communitybetreiber .....	168
5.2.2.6	Bewertung eingesetzter Steuerungsinstrumente und Zusammenfassung .....	169
5.3	Community-Engineering-Prozess in einem Virtuellen Expertennetzwerk .....	171
5.3.1	Methodik.....	171
5.3.2	Teilschritte des Community-Engineerings .....	174
5.3.2.1	Analyse .....	175
5.3.2.1.1	Ziele des Communityaufbaus .....	175
5.3.2.1.2	Definition der Zielgruppe .....	176
5.3.2.1.3	Analyse der Rahmenbedingungen .....	180
5.3.2.1.4	Analyse der Informations- und Interaktionsbedarfe .....	181
5.3.2.2	Design .....	182
5.3.2.2.1	Iterativer und zielgruppenorientierter Systementwicklungsprozess .....	182
5.3.2.2.2	Systemkonzeption, Oberflächenentwicklung und Funktionalitäten .....	182
5.3.2.2.3	Zielgruppengerechte Informationsstrukturierung und -aufbereitung.....	184
5.3.2.2.4	Entwicklung vertrauensunterstützender Komponenten .....	184
5.3.2.3	Implementierung und Betrieb .....	184
5.3.2.3.1	Einführung der Virtuellen Community bei der Zielgruppe .....	184
5.3.2.3.2	Qualitätssicherung .....	185
5.3.2.3.3	Umsetzung von Rollenkonzepten .....	185
5.3.2.3.4	Mitgliedersteuerung mittels Wettbewerb, Kooperation und Hierarchie.....	186
5.3.2.4	Controlling .....	189
5.3.2.4.1	Definition von Evaluationskriterien und -methoden .....	189
5.3.2.4.2	Quantitative Auswertungen .....	190
5.3.2.4.3	Selbstauskünfte und Einschätzungen der Mitglieder.....	195
5.3.2.4.4	Analyse der Nutzungsartefakte.....	207

5.3.2.4.5	Umweltanalyse / Benchmarking.....	208
5.3.2.4.6	Zusammenfassung der Ergebnisse des Controlling.....	212
5.3.2.5	Evolution.....	213
5.3.2.5.1	Bewertung des Zielerreichungsgrades.....	213
5.3.2.5.2	Entscheidungsfindung zum weiteren Vorgehen durch den Communitybetreiber .....	215
5.3.2.6	Zwischenfazit.....	215
6	Schlussbetrachtung.....	218
6.1	Ordnungsrahmen zur Steuerung professionell orientierter Virtueller Communities .....	218
6.2	Beantwortung forschungsleitender Fragestellungen.....	221
6.3	Ausblick.....	223
Literatur	.....	225

## ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

AktG	Aktiengesetz
ASF	Apache Software Foundation
Ajax	Asynchronous JavaScript and XML
BaFin	Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht
Bspw.	Beispielsweise
Bzw.	Beziehungsweise
CRM	Customer Relationship Management
CSR	Corporate Social Responsibility
CSS	Cascading Style Sheets
DSL	Digital Subscriber Line
EZB	Europäische Zentralbank
FSD	Free Software Definition
GPL	General Public License
I.d.R.	In der Regel
ISO-OSI	Internationales Institut für Normung - Open Systems Interconnection
kbit/s	Kilobit pro Sekunde
HTML	Hypertext Markup Language
HTTP	Hypertext Transfer Protocol
LMS	Lernmanagement-System
MMORG	Massive Multiplayer Online Roleplay Games
MPL	Mozilla Public License
NAI	Naturaktienindex
NIÖ	Neue Institutionenökonomik
NPÖ	Neue Politische Ökonomie
OLG HH	Oberlandesgericht Hamburg
OSS	Open Source-Software

OSI	Open Source-Initiative
PDA	Personal Digital Assistant
PMC	Project Management Committee
PVC	Professionell orientierte Virtuelle Community
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
RENIXX	Renewable Energy Industrial Index
RSS	Really Simple Syndication
TCP/IP	Transmission Control Protocol / Internet Protocol
TransPuG	Transparenz- und Publizitätsgesetz
UrhG	Urhebergesetz
WpHG	Wertpapierhandelsgesetz



## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1-1: Aufbau der Arbeit .....	8
Abbildung 2-1: Die Opportunismusannahme bei Williamson .....	27
Abbildung 2-2: Erweiterte Opportunismusannahme .....	27
Abbildung 2-3: Vertrauenskategorien nach Ripperger.....	30
Abbildung 3-1: Typen Virtueller Communities .....	62
Abbildung 3-2: Internetdiffusion in Deutschland von 2001 bis 2007 .....	66
Abbildung 3-3: Breitbanddiffusion in Deutschland von 2001 bis 2006.....	67
Abbildung 3-4: Traditionelles und Ajax Modell von Web Anwendungen .....	70
Abbildung 3-5: Selbstverstärkende Kreisläufe in Virtuellen Communities .....	81
Abbildung 3-6: Teilschritte eines Community-Engineering .....	84
Abbildung 4-1: Marktanteile verschiedener Webbrowser .....	96
Abbildung 4-2: Rollen innerhalb eines Open Source-Projektes.....	109
Abbildung 4-3: Lebenszyklusphasen von Open Source-Projekten .....	113
Abbildung 4-4: Steuerung in Open Source-Projekten.....	124
Abbildung 4-5: Hierarchie in der Linux-Community .....	129
Abbildung 4-6: Meritokratie-Modell der Apache-Community .....	131
Abbildung 4-7: Instrumente der Mitgliedersteuerung verschiedener Koordinationsformen .....	133
Abbildung 4-8: Vorgehens- und Steuerungsmodell für einen Community-Engineering-Prozess .....	135
Abbildung 5-1: Untersuchungsdesign Fallstudie „Lernnetzwerk“ .....	142
Abbildung 5-2: Untersuchungsdesign Fallstudie „Expertennetzwerk“ .....	142
Abbildung 5-3: Oberfläche des Wikis.....	153
Abbildung 5-4: Kommentierungen zum Beitrag "E-Business" .....	155
Abbildung 5-5: Dynamische Betrachtung der im Lernnetzwerk erbrachten Beiträge .....	159
Abbildung 5-6: Anzahl neuer Beiträge im Wikisystem .....	160
Abbildung 5-7: Zeitlicher Verlauf des Community-Engineering-Prozesses.....	174
Abbildung 5-8: Design des Online-Forums der Börse Berlin AG .....	183

Abbildung 5-9: Kumulierte Anzahl von Mitgliedern im Forum .....	191
Abbildung 5-10: Zuwachs an Mitgliedern im Expertennetzwerk .....	191
Abbildung 5-11: Kumulierte Anzahl von Beiträgen im Expertennetzwerk .....	192
Abbildung 5-12: Zuwachs an Beiträgen im Expertennetzwerk.....	193
Abbildung 5-13: Einschätzung von Eigenschaften der Börse Berlin AG .....	207
Abbildung 5-14: Durchschnittliche Anzahl von Beiträgen pro Monat .....	211
Abbildung 5-15: Durchschnittlicher Zugewinn an Mitgliedern pro Monat .....	211

## **TABELLENVERZEICHNIS**

Tabelle 2-1: Typen interner und externer Institutionen.....	14
Tabelle 2-2: Arten von Vertragsrisiken.....	20
Tabelle 2-3: Wahl einer Governancestruktur entsprechend der Transaktionseigenschaften.....	21
Tabelle 2-4: Handlung und Interpretation nach verschiedenen Legitimationssystemen.....	26
Tabelle 2-5: Vergleich ökonomischer Organisationsformen.....	39
Tabelle 3-1: Einordnung virtueller Gruppen im Vergleich zu anderen Kommunikationssystemen ....	55
Tabelle 3-2: Definitionen des Begriffes „Virtuelle Community“ .....	57
Tabelle 3-3: Regeln in Virtuellen Communities .....	58
Tabelle 3-4: Typisierungsmodelle für Virtuelle Communities.....	61
Tabelle 4-1: Rivalitätsgrad unterschiedlicher Gütertypen.....	103
Tabelle 4-2: Demografische Daten von Open Source-Programmierern .....	107
Tabelle 4-3: Motive zur Beteiligung in Open-Source-Projekten.....	118
Tabelle 4-4: Intrinsische und extrinsische Motive in Open Source-Projekten.....	119
Tabelle 4-5: Instrumente der Mitgliedersteuerung .....	123
Tabelle 4-6: Klassifikation von Organisationsstrukturen zur Softwareerstellung.....	128
Tabelle 5-1: Charakteristika des untersuchten Lern- und Expertennetzwerkes .....	140
Tabelle 5-2: Erfahrungen mit Online-Communities.....	147
Tabelle 5-3: Verwendete Internettechnologien .....	148

Tabelle 5-4: Zugriffsmöglichkeiten auf das Internet.....	148
Tabelle 5-5: Erfahrungen mit E-Business .....	149
Tabelle 5-6: Bewertung von Softwaretypen als Nutzung in einem Lernnetzwerk.....	152
Tabelle 5-7: Selbsteinschätzung zur Aktivität im Lernnetzwerk .....	163
Tabelle 5-8: Motivation zur Beteiligung im Lernnetzwerk.....	164
Tabelle 5-9: Veränderung der eigenen Aktivität nach Einführung der Rankingliste .....	165
Tabelle 5-10: Vorschläge von Key Account-Kunden zur Communitygestaltung.....	179
Tabelle 5-11: Ränge innerhalb des Forums.....	188
Tabelle 5-12: Communitymitglieder in Aktivitätsgruppen .....	194
Tabelle 5-13: Wohnort der Communitymitglieder.....	198
Tabelle 5-14: Handel der Mitglieder über die Börse Berlin AG .....	198
Tabelle 5-15: Nutzung des Internet .....	199
Tabelle 5-16: Erfahrungen der Mitglieder im Wertpapierhandel .....	199
Tabelle 5-17: Erfahrungen der Mitglieder mit Online-Diskussionsforen .....	199
Tabelle 5-18: Registrierungen in anderen Online-Foren.....	200
Tabelle 5-19: Verfassen von Beiträgen in anderen Online-Foren .....	200
Tabelle 5-20: Dauer der Mitgliedschaft .....	201
Tabelle 5-21: Login-Verhalten der Mitglieder .....	201
Tabelle 5-22: Teilnahme an Expertenchats durch die Mitglieder .....	202
Tabelle 5-23: Nutzung des Versands privater Mitteilungen an andere Mitglieder .....	202
Tabelle 5-24: Einschätzung der technischen Handhabung des Forums .....	203
Tabelle 5-25: Wahrnehmung der Moderatoren durch die Communitymitglieder.....	204
Tabelle 5-26: Wahrgenommene Aktivitäten der Moderatoren durch die Communitymitglieder .....	204
Tabelle 5-27: Wahrnehmung des Reputationssystems durch die Communitymitglieder .....	205
Tabelle 5-28: Einfluss des Expertennetzwerkes auf die Auswahl des Handelsplatzes für Wertpapiertransaktionen.....	206
Tabelle 5-29: Umweltanalyse des Expertennetzwerkes .....	209

Tabelle 5-30: Analyse des Expertennetzwerks im Vergleich zu anderen  
Communities mit ähnlicher Betriebszeit..... 210

# 1 Einleitung

## 1.1 Problemstellung

Das Internet hat sich in der jüngeren Vergangenheit zu einem Massenmedium mit gesellschaftlicher Relevanz entwickelt.<sup>1</sup> Ursächlich hierfür ist zum einen die wachsende Diffusion von Internetzugängen in der Bevölkerung. So zeigen Studien, dass 2006 etwa 79% aller Deutschen im Alter von 16 bis 49 Jahren das Internet nutzen.<sup>2</sup> Ebenso hat die Verbreitung von Internet-Breitbandzugängen<sup>3</sup> zugenommen. Während im Jahr 2001 ein Anteil von 2,3% der deutschen Bevölkerung über einen Breitbandzugang verfügte, waren es im Juni 2006 laut Angaben der OECD 14,7%.<sup>4</sup> Neben den Veränderungen in den Internetzugangsmöglichkeiten und -geschwindigkeiten sind auch Internetanwendungen und -technologien einem starkem Wandel unterworfen.

Die unter dem von O'Reilly geprägtem Begriff „Web 2.0“ zusammengefassten Technologien und Veränderungen des World Wide Web (WWW) wirken sich in erheblichem Maße auf die Ausgestaltung und Aktionsmöglichkeiten von Internetnutzern aus.<sup>5</sup> So wandelt sich der zuvor vorwiegend auf den Informationskonsum beschränkte Nutzer zu einem Prosumer<sup>6</sup>, gleichzeitig Autor und Konsument, der ohne tiefer gehende technische Kenntnisse, wie etwa dem Umgang mit der dem Internet zu Grunde liegenden Beschreibungssprache HTML<sup>7</sup>, Daten einstellen kann.<sup>8</sup> Grundlage der hieraus entstehenden internetbasierten Diskussionen und Veröffentlichungen von Informationen sind verschiedene Anwendungen, die unter dem Begriff „Social Software“ zusammengefasst werden. Bächle definiert Social Software als „*Softwaresysteme, die menschliche Kommunikation und Kollaboration unterstützen*“.<sup>9</sup> Demnach werden Foren, Instant Messaging, Wikis, Blogs, Social Bookmarking und Social Networking diesem Begriff zugeordnet.<sup>10</sup>

Die genannten Veränderungen wirken sich positiv auf die Verbreitung und die Aktivität so genannter Virtueller Communities aus. Diese werden von Rheingold definiert als „*social aggregation that emerge from the net when enough people carry on those public discussions long enough, with suffi-*

---

<sup>1</sup> Vgl. Bächle (2006).

<sup>2</sup> Vgl. InitiativeD21 (2006).

<sup>3</sup> Die OECD definiert Internetverbindungen als breitbandig, wenn eine Downloadgeschwindigkeit von mindestens 256 kbit/s erreicht wird. Vgl. OECD (2006).

<sup>4</sup> Vgl. ebd.

<sup>5</sup> Vgl. O'Reilly (2005).

<sup>6</sup> Der Begriff Prosumer bezeichnet Personen, die gleichzeitig „Gebraucher“ (engl.: Consumer) als auch „Hersteller“ (engl.: Producer) von Internetinhalten sind. Vgl. Toffler (1989).

<sup>7</sup> Die vom World Wide Web Consortium (W3C) entwickelte und standardisierte Webseitenbeschreibungssprache Hypertext Markup Language (HTML) bildet eine Grundlage des World Wide Webs und enthält die durch Browser interpretierten Informationen und Metainformationen der Webseiten.

<sup>8</sup> Vgl. O'Reilly (2005); vgl. Best (2006), S. 16.

<sup>9</sup> Vgl. Bächle (2006).

<sup>10</sup> Vgl. ebd.

*cient human feeling, to form webs of personal relationships in cyberspace*“.<sup>11</sup> Diese Online-Gemeinschaften nehmen sowohl in ihrer Anzahl als auch hinsichtlich der Menge ihrer Teilnehmer zu und gewinnen hierdurch an ökonomischer und sozialer Relevanz.<sup>12</sup> In der jüngeren Vergangenheit ist zu beobachten, dass ein wachsender Anteil von Internetnutzern Mitglied in einer oder mehreren Virtuellen Communities ist.<sup>13</sup> Die wirtschaftliche Bedeutung und Bewertung Virtueller Communities verdeutlicht sich an Übernahmen und Kooperationen mit und durch Unternehmen in den Jahren 2006 und 2007.<sup>14</sup> Neben eher auf die Knüpfung und die Pflege sozialer Kontakte fokussierenden Virtuellen Communities, existieren solche, die unter Customer Relationship Management-Aspekten unmittelbar an Unternehmen angegliedert sind und einen Dialog zwischen Firmen und Kunden herstellen.<sup>15</sup>

Virtuelle Communities können jedoch nicht als homogene Masse verstanden werden, die unabhängig von ihrer thematischen Domäne und Ausrichtung gleichen Regeln und Mechanismen unterworfen sind. Markus kategorisiert Virtuelle Communities in solche mit sozialer, professioneller oder kommerzieller Orientierung.<sup>16</sup> Soziale Communities stellen hierbei die Kommunikation der Mitglieder an sich in den Vordergrund, während professionell ausgerichtete Communities, die der Schwerpunkt dieser Arbeit sind, die Erzeugung eines konkreten Mehrwertes zum Ziel haben. Kommerziell orientierte internetbasierte Gemeinschaften hingegen fokussieren auf die Unterstützung von Transaktionen und / oder Markenbildung.<sup>17</sup>

Professionell orientierte Virtuelle Communities (PVC) richten sich nach Markus an Berufstätige und / oder beschäftigen sich mit Themen aus dem beruflichen Umfeld.<sup>18</sup> Godio geht in seiner Definition auf die ausgetauschten Inhalte ein und beschreibt PVC folgendermaßen: „*[...they] operate across specific*

<sup>11</sup> Vgl. Rheingold (1994), S. 5, 42; vgl. Rheingold (1998), S. 116.

<sup>12</sup> Vgl. McWilliam (2001), S. 72; vgl. Preece (2001); vgl. Herstatt und Sander (2004b), S. 5; vgl. Kunz und Mangold (2004), S. 70ff; vgl. Lane und Basnet (2005).

<sup>13</sup> Vgl. Lane und Basnet (2005).

<sup>14</sup> So erhält die Plattform der virtuellen Community „MySpace“, die nach eigenen Angaben über 160 Millionen Mitglieder im März 2007 verfügte, in den Jahren 2007 bis 2010 die Summe von 900 Millionen US-Dollar durch das Unternehmen „Google“ im Gegenzug für eine exklusive Versorgung der Plattform mit der „Google“-Suchmaschine. Vgl. o.V. (2006b). Im Oktober 2006 kaufte Google zudem das Videoportal YouTube, welches über 100 Millionen tägliche Besuche aufweisen kann, für 1,65 Milliarden US-Dollar. Vgl. o.V. (2006c); vgl. o.V. (2006a). In Deutschland wurde die Community „StudiVZ“, die nach eigenen Angaben Anfang 2007 über mehr als 2,5 Millionen Mitglieder verfügt und ihren inhaltlichen Fokus auf die Interaktion zwischen deutschen Studierenden legt, für 100 Millionen Euro durch die Holtzbrinck-Gruppe gekauft. Vgl. Hage (2007).

<sup>15</sup> Customer Relationship Management bezeichnet nach Peppers und Rogers „1:1-Marketing, welches auf der Entwicklung und dem Management von individuellen Beziehungen mit individuellen Kunden basiert.“ Vgl. Peppers und Rogers (1999), S. 7f. Das Unternehmen Frosta betreibt bspw. eine Virtuelle Community, deren Mitglieder auf Basis eines Weblogs über Produkte und Belange des Unternehmens diskutieren. Mitarbeiter des Unternehmens beteiligen sich aktiv an den Diskussionen und beantworten Fragen. Vgl. Herstatt und Sander (2004a), S. 110ff; vgl. Kunz und Mangold (2004), S. 78ff; vgl. Frosta (2007).

<sup>16</sup> Vgl. Markus (2002), S. 51.

<sup>17</sup> Vgl. ebd., S. 52-61.

<sup>18</sup> Vgl. ebd., S. 54.

*work contents. [...] what is shared is a set of knowledge, values and behavioural norms.*<sup>19</sup> Ähnlich argumentieren Camarinha-Matos und Afsarmanesh: *“Professional virtual community (PVC) represents the combination of the concepts of virtual community and professional community. Virtual communities are defined as social systems of networks of individuals, who use computer technologies to mediate their relationships. Professional communities provide environments for professionals to share the body of knowledge of their professions such as similar working cultures, problem perceptions, problem-solving techniques, professional values, and behaviour.”*<sup>20</sup>

PVC zielen im hohen Maße auf einen bestimmten thematischen Fokus ab. Eine Beteiligung in der jeweiligen Community setzt entweder bereits vorhandenes Fachwissen, oder zumindest starkes Interesse an dem zu Grunde liegenden Thema voraus. Zudem werden PVC, wie auch andere Formen Virtueller Communities, durch Netzwerkeffekte beeinflusst, die sich auf das Wachstum der Mitglieder- und Beitragszahlen auswirken können.<sup>21</sup> Markus ordnet den PVC die Unterformen „Lernnetzwerk“ und „Expertenetzwerk“ zu.<sup>22</sup> Lernnetzwerke entstehen dann, wenn der virtuelle Raum als Lernumgebung genutzt wird, während in Expertenetzwerken ein informellerer Wissensaustausch stattfindet.<sup>23</sup> Eine besondere Form von Expertenetzwerken stellen nach Markus Open Source-Projekte dar, deren Mitglieder nicht nur gemeinsames Wissen austauschen, sondern dies auch praktisch für die Entwicklung von Software anwenden.<sup>24</sup>

Im Fokus der Arbeit stehen solche Virtuellen Communities, in denen die Zuarbeit durch Mitglieder auf freiwilliger Basis stattfindet.<sup>25</sup> Dies ist bspw. bei offenen Diskussionsforen der Fall, die es jedem Internetbesucher, ggf. nach einer Registrierung, gestatten, eigene Beiträge zu veröffentlichen.

Untersuchungen Lerner und Tiroles sowie Shahs weisen darauf hin, dass die Motivation zur aktiven Teilnahme der Mitglieder in diesen Virtuellen Communities nicht, wie bei kommerzieller Erzeugung von Gütern, der finanziellen Sphäre entspringt, vielmehr dominieren Aspekte der intrinsischen Motivation wie Spaß, Wissensdrang und die Möglichkeit zur Weiterbildung.<sup>26</sup> Extrinsische Motive nicht

<sup>19</sup> Vgl. Godio (2000).

<sup>20</sup> Vgl. Camarinha-Matos und Afsarmanesh (2005), S. 441.

<sup>21</sup> Vgl. Hagel und Armstrong (2006).

<sup>22</sup> Vgl. Markus (2002), S. 54.

<sup>23</sup> Der Begriff des „Wissens“ wird in der Literatur vom Terminus „Information“ unterschieden Vgl. Al-Laham (2003). Nach Müller-Stewens und Osterloh werden *„Informationen [...] erst dann zu Wissen, wenn sie das Handlungspotenzial eines Individuums oder einer Organisation vergrößern. Dies ist dann der Fall, wenn Individuen und Organisationen die neuen Informationen mit der verfügbaren Wissensbasis verbinden und diese zugleich erweitern“*. Vgl. Müller-Stewens und Osterloh (1996), S. 18; vgl. Gemmerich und Stratmann (1998), S. 24.

<sup>24</sup> Vgl. Markus (2002).

<sup>25</sup> Im Gegensatz hierzu existieren Communityformen, in denen die Beteiligung der Mitglieder aus einem konkreten Abhängigkeitsverhältnis heraus resultiert und sich somit nicht von anderen typischen Steuerungsmechanismen innerhalb von Unternehmen unterscheidet. Beispielhaft kann hier die durch eine Geschäftsleitung kommunizierte Verpflichtung zur Teilnahme und Aktivität in einer unternehmensinternen und auf Wissensmanagement ausgerichteten Virtuellen Community genannt werden.

<sup>26</sup> Vgl. Ye und Kishida (2003); vgl. Shah (2004); vgl. Lerner und Tirole (2005).

monetärer Art wie Reputation, Identifikationsprozesse in Gruppen<sup>27</sup> oder Karrieregedanken<sup>28</sup> sind Untersuchungen folgend ebenfalls von Bedeutung.<sup>29</sup>

Abhängig von der Anzahl der beteiligten Mitglieder, der Komplexität der zu erstellenden Güter und des Grades der Homogenität der Interessen der Teilnehmer, bedürfen auch diese auf Kooperation basierenden Virtuellen Communities institutioneller Regelungen. Eine gezielte Gestaltung von Motivations- und Anreizsystemen führt dazu, dass die Mitglieder ihren Beitrag nicht nur einbringen können, sondern dies auch aktiv und zum Teil selbst gesteuert wollen.<sup>30</sup>

Unter Steuerung sind im klassischen Sinne solche Veränderungen zu verstehen, die nicht zufällig sondern kontrolliert und geplant erfolgen. In Unternehmen wird hierfür üblicherweise ein Top-Down-Prinzip angewendet und Handlungen durch die Geschäftsleitung bzw. einen Vorstand koordiniert.<sup>31</sup> Dieses Prinzip findet in den auf Freiwilligkeit basierenden Gemeinschaftsformen nur teilweise Anwendung, da es hier jedem einzelnen Mitglied obliegt, Regeln einzuhalten, gegen diese zu verstoßen oder die Community zu verlassen, ohne schwerwiegende Sanktionen befürchten zu müssen.<sup>32</sup> Sanktions- und Anreizmechanismen der klassischen Organisationstheorien bieten daher kaum wirkungsvolle Ansätze zur Koordination in Virtuellen Communities.<sup>33</sup> Untersuchungen zeigen, dass eine Kontrolle, inwiefern Regeln eingehalten werden, nach Peer-Review-Prinzipien unter den Mitgliedern und nicht durch eine zentrale Instanz stattfindet.<sup>34</sup> Nichtsdestotrotz weisen auch Virtuelle Communities eine organisational implementierte Top-Down-Steuerung auf, deren Umsetzung durch eine Person bzw. einen Personenkreis oder eine Organisation erfolgt.<sup>35</sup> Hierbei handelt es sich um „Communitykoordinatoren“ oder „Community-Manager“, die auch die Gründung der Community betrieben haben können.<sup>36</sup> Eine dedizierte Machtposition, die analog zur Machtsituation in sozialen Gefügen verstanden werden kann, sichert letztlich der alleinige Zugriff auf die der Community zugrunde liegende technische Infrastruktur.<sup>37</sup>

---

<sup>27</sup> Vgl. Hertel, et al. (2003).

<sup>28</sup> Vgl. Lerner und Tirole (2002).

<sup>29</sup> Vgl. Achtenhagen, et al. (2003).

<sup>30</sup> Vgl. Lattemann und Stieglitz (2005b). Sowohl Open Source-Projekte als auch Communities, die die Aufbereitung von Wissen zum Ziel haben, wie bspw. Wikipedia, weisen klar erkennbare Strukturen einer Ablauf- und Aufbauorganisation auf.

<sup>31</sup> Vgl. Thompson (2003).

<sup>32</sup> Vgl. Schönherr (2002), S. 119f; vgl. Leimeister (2005), S. 98.

<sup>33</sup> Vgl. Lattemann (2007), S. 48f.

<sup>34</sup> Vgl. Robbins (2005), S. 251f; vgl. Lattemann und Stieglitz (2006a), S. 161ff.

<sup>35</sup> Vgl. Achtenhagen, et al. (2003).

<sup>36</sup> Communitykoordinatoren oder Community-Manager stehen nach Markus an der Spitze der Aufbauorganisation einer Virtuellen Community und tragen sowohl für das inhaltliche als auch das technische Management Verantwortung. Vgl. Markus (2002), S. 114, 146f; vgl. Schönherr (2002), S. 124ff; vgl. Thiel (2002), S. 135; vgl. Wenger, et al. (2002), S. 57; vgl. Leimeister (2005), S. 206f; vgl. Xu, et al. (2006).

<sup>37</sup> Vgl. Markus (2002), S. 146ff.



In der Domäne großer Open Source-Projekte, die als Expertennetzwerke den zentral in der Arbeit untersuchten PVC angehören, können wirkungsvolle Steuerungsinstrumente identifiziert werden.<sup>38</sup> Gründe für die Implementierung dieser Instrumente liegen unter anderen in der großen Anzahl von Beitragsleistern<sup>39</sup> und der hohen Komplexität der im Rahmen dieser Projekte erstellten Software.<sup>40</sup> Darüber hinaus sehen sich Open Source-Projekte einem Wettbewerb um Beitragsleister ausgesetzt, der ebenfalls die Notwendigkeit erhöht, gezielte Steuerungsmaßnahmen einzusetzen.<sup>41</sup>

Wenngleich sich die Anwendung wirksamer Steuerungsinstrumente in Lern- und Expertennetzwerken aufgrund der Heterogenität, die sich bspw. aus unterschiedlichen Themenfoki ergibt, schwierig gestaltet, kann im Zuge des Aufbaus und Betriebs derselben, durch ein gezieltes „Community Engineering“ und „Community Management“ frühzeitig ein Steuerungsinstrumentarium geplant und eingesetzt werden.<sup>42</sup>

Trotz der wachsenden Notwendigkeit systematischer Ansätze einer Community-Governance<sup>43</sup> in der Domäne der professionellen Virtuellen Communities ist die Thematik in der wissenschaftlichen Literatur zwar diskutiert worden, jedoch mangelt es an empirischen Untersuchungen mit praktischer Relevanz.<sup>44</sup> Statt eines gezielten Einsatzes von Anreiz- und Sanktionsmechanismen und einem systematischen Aufbau von Strukturen, werden Steuerungsmechanismen, sowohl während des Aufbaus als auch während des Betriebs in hohem Maße ad-hoc und unsystematisch genutzt.<sup>45</sup> Bisherige Ansätze greifen zu kurz und beziehen die spezifischen Charakteristika Virtueller Communities nur unzureichend ein.<sup>46</sup>

Im Rahmen dieser Arbeit wird die bestehende Forschungslücke geschlossen. Hierzu wird der Bereich der Community-Governance theoretisch ergründet und aus der Aufdeckung von existierenden wissenschaftlichen Ansätzen und in der Praxis beobachtbaren Strukturen ein Vorgehens- und Steuerungsmodell entwickelt. Dieses soll im Zuge des Aufbaus und Betriebs professioneller Virtueller Communities anwendbar sein und unter Nennung der dem Modell zu Grunde liegenden Grenzen Beeinflussungsmöglichkeiten wesentlicher Erfolgs- und Misserfolgskriterien für den Aufbau und Betrieb professioneller Virtueller Communities beinhalten.

---

<sup>38</sup> Vgl. Lerner und Tirole (2002); vgl. Morner und Käser (2004), S. 350; vgl. Lattemann und Stieglitz (2005a); vgl. Rossi (2006), S. 26f.

<sup>39</sup> Bspw. sind auf der Plattform Sourceforge, die der Verwaltung von Open Source-Projekten dient, am 14.09.2007 etwa 1,7 Millionen Entwickler und Projektleiter registriert. Vgl. Achtenhagen, et al. (2003), S. 463; vgl. SourceForge.net (2007).

<sup>40</sup> Vgl. Bessen (2006), S. 61ff.

<sup>41</sup> Vgl. Wenger, et al. (2002); vgl. Lane und Basnet (2005); vgl. Lattemann und Stieglitz (2006a).

<sup>42</sup> Vgl. Leimeister und Krcmar (2006).

<sup>43</sup> Community-Governance bezeichnet im Rahmen der Arbeit die Steuerung einer Virtuellen Community.

<sup>44</sup> Vgl. Leimeister und Krcmar (2006).

<sup>45</sup> Vgl. Wenger, et al. (2002), S. x, xi.

<sup>46</sup> Vgl. Leimeister und Krcmar (2006).

## 1.2 Forschungsleitende Fragestellungen

Die beschriebene Problematik eines Mangels an systematischen Ansätzen der Mitgliedersteuerung<sup>47</sup> in Virtuellen Communities wird im Rahmen der Arbeit anhand dreier forschungsleitender Fragestellungen bearbeitet:

*(1): Welche Formen der Steuerung von Mitgliedern sind im Hinblick auf professionell orientierte Virtuelle Communities anwendbar und wie lassen sich diese in ein Vorgehens- und Steuerungsmodell für ein Community-Engineering integrieren?*

Hierauf aufbauend zielt die zweite forschungsleitende Fragestellung auf die Wirkungsweise eingesetzter Steuerungsinstrumente ab.

*(2): In welcher Weise können die, durch einen Communitybetreiber oder –koordinator im Rahmen eines systematischen Community-Engineering-Prozesses eingesetzten Steuerungsinstrumente die Aktivitäten von Communitymitgliedern beeinflussen?*

Gegenstand der durch die Fragestellungen 1 und 2 initiierten Diskussionen ist somit die Identifikation von Steuerungsinstrumenten und deren Einbindung in einen systematischen Prozess des Aufbaus und Betriebs einer Community durch einen Betreiber oder Koordinator. Darüber hinaus werden diese Instrumente hinsichtlich ihrer beabsichtigten Zielstellung, wie der Steigerung der Aktivität der Mitglieder, untersucht.

Die dritte Fragestellung behandelt das Einsatzspektrum der identifizierten Steuerungsinstrumente und richtet die Untersuchung somit auf den Grad der Allgemeingültigkeit der Steuerungsinstrumente bzw. deren Grenzen:

*(3): Sind Steuerungsinstrumente in verschiedenen Formen professionell orientierter Virtueller Communities mit vergleichbarer Wirkung einsetzbar und welche Faktoren beeinflussen ggf. deren Effekte?*

## 1.3 Untersuchungsgang

Zentraler Ansatzpunkt der Mitgliedersteuerung in PVCs sind die der Beitragsleistung zu Grunde liegenden Motive. Sind diese identifiziert, ist eine Beeinflussung durch gezielte Steuerungsinstrumente möglich und kann durch entsprechenden Einsatz eines Communitykoordinators zu einer erhöhten Zusammenarbeit der Communitymitglieder führen. Studien an Open Source-Projekten zeigen, dass hier eine freiwillige Beitragsleistung auf einem Portfolio extrinsischer und intrinsischer Motive basiert.<sup>48</sup> Darü-

---

<sup>47</sup> Der in der Arbeit verwendete Begriff der *Mitgliedersteuerung* versteht die Mitglieder einer Community als Steuerungsobjekte.

<sup>48</sup> Vgl. Lerner und Tirole (2002); vgl. Lattemann und Stieglitz (2006a).

ber hinaus finden in Open Source-Projekten Instrumente der Community-Steuerung Anwendung, die diese Motive gezielt ansprechen.<sup>49</sup>

In dieser Arbeit erfolgt auf Basis einer umfangreichen Literaturrecherche eine Identifizierung und Bewertung geeigneter Steuerungsinstrumente. Die hieraus resultierenden Untersuchungen und Ergebnisse weisen darauf hin, dass eine Übertragbarkeit dieser Mechanismen und deren Integration in ein Community Engineering-Modell auch hinsichtlich anderer Formen professioneller Virtueller Communities möglich ist.

Aus der (theoretischen) Übertragung der Erkenntnisse aus der Open Source-Forschung auf andere Formen professionell orientierter Virtueller Communities und der Kombination mit dem bestehenden wissenschaftlichen Wissensstand, wie etwa den Vorarbeiten Wengers oder Leimeisters und Krcmars, werden nachfolgend Handlungsempfehlungen für ein Community-Building und ein Community-Management abgeleitet und in ein Vorgehens- und Steuerungsmodell zum Aufbau und Betrieb Virtueller Communities eingebunden.<sup>50</sup>

Eine empirische Validierung dieses Modells, welches Instrumente der Mitgliedersteuerung enthält, erfolgt anschließend anhand einer Fallstudie eines Lernnetzwerkes, welches im universitären Bereich angesiedelt wurde. Im Rahmen dieser Untersuchung werden die Teilschritte des Vorgehensmodells, bestehend aus Analyse, Design, Implementierung und Betrieb, Controlling und Evolution angewendet und eine aktive Community-Steuerung betrieben. Basierend auf einer Datenauswertung und Mitgliederbefragung konnten tiefgehende Erkenntnisse über den Wirkungsgrad eingesetzter Steuerungsmechanismen gewonnen werden.

Der Zielstellung, Aussagen über den Einsatz von Steuerungsinstrumenten in professionell orientierten Virtuellen Communities zu treffen, kann jedoch mit der Betrachtung eines einzelnen Falles nicht entsprochen werden.<sup>51</sup> So identifiziert Markus neben Lernnetzwerken einen zweiten Subtyp professionell orientierter Virtueller Communities: die Expertennetzwerke.<sup>52</sup> Im Rahmen der Untersuchung erfolgt daher eine zweite Fallstudie, deren Gegenstand ein Expertennetzwerk mit den inhaltlichen Themenschwerpunkten „Handelsplatzgestaltung“ und „Wertpapierhandel“ ist. Es wird somit das von Markus identifizierte Spektrum professionell orientierter Virtueller Communities abgedeckt. Dieses Expertennetzwerk wurde als Bestandteil von CRM-Aktivitäten an der Börse Berlin AG angesiedelt. Die

---

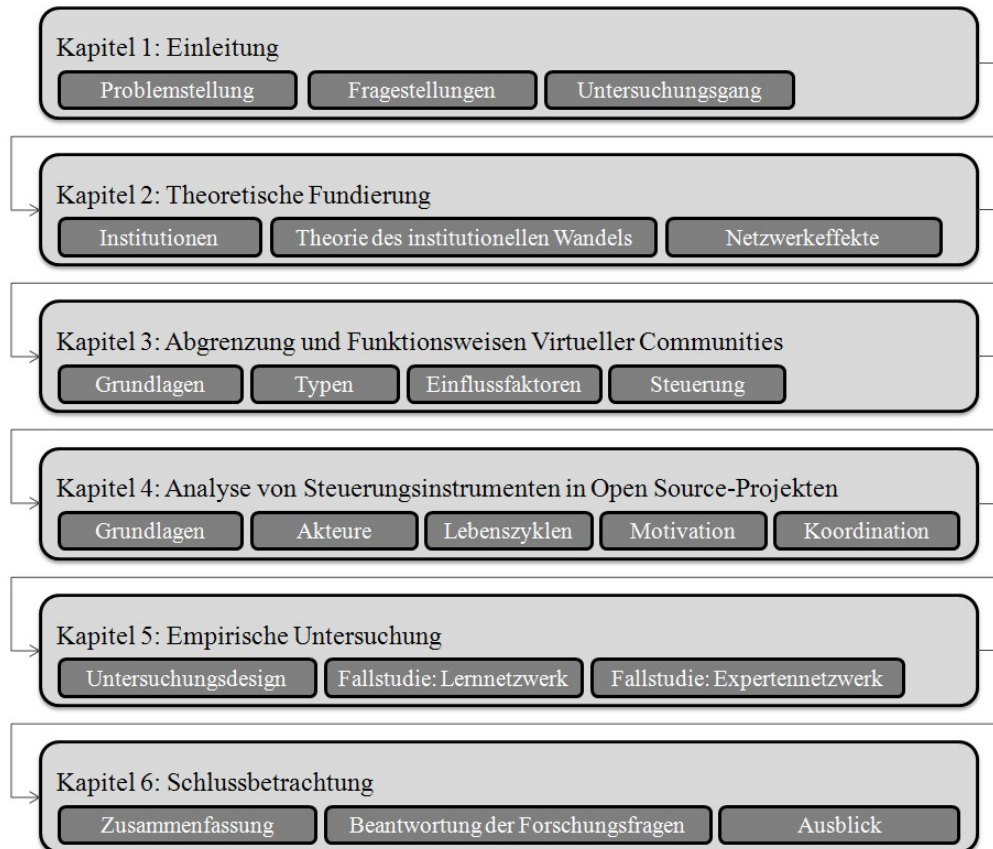
<sup>49</sup> Sowohl Shah als auch Lerner und Tirole bezeichnen das Streben nach Reputation als ein wesentliches Motiv zur freiwilligen Partizipation in Open Source-Projekten. Die Einführung eines Reputationssystems stellt demzufolge ein Steuerungsinstrument dar, welches durch einen Communitykoordinator eingeführt werden kann. Vgl. Lerner und Tirole (2002); vgl. Shah (2004). In ähnlicher Weise kann auch die von Osterloh als Voraussetzung für das Funktionieren von Open Source-Projekten identifizierte Modularisierung der Inhalte betrachtet werden, die ebenfalls durch einen Betreiber oder Koordinator beeinflusst werden kann. Vgl. Osterloh, et al. (2004).

<sup>50</sup> Vgl. Wenger, et al. (2002); vgl. Leimeister und Krcmar (2006).

<sup>51</sup> Vgl. Yin (2003).

<sup>52</sup> Vgl. Markus (2002), S. 56f.

Teilschritte des Community-Building als auch des Community-Management werden in diesem Expertennetzwerk ebenfalls anhand des erarbeiteten Vorgehens- und Steuerungsmodells mitgestaltet und deren Wirkungsweisen analysiert. Der inhaltliche Aufbau der Arbeit orientiert sich an dem dargestellten Untersuchungsdesign (siehe Abbildung 1-1).



**Abbildung 1-1: Aufbau der Arbeit**

Nachdem im ersten Teil eine einführende Erläuterung der Thematik sowie eine Darstellung des Untersuchungsdesigns erfolgt ist, behandelt Kapitel 2 die inhaltlich für das Forschungsvorhaben notwendigen theoretischen Grundlagen. Ausgangslage zur Bildung eines Verständnisses über die Funktionsweise und Bedeutung von Institutionen liefert die Neue Institutionenökonomik. Hinsichtlich der Problemstellung der Arbeit ist in diesem Kontext insbesondere die Transaktionskostentheorie von Relevanz, die als Teilbereich der Neuen Institutionenökonomik aufgefasst werden kann.<sup>53</sup> Diese liefert Ansätze, die zum Verständnis von Institutionen und somit auch von Virtuellen Communities beitragen. Die freiwillige Kollaboration und Beitragsleistung der Communitymitglieder widerspricht den Grundaussagen dieser Theorie und findet sich in der gegen die Transaktionskostentheorie vorgebrachten Kritik wieder.<sup>54</sup> Diese Kritik, die in erster Linie mangelnde Realitätsnähe vorwirft, richtet sich

<sup>53</sup> Vgl. North (1988); vgl. North (1990).

<sup>54</sup> Vgl. Williamson (1985); vgl. Williamson (2000).

primär gegen das dominierende Modell des rational handelnden „homo oeconomicus“.<sup>55</sup> Kapitel 2 thematisiert aus diesem Grund im Rahmen der Diskussion der Institutionellen Steuerung den alternativen Stewardship-Ansatz, der von einem anderen Menschenbild ausgeht, welches nicht primär durch Eigennutzmaximierung und opportunistisches Verhalten geprägt ist und aus diesem Grund zur Erklärung der Verhaltensweisen in Virtuellen Communities herangezogen werden kann.<sup>56</sup> Darüber hinaus werden auch die Begriffe der Steuerung und der Governance im Rahmen des zweiten Kapitels ausführlich diskutiert und abgegrenzt.

In Bezug auf das Entstehen und die Entwicklung Virtueller Communities ist zudem das Phänomen der Netzeffekte von Bedeutung, deren theoretische Grundlagen ebenfalls in Kapitel 2 erarbeitet werden und die eine Fundierung für die nachfolgenden Diskussionen und Untersuchungen bilden.

Kapitel 3 widmet sich dem der Arbeit zu Grunde liegenden Begriff der „Virtuellen Community“ und integriert diesen in einen Gesamtkontext. Von besonderer Bedeutung ist hierfür die Darstellung einer geeigneten Typisierung. Es erfolgt eine Einordnung und Abgrenzung der in der Arbeit untersuchten professionellen Virtuellen Communities von anderen Formen internetbasierter Gemeinschaften. Die durch die Bezeichnung „virtuell“ bereits implizierte Relevanz informationstechnischer Komponenten wird ebenfalls im dritten Kapitel diskutiert. Auch der Einfluss der Diffusion von Technologien unter dem Begriff „Web 2.0“ und die daraus resultierenden Implikationen für Virtuelle Communities sind Bestandteil der Analyse. Betrachtet werden verschiedene Softwarearten, die als Grundlage von Virtuellen Communities Anwendung finden. Darüber hinaus werden bereits bestehende Ansätze einer systematischen Community-Governance sowie Erfolgsfaktoren Virtueller Communities dargestellt und diskutiert.<sup>57</sup>

In Kapitel 4 werden Open Source-Projekte als Spezialform professioneller Virtueller Communities näher betrachtet. Diese lassen sich in der von Ursula Markus vorgeschlagenen Typisierung als Expertennetzwerke einordnen und sind für die Untersuchung von besonderem Interesse, da sich auf Basis der bereits umfassend vorhandenen wissenschaftlichen Arbeiten verwendete Steuerungsinstrumente identifizieren und auf andere Communityformen übertragen lassen.<sup>58</sup> Innerhalb des Kapitels wird zudem die Frage diskutiert, inwiefern spezifische Eigenschaften des Gutes Software als Voraussetzung angesehen werden können, um eine Produktion durch eine auf Kooperation basierende Virtuellen Community zu ermöglichen.<sup>59</sup> Der Fokus des Kapitels liegt auf der Erklärung der Organisation von Open Source-Projekten und auf der Identifikation von Steuerungsinstrumenten, die in diesen Projekten Anwendung finden. Die nähere Betrachtung der Rahmenbedingungen denen die Erstellung von Open

---

<sup>55</sup> Vgl. Kirchgässner (2000).

<sup>56</sup> Vgl. Davis, et al. (1997).

<sup>57</sup> Vgl. Leimeister und Krcmar (2006).

<sup>58</sup> Vgl. Markus (2002); vgl. Lakhani und Wolf (2005); vgl. Lerner und Tirole (2005); vgl. Lattemann und Stieglitz (2006a).

<sup>59</sup> Vgl. Osterloh, et al. (2004).

Source-Software unterliegt, liefert Erkenntnisse über Gründe und Motive der Mitglieder zur Partizipation. Die identifizierten Steuerungsmechanismen werden, basierend auf den Analysen aus Kapitel 3, in ein Vorgehens- und Steuerungsmodell des Community-Engineering integriert und erweitern dieses.

Eine Analyse zur Wirkungsweise dieses Modells und insbesondere der eingebrachten Instrumente der Mitgliedersteuerung anhand zweier Fallstudien erfolgt in Kapitel 5. Hier werden die Ergebnisse der zentralen empirischen Untersuchungen der Arbeit dargestellt. In einer ersten Fallstudie wird das entwickelte Vorgehens- und Steuerungsmodell des Community-Engineerings auf ein neu gegründetes Lernnetzwerk im universitären Kontext angewandt. Eine zweite Fallstudie basiert ebenfalls auf diesem Vorgehens- und Steuerungsmodell. Gegenstand ist hier die Durchführung eines systematischen Community-Building und Community-Management und die sukzessive Einführung von Instrumenten der Mitgliedersteuerung in einem Virtuellen Expertennetzwerk. Das im Rahmen der zweiten Untersuchung analysierte Netzwerk wurde mit dem Betreiber, der Börse Berlin AG, in der Finanzindustrie angesiedelt. Mittels einer Erhebung auf Grundlage standardisierter Fragebögen, die sowohl geschlossene als auch offene Fragen enthielten, konnten wesentliche Motive zur Partizipation und Beitragsleistung der Communitymitglieder, identifiziert werden. Darüber hinaus wurde, im Sinne eines triangulatorischen Ansatzes und auf Basis einer Analyse der zu Grunde liegenden Datenbanken, die Beitragsleistung der Mitglieder ausgewertet und im Zeitablauf analysiert.<sup>60</sup> Die ermittelten Ergebnisse der empirischen Untersuchung dienen anschließend als Basis für die Beantwortung der in Kapitel 1.2 formulierten forschungsleitenden Fragestellungen. Eine abschließende Betrachtung sowie ein Ausblick im Hinblick auf die Steuerung von professionellen Virtuellen Communities erfolgt in Kapitel 6.

---

<sup>60</sup> Triangulation bezeichnet in der empirischen Sozialforschung die Betrachtung eines Untersuchungsgegenstandes aus mindestens zwei Perspektiven. Nach Denzin wird Daten-Triangulation, Forscher-Triangulation, Theorie-Triangulation und Methodologische Triangulation unterschieden. Vgl. Denzin (1978); vgl. Yin (2003); vgl. Flick (2004).

## 2 Institutionen, Institutionelle Steuerung und Netzwerkeffekte

Virtuelle Communities sind im Aufbau ihrer organisationalen Grundstrukturen mit denen anderer Institutionen vergleichbar und basieren sowohl auf formalen als auch auf informelle Regeln. Die Einhaltung dieser Regeln stellt das Funktionieren einer Community sicher.<sup>61</sup> Die Beeinflussung der zu Grunde liegenden formellen und informellen Regelwerke, die als Institutionen bezeichnet werden, ist Grundlage für die Steuerung einer Community. Neben der Erarbeitung eines theoretischen Fundaments, im Sinne einer institutionellen Betrachtung, ist zudem die Netzwerkeffekttheorie relevant zur Erklärung von Mechanismen in Virtuellen Communities und wird daher nachfolgend thematisiert.

### 2.1 Institutionen

Die ökonomische Forschung in der Mitte des 20. Jahrhunderts war durch einen Paradigmenwechsel geprägt.<sup>62</sup> Die bis zu diesem Zeitpunkt dominierende Neoklassische Theorie, die vor allem Produktions- und Allokationsprobleme in den Vordergrund stellte, konnte zentrale Fragen, wie etwa die Existenz von Transaktionskosten, nicht, oder nur unzureichend erklären.<sup>63</sup> Antworten hierfür lieferten von Coase und Williamson aufgestellte Ansätze, die Institutionen als zentrale Elemente von Volkswirtschaften in den Mittelpunkt stellten.<sup>64</sup> Einer der ersten Ansätze, auf denen diese Neue Institutionenökonomik (NIÖ) basiert, wurde 1937 von Ronald Coase verfasst. In seinem Beitrag „The Nature of the Firm“ verwendet er den Begriff „marketing costs“, die nachfolgend als „Transaktionskosten“ Eingang in die weitere wissenschaftliche Diskussion fanden.<sup>65</sup> Die NIÖ, die verschiedene theoretische Ansätze und Ideen beinhaltet, fokussiert primär auf die Erklärung der Existenz von Institutionen und deren Einfluss auf ökonomische Aktivitäten.

Der NIÖ werden durch Schramm folgende Themenfelder zugeordnet:<sup>66</sup>

- Der *Transaktionskostenansatz* wurde maßgeblich von Coase, Arrow und Williamson aufgestellt und erweitert. Im Fokus steht die Untersuchung der Auswirkungen von Kosten, die im Zusammenhang mit vertraglichen Austauschbeziehungen entstehen. Institutionen existieren demnach maßgeblich zum Zwecke der Transaktionskostenreduktion.<sup>67</sup>
- Die *Verfügungsrechtstheorie (Property Rights)* stellt die Rechtsbeziehungen von Wirtschaftssubjekten in den Vordergrund und thematisiert, welche Auswirkungen und Rahmenbedingun-

---

<sup>61</sup> Vgl. Rheingold (1998).

<sup>62</sup> Vgl. Schramm (2005), S. 42f.

<sup>63</sup> Vgl. ebd., S. 43.

<sup>64</sup> Vgl. Coase (1937); vgl. Coase (1960); vgl. Williamson (1975); vgl. Williamson (1981); vgl. Williamson (1991); vgl. Williamson (1993); vgl. Williamson (1996b); vgl. Coase (2000); vgl. Williamson (2000).

<sup>65</sup> Vgl. Coase (1937), S. 392.

<sup>66</sup> Vgl. Schramm (2005).

<sup>67</sup> Vgl. Arrow (1985); vgl. Erlei, et al. (1999), S. 42ff.

gen für den Transfer von Ressourcen gelten. Hauptvertreter der property-rights-Theorie sind Coase und Demsetz.<sup>68</sup>

- Die *ökonomische Vertragstheorie* bzw. die *Prinzipal-Agenten-Theorie* fokussiert auf Probleme der Anreizsteuerung unter den Bedingungen asymmetrischer Informationsverteilung in vertraglichen Systemen. Grundlegende Arbeiten leisteten hier Alchian und Demsetz, sowie Furubotn, Jensen und Meckling.<sup>69</sup>
- Die *Verfassungsökonomik* oder *Neue Politische Ökonomie (Public Choice)* untersucht das Entscheidungsverhalten und die zu Grunde liegenden Strukturen auf Basis der neoklassischen Wirtschaftstheorie. Individuell handelnde oder kollektive politische Akteure sind der Ausgangspunkt der Public Choice-Theorie.<sup>70</sup>
- Der *institutionalistische Ansatz der ökonomischen Kliometrie* betrachtet wirtschaftsgeschichtliche Entwicklungen. Zur Erklärung dieser werden institutionenökonomische Modelle verwendet. Oftmals wird dieser von North aufgestellte Ansatz jedoch als Anwendungsfall der NIÖ und nicht als eigene Disziplin verstanden.<sup>71</sup>

Im Hinblick auf den thematischen Schwerpunkt der Arbeit ist insbesondere der Transaktionskostenansatz von Relevanz, der, wie gezeigt wird, als theoretisches Gerüst für die Erklärung zum Entstehen Virtueller Communities herangezogen werden kann.

### 2.1.1 Ausprägungen von Institutionen

„Institutionen“ werden von North als die von Menschen aufgestellten Beschränkungen gegenseitiger Interaktion definiert.<sup>72</sup> Nach Ostrom stellen Institutionen eine Menge von Funktionsregeln dar, die Vorschriften enthalten, auf deren Basis Handlungen bzw. das Ergebnis derselben verboten, gestattet oder eingefordert werden.<sup>73</sup> Der Begriff „Funktionsregeln“ weist insbesondere auf diejenigen Regeln hin, die auch dann angewendet, kontrolliert und durchgesetzt werden können, wenn Handlungsentscheidungen durch Individuen getroffen werden. Institutionen haben somit zum Ziel, Handlungen von Individuen in der Weise zu strukturieren, dass Unsicherheiten im Verfolgen ihrer Ziele im politischen, sozialen sowie wirtschaftlichen Austausch verringert werden. Der Hauptfokus liegt somit auf der Steuerung individuellen Verhaltens in bestimmte Richtungen.<sup>74</sup>

---

<sup>68</sup> Vgl. Coase (1960); vgl. Demsetz (1967); vgl. Buchanan (1984).

<sup>69</sup> Vgl. Furubotn und Pejovich (1972); vgl. Jensen und Meckling (1976); vgl. Holmstrom (1979); vgl. Furubotn und Richter (1991).

<sup>70</sup> Vgl. Buchanan (1977); vgl. Buchanan (1984).

<sup>71</sup> Vgl. Hartmuth (2004).

<sup>72</sup> Vgl. North (1992), S. 3; vgl. Erlei, et al. (1999), S. 23.

<sup>73</sup> Vgl. Ostrom (1990), S. 51; vgl. Voigt (2002), S. 34.

<sup>74</sup> Vgl. Hartmuth (2004), S. 9.



Institutionen manifestieren sich zum einen in Form von Gesetzen und Verträgen und stellen formale Regeln dar. In diesem Fall gestaltet die Gesellschaft oder eine Gruppe einen expliziten Handlungsrahmen, dessen Einhaltung von einem Kollektiv oder einer delegierten Autorität überwacht und durchgesetzt wird.<sup>75</sup> Ostrom bezeichnet Regeln als „*gemeinhin bekannte Vorschriften, die von einer Gruppe von Teilnehmern genutzt werden, um wiederholt auftretende Interaktionen zu ordnen. Regeln sind Ergebnis eines impliziten oder expliziten Versuchs einer Gruppe von Individuen, Ordnung beziehungsweise stabile Erwartungen innerhalb wiederkehrender Situationen zu erzielen.*“<sup>76</sup> Institutionen im Sinne von Regelsystemen können darüber hinaus auch in der Ausprägung informeller Beschränkungen auftreten. Beispiele dieser Kategorie stellen Traditionen, Konventionen, Werte, Grundhaltungen der Gesellschaft, die Kultur und Verhaltensnormen dar. In diesen Fällen werden Institutionen nicht explizit geschaffen, sondern entstehen von selbst.<sup>77</sup> Informelle Institutionen gehen aus menschlichem Handeln und Erfahrungen hervor. Gesetze sowie sozialer Druck tragen in Form von Sanktionen (z.B. soziale Ächtung) zu einer Durchsetzung von formalen und informellen Regeln bei. Aus diesem Grund können Institutionen als ein System formaler und informeller Regeln verstanden werden, die die notwendigen Durchsetzungsvorkehrungen inkludieren.

Kiwit und Voigt differenzieren interne Institutionen, die ohne Aktivität des Staates erfolgen, von externen Institutionen, die durch den Staat initiiert und überwacht werden. Ziel ist hierbei die konzeptionelle Unterscheidung zwischen Staat und Gesellschaft. Besonderen Ausdruck findet dies in der Sanktionierung von Regelverstößen, die entweder innerhalb der Gesellschaft bzw. durch den Staat erfolgen. Nach Kiwit und Voigt können fünf Institutionstypen unterschieden werden, die sich durch unterschiedliche Überwachungsarten voneinander abgrenzen:<sup>78</sup>

---

<sup>75</sup> Vgl. North (1988).

<sup>76</sup> Vgl. Ostrom (1986), S. 5.

<sup>77</sup> Vgl. North (1992), S. 4.

<sup>78</sup> Vgl. Kiwit und Voigt (1998), S. 38ff.

Regel	Art der Überwachung	Institutionen-kategorie	Beispiel
<b>Konvention</b>	Selbstüberwachung	Intern	Grammatikalische Regeln der Sprache
<b>Ethische Regeln</b>	Imperative Selbstbindung	Intern	Dekalog, kategorischer Imperativ
<b>Sitte</b>	Spontane Überwachung durch andere Akteure	Intern	Gesellschaftliche Umgangsformen
<b>Formelle private Regeln</b>	Geplante Überwachung durch andere Akteure	Intern	Selbstgeschaffenes Recht der Wirtschaft
<b>Regel positiven Rechts</b>	Organisierte staatliche Überwachung	Extern	Privat- und Strafrecht

**Tabelle 2-1: Typen interner und externer Institutionen<sup>79</sup>**

Die aufgestellten Regeln wirken sich unmittelbar auf die Anreizstrukturen der Institution aus. Neben der Schwere von Strafen bei Regelverstößen (Sanktionen) ist insbesondere der Grad der Überwachung bzw. Kontrolle (Governance) entscheidend für die Bereitschaft zur Einhaltung dieser Regeln.<sup>80</sup>

### 2.1.2 Organisation und Institution

Der Begriff der Organisation wird in der Regel streng vom Begriff der Institution getrennt, obgleich eine klare Unterscheidung oftmals problematisch ist. Organisationen werden als (zweckorientiertes) soziales System verstanden, das über eine relativ verharrende Struktur im Sinne eines Rahmens, in dem soziale Prozesse ablaufen, verfügt. Als Institutionen werden im Gegensatz hierzu die vorherrschenden formellen und informellen Regeln und Normen bezeichnet, die bspw. in Organisationen gelten. Institutionen definieren somit den gemeinsamen Handlungsrahmen, der für eine Gruppe gilt, die der jeweiligen Institutionen unterworfen ist.<sup>81</sup>

In der Betriebswirtschaftslehre wird der Organisationsbegriff aus institutioneller, instrumenteller und funktionaler Perspektive betrachtet. Als eine Organisation im institutionellen Sinne bezeichnen Kieser und Kubicek ein soziales Gebilde, welches dauerhaft Ziele verfolgt und eine formale Struktur aufweist, mit deren Hilfe die Aktivitäten der Mitglieder auf diese Ziele ausgerichtet werden.<sup>82</sup>

Aus Sicht des instrumentellen Organisationsbegriffs steht die formale Struktur im Vordergrund. So bezeichnet Schulte-Zurhausen eine Organisationsstruktur als ein „*System formaler, dauerhafter Regeln, die das Verhalten aller Mitglieder einer Organisation (im institutionellen Sinne) auf das gemeinsame Ziel ausrichten sollen. Diese Regeln beziehen sich vor allem auf die Verteilung von Aufgaben und Kompetenzen (statische Komponente) und auf die Abwicklung der Arbeitsprozesse zur Leistungserstellung und –verwertung (dynamische Komponente).*“<sup>83</sup> Dieser Betrachtung folgend stellt die Orga-

<sup>79</sup> Vgl. ebd., S. 39.

<sup>80</sup> Vgl. Buskens (2007), S. 18.

<sup>81</sup> Vgl. Furubotn und Richter (1991), S. 2f.

<sup>82</sup> Vgl. Kieser und Kubicek (1992), S. 4.

<sup>83</sup> Vgl. Schulte-Zurhausen (1995), S. 2ff.

nisation somit einen Bestandteil des Unternehmens dar, der dem Zweck der effizienten Zielerreichung der Unternehmung folgt.

Unterschieden werden hier die Aufbau- und die Ablauforganisation, die jedoch nach Picot zwei Seiten desselben Gegenstandes sind.<sup>84</sup> Dabei umfasst die Aufbauorganisation die Gliederung des Unternehmens in arbeitsteilige Einheiten sowie deren Koordination.<sup>85</sup> Ergänzend hierzu befasst sich die Ablauforganisation, die auch als Prozessorganisation bezeichnet wird und über einen dynamischen Charakter verfügt, mit der Detaillierung des in der Aufbauorganisation festgelegten Handels nach Raum und Zeit. Ziel ist hierbei die Optimierung von Abläufen.<sup>86</sup>

Der funktionale Organisationsbegriff stellt alle Aktivitäten in den Vordergrund, die im Zusammenhang mit der Planung, der Einführung, und der Durchsetzung von organisatorischen Regeln verbunden sind. „Organisation“ wird somit als Mittel zur Schaffung oder Neugestaltung von Strukturen interpretiert.<sup>87</sup>

Die Dreiteilung des Organisationsbegriffs wird in der wissenschaftlichen Literatur nicht homogen vertreten. Unterschiede bestehen vor allem in Abweichungen des Verhältnisses der drei Sichtweisen zu einander. So verwenden sowohl Schreyögg als auch Picot lediglich den instrumentellen und institutionellen Organisationsbegriff und ordnen die funktionale Sichtweise der instrumentellen Perspektive unter.<sup>88</sup> Auch die Bedeutung der verschiedenen Begriffe wird unterschiedlich wahrgenommen: während Schreyögg einen Wandel vom instrumentellen zum institutionellen Organisationsbegriff erkennt<sup>89</sup>, überwiegt nach Schulte-Zurhausen die Bedeutung der instrumentellen Sichtweise.<sup>90</sup>

Im weiteren Verlauf der Arbeit liegt dem Organisationsbegriff ein institutionelles Verständnis zu Grunde und umfasst somit eine gesamte soziale Struktur, die über formale und informelle Regeln verfügen kann. Virtuelle Communities stellen, dieser Sichtweise folgend, Organisationen dar.

### **2.1.3 Zur Bedeutung von Institutionen**

#### **2.1.3.1 Institutionen im wirtschaftlichem Prozess**

Mit Hilfe von Institutionen werden im wirtschaftlichen Gesamtprozess Allokationsprobleme gelöst, dies bezieht sich bspw. darauf, welche Güter in welcher Menge mit welchen Produktionsverfahren hergestellt werden oder auf welche Weise und aus welchen Gründen Wissen zwischen Individuen oder Organisationen ausgetauscht wird.

---

<sup>84</sup> Vgl. Picot, et al. (1998).

<sup>85</sup> Vgl. Bühner (1996), S. 11.

<sup>86</sup> Vgl. ebd.

<sup>87</sup> Vgl. Windsperger (2001), S. 167f.

<sup>88</sup> Vgl. Schreyögg (1996); vgl. Picot, et al. (1998).

<sup>89</sup> Vgl. Schreyögg (1996).

<sup>90</sup> Vgl. Schulte-Zurhausen (1995).

Institutionen vermitteln Informationen über akzeptiertes Verhalten, dies kann einerseits durch Gesetze oder schriftliche Verordnungen oder andererseits durch ungeschriebene Regeln erfolgen, die von der Masse der Akteure akzeptiert und vorausgesetzt werden. Institutionen geben das Ausmaß möglicher Sanktionen vor und beeinflussen daher unmittelbar das Verhalten einzelner Akteure im Zeitablauf. Entwicklungen und Veränderungen von Institutionen wirken sich auf die Leistungsfähigkeit der Ökonomie eines Landes aus.

Institutionen verringern durch ihre festen Regelwerke die Menge an bestehenden Unsicherheiten und tragen dazu bei, eine stabile Ordnung zu schaffen. Nach North dominiert das Stabilitätskriterium hierbei das Effizienzkriterium.<sup>91</sup>

### **2.1.3.2 Das Überwachungs- und Durchsetzungssystem**

Die Durchsetzung der formalen wie informellen Regeln kann durch ein Überwachungs- und Durchsetzungssystem gewährleistet werden. Entscheidend ist die Glaubwürdigkeit der eingesetzten Instrumente. Diese ergibt sich im Wesentlichen aus der Wahrscheinlichkeit, mit der Regelverstöße sanktioniert werden und aus der Härte der Strafe. Entscheidend für den Willen zur Sanktionsdurchsetzung ist, mit welcher Wahrscheinlichkeit ein erneutes Zusammentreffen antizipiert wird, da auch das Einleiten eines Sanktionsmechanismus mit Kosten verbunden ist.<sup>92</sup> Die Regeleinhaltung und Sanktionsdurchsetzung erfolgt in einem funktionierenden Überwachungs- und Durchsetzungssystem aus dem individuellen Kosten-Nutzen-Kalkül der Akteure.

Ausnahmen hierfür sind Regeln, die durch eine imperative Selbstbindung der Akteure überwacht werden. In diesem Fall folgen die Akteure nicht zwangsläufig einem zweckrationalen Kalkül, sondern internalisieren bestimmte ethische Regeln. Das heißt, es besteht eine intrinsische Motivation den Regeln zu folgen, auch wenn es gegen das eng definierte Eigeninteresse verstößt.<sup>93</sup>

Diese Grundfunktionsweisen von Überwachungs- und Durchsetzungssystemen sind sowohl hinsichtlich Unternehmen als auch Virtueller Communities von Bedeutung. Eine ausführliche Auseinandersetzung mit den in Virtuellen Communities angewendeten Regel- und Sanktionssystemen findet in Kapitel 3 statt.

### **2.1.4 Die Rolle der Transaktionskosten**

Ein zentraler Kritikpunkt an der Neoklassischen Theorie<sup>94</sup> ist die Annahme eines vollkommenen Marktes<sup>95</sup>, auf dem Transaktionskosten vernachlässigt werden.<sup>96</sup> Diese wurden - unter der Bezeich-

---

<sup>91</sup> Vgl. North (1992).

<sup>92</sup> Vgl. Voigt (2002), S. 37.

<sup>93</sup> Vgl. ebd., S. 36.

<sup>94</sup> Neoklassik bezeichnet in den Wirtschaftswissenschaften eine Gruppe von Theorien, die in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts entwickelt wurden und die durch Adam Smith begründete klassische Nationalökonomie

nung „Kosten zur Nutzung des Marktes“<sup>97</sup> – in der Regel gleich Null gesetzt. Transaktionen verursachen demnach keine Kosten und nehmen keine Zeit in Anspruch. Folgt man diesen Annahmen, gibt es keinen Grund für die Existenz von Institutionen. Coase postuliert daher, dass in einigen Fällen die Kosten der Marktnutzung größer sein müssen, als die Kosten, die aus der Nutzung einer Hierarchie entstehen.<sup>98</sup>

In einem vollkommenen Markt existieren zudem keine Informationsasymmetrien zwischen den Marktakteuren und jedes Wirtschaftssubjekt verhält sich im Sinne des „homo oeconomicus“ rational und eigennutzmaximierend.<sup>99</sup>

Das Bild des „homo oeconomicus“ stellt dabei einen menschlichen Idealtyp dar, der nach Spranger in folgender Weise definiert wird: *„Der ökonomische Mensch im allgemeinsten Sinne ist also derjenige, der in allen Lebensbeziehungen den Nützlichkeitswert voranstellt. Alles wird für ihn zu Mitteln der Lebenserhaltung, des naturhaften Kampfes ums Dasein und der angenehmen Lebensgestaltung.“*<sup>100</sup>

Das Modell dieses eigennutzmaximierenden Menschen wird als Grundlage der Rational-Choice-Ansätze herangezogen, kann jedoch, wie in Kapitel 3 gezeigt wird, nur eingeschränkt auf das Zusammenwirken der Mitglieder in Virtuellen Communities übertragen werden.

Die Neue Institutionenökonomik stellt die Betrachtung von Institutionen in den Vordergrund und befasst sich mit deren Einfluss auf das Handeln und Verhalten von Individuen. Die Existenz unvollständiger Verträge und Transaktionskosten, das Vorhandensein von Wissensasymmetrien und Misstrauen zwischen den Akteuren sind wesentliche Annahmen der Neuen Institutionenökonomik und begründen die Existenz von Organisationen. Sie bedeutet daher eine Abkehr von der Annahme vollständig rational handelnder Individuen.<sup>101</sup> Nach North existieren zwei Arten von Transaktionskosten, dies sind zum einen die Messungskosten und zum anderen die Durchsetzungskosten.

Als Messungskosten bezeichnet er diejenigen Kosten, die im Vorfeld einer Transaktion anfallen und daraus resultieren, dass der Käufer nur unzureichend abschätzen kann, welche Qualität ein bestimmtes Gut tatsächlich hat.<sup>102</sup> In erster Linie entstehen diese Kosten durch den Aufwand, der betrieben wird, um Informationen über die spezifischen Produkteigenschaften zu erhalten. Durchsetzungskosten fallen

---

ablösen. Vgl. Smith (1776). Die Neoklassik dominierte das ökonomische Denken bis in die dreißiger Jahre des 20. Jahrhunderts.

<sup>95</sup> Die neoklassische Theorie geht von der Rationalität der Wirtschaftssubjekte und in ihren Grundmodellen zusätzlich von homogenen Gütern, vollständiger Information, vollständiger Transparenz, vollständigen Verträgen, dem Fehlen von Transaktionskosten und einem Verhalten der Wirtschaftssubjekte als Mengenanpasser aus.

<sup>96</sup> Vgl. Voigt (2002).

<sup>97</sup> Vgl. Coase (1937).

<sup>98</sup> Vgl. Voigt (2002), S. 30.

<sup>99</sup> Vgl. Erlei, et al. (2007), S. 2ff.

<sup>100</sup> Vgl. Spranger (1921), S. 148.

<sup>101</sup> Vgl. Voigt (2002), S. 31.

<sup>102</sup> Es handelt sich somit um ex-ante anfallende Kosten.

ex-post an und bezeichnen die Kosten, die nach Vertragsabschluss fällig werden.<sup>103</sup> Auf Basis dieser Definitionen argumentiert North, dass die Wahrscheinlichkeit eines Geschäftsabschlusses maßgeblich von der Höhe der Transaktionskosten beeinflusst wird.

Das Problem nicht zustande kommender Transaktionen könnte durch einen neutralen Dritten gelöst werden. Nach North übernehmen Institutionen diese Aufgabe und vermindern die bestehende Unsicherheit. Er benennt zwei Institutionstypen, die er im Hinblick auf die Transaktionskostenproblematik unterscheidet:<sup>104</sup>

- formlose Beschränkungen (z.B. Kultur, Verhaltensweisen)
- formgebundene Beschränkungen (z.B. Recht, staatliche Gewalt)

Diese „Spielregeln einer Gesellschaft“ stellen den Rahmen dar, in dem die beteiligten Akteure agieren können und garantieren zudem die relative Stabilität des Systems.<sup>105</sup> In Virtuellen Communities sind grundsätzlich vergleichbare Mechanismen zu beobachten. So stellen auch hier Institutionen die Stabilität des Zusammenwirkens sicher und regeln die Austauschbeziehungen zwischen den Mitgliedern. Auch hier entstehen Messungskosten, da ein Beitragsleister nur unter Unsicherheit einschätzen kann, inwiefern auf Leistungen, wie bspw. die Preisgabe eigenen Wissens, eine adäquate Gegenleistung erfolgt. Die Besonderheiten des Leistungsaustauschs, der bspw. durch eine spezifische Motivationslage der Mitglieder in Virtuellen Communities geprägt ist, werden in den Kapiteln 3 und 4 ausführlich diskutiert.

#### **2.1.4.1 Zum Verständnis des Begriffs Transaktionskosten**

Im vorliegenden Abschnitt werden Transaktionskosten als Einflussfaktor für die institutionelle Gestaltung von Organisationen diskutiert und betrachtet. In einem weiteren Schritt wird dargestellt, inwiefern diese theoretischen Überlegungen auch für die Gestaltung Virtueller Communities relevant sind.

Coase definiert Transaktionskosten als „Kosten, die anfallen, um Preise in Erfahrung zu bringen und Verträge für eine Transaktion zu verhandeln und zu erstellen“. Williamson erweitert die von Coase aufgestellte Definition um die spezifischen Merkmale von Transaktionen, wie den Grad von Unsicherheit und Opportunismus.<sup>106</sup> Picot und Dietl heben im Bezug auf die Transaktionskosten insbesondere „Informations- und Kommunikationskosten, die bei der Anbahnung, Vereinbarung, Kontrolle und Anpassung wechselseitiger Leistungsbeziehungen auftreten“<sup>107</sup> hervor.

---

<sup>103</sup> Vgl. North (1992), S. 32-42.

<sup>104</sup> Vgl. ebd., S. 43-64.

<sup>105</sup> Vgl. Erlei (1998), S. 25ff.

<sup>106</sup> Vgl. Williamson (1985).

<sup>107</sup> Vgl. Picot und Dietl (1990), S. 178.

Nach dieser Begriffserklärung können Transaktionskosten als Maß für die Effizienz einer Organisation herangezogen werden. Für Wolf besteht ein effizientes<sup>108</sup> institutionelles Arrangement dann, wenn „für eine gegebene Outputmenge die Transaktionskosten inklusive der Wohlfahrtsverluste aufgrund externer Effekte im Vergleich zu alternativen Arrangements minimal sind.“<sup>109</sup>

Transaktionskosten sind die Folge der begrenzten Rationalität der Akteure in Kombination mit Opportunismus, Komplexität der Umwelt und Spezifität der Investitionen. Die Kosten einer Transaktion hängen davon ab, in welcher Koordinationsform die Transaktion stattfindet. Je nach Höhe der Transaktionskosten findet der Gütertausch demnach horizontal (marktbasiert) oder vertikal (innerhalb einer Unternehmung) statt.

Transaktionskosten lassen sich unter anderem danach typisieren, ob sie vor oder nach Vertragsabschluss entstehen. Ex ante fallen insbesondere Informationsbeschaffungskosten<sup>110</sup>, Anbahnungskosten und Vereinbarungskosten an, während ex post Abwicklungskosten, Kontrollkosten, Überwachungskosten und Änderungskosten berücksichtigt werden müssen.<sup>111</sup>

In der Neuen Institutionenökonomik und insbesondere in der Principal Agent-Theorie spielen die durch Informationsasymmetrien verursachten Möglichkeiten opportunistischen Verhaltens eine besondere Rolle. Die in der wissenschaftlichen Literatur am intensivsten diskutierten Problematiken sind die Adverse Selection, das Moral Hazard und das Hold Up. Adverse Selection bezeichnet eine Art Negativauslese, die auf Grund asymmetrisch verteilter Informationen, bspw. zwischen einem Käufer und einem Verkäufer, auftritt. Als Beispiel wird hierfür oftmals der Gebrauchtwagenmarkt herangezogen, von dem qualitativ hochwertige Gebrauchtwagen, aufgrund der Annahme opportunistischen Verhaltens und ungleich verteilter Informationen, verschwinden und letztlich nur noch Autos schlechter Qualität gehandelt werden.<sup>112</sup> Ansätze dieses Problem zu vermeiden sind verstärktes Signalling, Screening und Self-Selection.<sup>113</sup>

Das Moral Hazard-Problem tritt im Falle einer Prinzipal-Agenten-Beziehung auf, in der der Prinzipal aufgrund einer asymmetrischen Informationsverteilung nicht die Möglichkeit hat, die Motive des

---

<sup>108</sup> Eine Unterscheidung der Begriffe Effektivität und Effizienz erfolgte durch Drucker, der diese in folgender Weise definierte: "...the executive is, first of all, expected to get the right things done. [...] For manual work, we need only efficiency; that is, the ability to do things right rather than the ability to get the right things done." Vgl. Drucker (1967). In diesem Zusammenhang bezeichnet Effektivität den Zielerreichungsgrad, während Effizienz auf die Input-Output-Relation abzielt.

<sup>109</sup> Vgl. Wolff (2000), S. 36f.

<sup>110</sup> Sowohl Furubotn / Richter, als auch Stiglitz grenzen die Transaktionskosten von den Informationskosten ab. So existieren Transaktionskosten grundsätzlich nur dann, wenn eine Interaktion zwischen Individuen stattfindet, während Informationskosten auch für ein isoliertes Individuum anfallen können. Vgl. Stiglitz (1986); vgl. Eggertsson (1990); vgl. Furubotn und Richter (1991).

<sup>111</sup> Konkreter versteht man unter Transaktionskosten Such-, Anbahnungs-, Informations-, Zurechnungs-, Verhandlungs-, Entscheidungs-, Vereinbarungs-, Abwicklungs-, Absicherungs-, Durchsetzungs-, Kontroll-, Anpassungs- und Beendigungskosten.

<sup>112</sup> Vgl. Akerlof (1970).

<sup>113</sup> Vgl. Wolff (2000), S. 42; vgl. Picot, et al. (2002), S. 102ff.

Agenten vollständig zu erfassen. Einen Lösungsansatz hierfür stellt die Gestaltung von Anreizmechanismen in der Weise dar, dass die Interessen und Ziele des Agenten und des Prinzipals übereinstimmen. Hierfür sind in Unternehmen bspw. erfolgsabhängige Anteile in der Lohnstruktur eines Agenten geeignet.

	<b>Adverse Selection</b>	<b>Moral Hazard</b>	<b>Hold Up</b>
<b>Ursache des Risikos</b>	Informationsasymmetrie	Informationsasymmetrie	Einseitige spezifische Investition
<b>Grund der vorliegenden Informationsasymmetrie</b>	Eigenschaften einer Leistung oder eines Gutes unbekannt	Leistung nicht beobachtbar oder beurteilbar	(keine Informationsasymmetrie vorhanden)
<b>Zeitbezug zum Vertragsabschluss</b>	Ex ante	Ex post	Ex post
<b>Vertragstheoretischer Lösungsansatz</b>	Selektionsmechanismen	Anreizsysteme	Vertikale Integration oder Schaffung beidseitiger Abhängigkeit
<b>Beispiele</b>	Signalling durch Zeugnisse, Screening durch Vertragsmenüs oder Tests	Leistungsentgelt „Job-Design“ und Dezentralisierung Teambildung Kapitalbeteiligung Manipulation von „Outside Options“	Einheitliches Eigentum der Ressourcen „Geiseltausch“ durch Pfandleistung

**Tabelle 2-2: Arten von Vertragsrisiken<sup>114</sup>**

Das Phänomen des Hold Ups entsteht ebenfalls durch eine asymmetrische Verteilung von Informationen, in der Regel zwischen einem Käufer und einem Verkäufer. In diesem Fall wird ein Vertrag geschlossen, ohne dass ex-ante vollständig geklärt werden kann, zu welchen Kosten und mit welcher Qualität ein Gut erstellt werden kann. Hieraus kann eine Situation entstehen, in der ein Partner sich nicht zu den vereinbarten Konditionen an den Vertrag hält, da dieser weiß, dass der andere Partner von einem Zustandekommen des Vertrags abhängig ist.<sup>115</sup>

Beeinflusst werden die Transaktionskosten unter anderem durch die Häufigkeit, mit der eine Transaktion durchgeführt wird. Zum einen fallen durch das Entstehen von Vertrauen – definiert als eine Abnahme von empfundenen Unsicherheiten – geringere Transaktionskosten an. Zum anderen nehmen die transaktionsbedingten Fixkosten einen geringeren Anteil an den Gesamtkosten ein, je öfter dieselbe Transaktion stattfindet (Fixkostendegression, Lerneffekte).<sup>116</sup>

Vereinfacht wird also angenommen, dass die Entstehung von Institutionen auf Transaktionskosten zurückzuführen ist. Akteure wählen demnach die Organisationsform, in der die erwarteten spezifi-

<sup>114</sup> Vgl. Wolff (2000), S. 46; vgl. Picot, et al. (2002), S. 92.

<sup>115</sup> Vgl. Hart und Moore (1990).

<sup>116</sup> Vgl. Menard (1997), S. 37.



schen Transaktionskosten minimiert werden. Weiterhin geht Williamson in seinem komparativ-institutionellen Ansatz davon aus, dass die jeweiligen Organisationsformen an die Umweltbedingungen angepasst werden. Die Wahl der Organisationsform unterliegt den Bedingungen beschränkter Rationalität.<sup>117</sup>

Williamson leitet daher einen Zusammenhang zwischen Transaktionseigenschaften und verschiedenen Governancestrukturen ab. Als Governancestruktur bezeichnet Williamson „the institutional matrix in which the integrity of a transaction is decided. In the commercial sector, three discrete structural governance alternatives are commonly recognized; classical market, hybrid contracting, and hierarchy.“<sup>118</sup>

<sup>118</sup>

Nach Williamson können Transaktionen nach ihrer Spezifität (unspezifisch, mittel, spezifisch), sowie nach ihrer Frequenz (gelegentlich, regelmäßig / häufig) unterschieden werden. Diese Eigenschaften beeinflussen das Entstehen einseitiger Abhängigkeiten zwischen Transaktionspartnern und somit das Risiko eines Hold Ups. Eine hohe Produktspezifität kann somit opportunistisches Verhalten zwischen Transaktionspartnern fördern.<sup>119</sup> Folgt man Picot so haben die Eigenschaften der zu Grunde liegenden gehandelten Güter einen unmittelbaren Einfluss auf die Auswahl der Organisationsform und deren strukturelle Gestaltung.<sup>120</sup>

		Spezifität der Investition		
		Unspezifisch	Mittel	Spezifisch
Frequenz	Gelegentlich	Markt (klassisches Vertragsrecht)	Trilaterale Governancestrukturen (neoklassisches Vertragsrecht)	Trilaterale, bilaterale Struktur oder interne Organisation
	Regelmäßig, häufig		Bilaterale Governancestrukturen	Interne Organisation, unified Governance
		(relationales Vertragsrecht)		

**Tabelle 2-3: Wahl einer Governancestruktur entsprechend der Transaktionseigenschaften<sup>121</sup>**

Tabelle 2-3 verdeutlicht den zuvor dargestellten Zusammenhang, demzufolge der Markt für unspezifische Güter die günstigste Koordinationsform ist. Transaktionen, die mit einer gelegentlichen Frequenz stattfinden, sind hingegen in trilateralen Strukturen effizient, da diese nur geringe Kosten verursachen. In der Regel findet eine bilaterale Governancestruktur dann Anwendung, wenn Transaktionen häufig stattfinden und eine mittlere Spezifität aufweisen. Für häufige spezifische Transaktionen ist die interne Organisation geeignet, da diese schnellstmöglich auf Veränderungen reagieren kann und über eine

<sup>117</sup> Vgl. Fritz (2006), S. 29.

<sup>118</sup> Vgl. Williamson (1996b), S. 378.

<sup>119</sup> Vgl. Williamson (1985); vgl. Wolff (2000), S. 37.

<sup>120</sup> Vgl. Picot (1991), S. 347.

<sup>121</sup> Angelehnt an Vgl. Williamson (1985), S. 79.

hohe Durchsetzungsautorität verfügt.<sup>122</sup> Williamson unterscheidet verschiedene Formen der Spezifität, wie etwa die Standortspezifität, Spezifität des Sachkapitals, Spezifität des Humankapitals und zweckgebundene Sachwerte.<sup>123</sup> Unspezifische Transaktionen können hingegen über den Markt unter Anwendung des klassischen Vertragsrechts effizient abgewickelt werden.<sup>124</sup>

Zieht man diese Ansätze zur Erklärung Virtueller Communities heran, so kann der dortige Austausch und Handel von Wissen als Transaktionen gesehen werden, der zu Transaktionskosten führt.<sup>125</sup> Jedoch sind die Probleme des Moral Hazard, der Adverse Selection und des Hold Ups in Virtuellen Communities, die nicht von Opportunismus geprägt sind, eher von geringer Relevanz. Im Folgenden werden die, aus den Annahmen der Neuen Institutionenökonomik abgeleiteten, Koordinationsformen dargestellt und eine Einordnung Virtueller Communities vorgenommen.

#### **2.1.4.2 Effiziente Koordinationsformen: Markt vs. Hierarchie**

Coase unterscheidet zwei grundlegende Arten der Koordination: die „marktliche“ und die „unternehmensinterne“.<sup>126</sup> Thompson definiert den Idealtyp „Hierarchie“ wie folgt:

*„Hierarchy can be considered as coordination by administrative means. It requires ‘political’ decisions in the first instance, which then followed up by directive action to implement those decisions.“*<sup>127</sup>

Im Gegensatz hierzu verweist Thompson in seiner Definition des Begriffs „Markt“ darauf, dass diese Koordinationsform ohne eine zentrale Steuerungseinheit auskommt.

*“The key figure of a market is that it claims to be a mechanism that secures economic order and the coordination of economic activities without any conscious organizing centre that directs it. It is based upon ‘decentralized’ decision-making, involving a competitive process between dispersed economic agents who make their decision according to the price mechanism and well demarcated contractual arrangements.“*<sup>128</sup>

Netzwerke betrachtet Thompson als eine dritte Form von Koordinationsmechanismus, die als Hybrid zwischen den Extremen „Markt“ und „Hierarchie“ liegen und die sich in ‚organisierte‘ und ‚selbstorganisierte‘ Netzwerke unterscheiden.<sup>129</sup> Im Gegensatz hierzu argumentiert Sydow „Unternehmensnetzwerke, mehr noch als Märkte und Hierarchien, enthalten sowohl marktliche als auch hierarchische Elemente. Eine grundsätzlich neue, zusätzliche Qualität dieses Koordinationsmechanismus vermag ich

---

<sup>122</sup> Vgl. Fritz (2006), S. 36f.

<sup>123</sup> Vgl. Williamson (1990); vgl. Erlei, et al. (1999), S. 180f.

<sup>124</sup> Vgl. Williamson (1985), S. 77ff; vgl. Bienert (2002).

<sup>125</sup> Markus bezeichnet Virtuelle Communities bspw. als „Wissensmärkte“. Vgl. Markus (2002). Transaktionskosten resultieren bspw. aus unvollständigen Informationen der Teilnehmer.

<sup>126</sup> Vgl. Picot und Dietl (1990).

<sup>127</sup> Vgl. Thompson (2003), S. 23.

<sup>128</sup> Vgl. ebd., S. 24.

<sup>129</sup> Vgl. ebd., S. 30.

nicht zu erkennen“.<sup>130</sup> Obgleich er somit Netzwerke als dritte Koordinationsform neben Markt und Hierarchie ablehnt, schreibt er später „Unternehmensnetzwerke [...] können [...] durch eine Vielzahl von Strukturmerkmalen gekennzeichnet und darüber von (rein) marktlichen und (rein) hierarchischen Koordinationsformen unterschieden werden.“<sup>131</sup> Sydow unterscheidet hierbei verschiedene Typen von Netzwerkorganisationen, solche, die durch Ausgliederung bzw. Ausgründung betrieblicher Funktionen aus einer Hierarchie, oder durch die Intensivierung der Zusammenarbeit bislang über den Markt koordinierter Austauschbeziehungen entstehen.<sup>132</sup>

Die Entscheidung für eine bestimmte Koordinationsform wird nach Picot und Dietl auf Grundlage der anfallenden Transaktionskosten getroffen. Problematisch ist hier, inwieweit die tatsächlichen Transaktionskosten bekannt sind. Sowohl Williamson, als auch Picot nennen Eigenschaften, die für einen Vergleich von Organisationsalternativen herangezogen werden können:<sup>133</sup>

- Spezifität der zur Erfüllung notwendiger Investitionen
- Leistungshäufigkeit
- Unsicherheit oder Komplexität der abzuwickelnden Transaktion

Die Ausgestaltung dieser Eigenschaften hat einen maßgeblichen Einfluss auf die Abhängigkeit, die zwischen den Transaktionspartnern besteht. Grundsätzlich kann gesagt werden, dass ein hoher Standardisierungsgrad eines Güter- bzw. Leistungsaustauschs eine marktliche Abwicklung begünstigt. Grund hierfür sind die geringen Informationskosten, zudem besteht keine Notwendigkeit für eine langfristige Bindung der Transaktionspartner, da ein Wechsel der Partner zu minimalen Kosten möglich ist.<sup>134</sup>

Virtuelle Communities entsprechen weder dem reinen Markt- noch dem Hierarchieverständnis. Aufgrund eines dauerhaften Zusammenschlusses der beteiligten Individuen, der durch formale und informelle Institutionen geregelt wird, kann nicht von einem marktlichen Koordinationssystem gesprochen werden. Ebenso trifft aufgrund der freiwilligen und unverbindlichen Partizipation der Mitglieder das Prinzip der rein hierarchischen Koordination nicht zu. Im weiteren Verlauf werden Virtuelle Communities daher bei den hybriden Koordinationsformen, bzw. den Netzwerken verortet.<sup>135</sup>

#### **2.1.4.3 Kritik an der Transaktionskostentheorie**

Die Transaktionskostentheorie sieht sich einer Vielzahl von Kritikpunkten ausgesetzt, die die Aussagekraft der Theorie einschränken. Auch wenn die Ansätze Williamsons die Operationalisierbarkeit

---

<sup>130</sup> Vgl. Sydow (1993), S. 102.

<sup>131</sup> Vgl. Sydow und Windeler (2000), S. 11.

<sup>132</sup> Vgl. Sydow (2003), S. 295.

<sup>133</sup> Vgl. Picot (1990), S. 147f; vgl. Williamson (1990), S. 52ff.

<sup>134</sup> Vgl. Wolff (2000), S. 37f.

<sup>135</sup> Vgl. Müller-Prothmann (2005), S. 88ff.

gegenüber Coases Ausführungen erhöht hat, bleibt diese doch auf einem abstrakten Niveau.<sup>136</sup> Darüber hinaus ist eine klare Unterscheidung von Produktions- und Transaktionskosten problematisch. Windsperger definiert Transaktionskosten als diejenigen, die „*untrennbar mit unvollständiger Information über Umwelt, Transaktionskostenmerkmale und Verhalten verbunden*“ sind.<sup>137</sup> Demnach fallen Transaktionskosten in einer Umwelt vollständiger Informationen nicht an. Produktionskosten entstehen im Gegensatz hierzu in jedem Fall. Sind die Informationen unvollständig, lassen sich Produktions- und Transaktionskosten nicht eindeutig trennen, da diese miteinander korrelieren. Chung beschreibt das Problem der Definition von Transaktionskosten folgendermaßen: „*Transaktionskosten sind Aufwendungen und Opportunitätskosten der Koordination des Leistungsprozesses. Von den Produktionskosten können sie konzeptuell abgegrenzt, jedoch nicht empirisch getrennt ermittelt werden, weil der Leistungsprozess und der diesen steuernde Koordinationsprozess nicht separierbar sind.*“<sup>138</sup>

Ein weiterer Kritikpunkt bezieht sich auf die grundlegende Annahme der neoklassischen Nutzenmaximierung. Das Modell des vollständig rational handelnden Individuums unterstellt jedem Akteur das Ziel der Nutzenmaximierung unter Berücksichtigung verschiedener Nebenbedingungen.<sup>139</sup> Die Entscheidung aus einer Reihe zur Verfügung stehender Alternativen erfolgt anhand eines mathematischen Optimierungskalküls. Voraussetzung hierfür ist, dass die Präferenzstruktur nicht widersprüchlich ist. Das Modell ist weiterhin durch die Annahme vorhandener Maximierungsmechanismen charakterisiert.<sup>140</sup> So besagt das erste Gossensche Gesetz, dass der Konsum eines Gutes mit zunehmender Menge einen immer geringeren Grenznutzen spendet, bis hin zur Sättigung, in der der Grenznutzen gleich Null ist. Dies kann in einer Umordnung der individuellen Präferenzstruktur resultieren. Das zweite Gossensche Gesetz, welches auch als Equimarginalprinzip bezeichnet wird, wurde von Hermann Heinrich Gossen in folgender Weise definiert: „*Der Mensch, dem die Wahl zwischen mehren [...] Genüssen freisteht, dessen Zeit aber nicht ausreicht, alle vollaus sich zu bereiten, muss, wie verschieden auch die absolute Größe dieser Genüsse sein mag, um die Summe seines Genusses zum Größten zu bringen, bevor er auch nur den größten sich vollaus bereitet, sie alle teilweise bereiten, und zwar in einem solchen Verhältniß, daß die Größe eines Genusses in dem Augenblick, in welchem seine Bereitung abgebrochen wird, bei allen noch die gleiche bleibt.*“<sup>141</sup>

Wenngleich der Ansatz des nach einem mathematischen Kalkül handelnden Individuums in der wissenschaftlichen Literatur große Verbreitung findet, gestaltet sich die empirische Umsetzung problematisch und ist für eine Betrachtung Virtueller Communities, deren Teilnehmer aufgrund eines komple-

---

<sup>136</sup> Vgl. Fritz (2006), S. 78.

<sup>137</sup> Vgl. Windsperger (1998), S. 269.

<sup>138</sup> Vgl. Chung (1998), S. 108.

<sup>139</sup> Einschränkende Nebenbedingungen können bspw. das zur Verfügung stehende Einkommen, institutionelle Regeln, Zeit oder technologische Einschränkungen sein.

<sup>140</sup> Vgl. Fritz (2006), S. 83.

<sup>141</sup> Vgl. Gossen (1927).

nen Motivationsportfolios agieren, ungeeignet.<sup>142</sup> Da die Auswahl der Präferenzen einer Reihe von Annahmen unterliegt, besteht die Möglichkeit, diese Annahmen so zu gestalten, dass ein möglicherweise wünschenswertes Ergebnis bestätigt wird. Stigler und Becker schlugen vor, dieses Problem zu umgehen, indem Verhaltensänderungen nur durch Änderungen der Bedingungen, nicht aber der Präferenzstruktur erklärt werden sollen. Um die Präferenzen konstant zu halten, sollen diese verschiedenen Kategorien zugeteilt werden.<sup>143</sup> Hieraus ergibt sich wiederum das Problem, auf welche Weise tatsächliche Präferenzänderungen erfasst werden können.<sup>144</sup>

Neben den Annahmen des Modells des „*homo oeconomicus*“ existieren zudem weitere Ansätze, wie der „*homo ludens*“ oder das Menschenbild, welches dem *Stewardship-Ansatz* zu Grunde liegt. In beiden Ansätzen steht nicht Effizienzdenken im Vordergrund, sondern im Falle des ‚homo ludens‘ das Lernen und Erfahren, welches zu individuellen Eigenschaften und zur Handlungsfreiheit von Individuen führt.<sup>145</sup> Der in den 1990er Jahren entwickelte *Stewardship-Ansatz* hingegen geht von einem intrinsisch motivierten Menschenbild aus, welches Überwachungs- oder Kontrollmaßnahmen überflüssig macht, bzw. aus diesen sogar negative Effekte auf die Leistungsbereitschaft von Individuen ableitet.<sup>146</sup> Hinsichtlich des Untersuchungsgegenstandes der Virtuellen Communities, die durch ein Ausbleiben opportunistischen Verhaltens der Mitglieder charakterisiert sind, bieten diese Modelle mögliche Erklärungsansätze.<sup>147</sup>

Auch Williamson sieht Einschränkungen in der Aussagekraft der Transaktionskostentheorie und rückt vom klassischen eigennutzmaximierenden Menschenbild ab. So stellt er die These auf, dass Effizienz zu Gunsten anderer Werte bewusst geopfert werden kann.<sup>148</sup> Die von Arrow diskutierte Frage, ob die Schaffung eines Blutspendermarktes eine Auswirkung auf die altruistische Einstellung vieler Spender hätte, wird von Williamson aufgegriffen und bejaht. Diese Aussage begründet er damit, dass die Schaffung eines Marktes die Natur der Transaktion verändern würde.<sup>149</sup> Das Beispiel wird von Thévenot aufgegriffen, der die möglichen Handlungsalternativen entsprechend „der bürgerlichen Pflicht“ und des „Marktverhaltens“ unterscheidet.<sup>150</sup>

---

<sup>142</sup> Siehe hierzu Kapitel 4.

<sup>143</sup> Beispiele hierfür sind: „Physische Gesundheit“ oder „Soziale Anerkennung“.

<sup>144</sup> Vgl. Stigler und Becker (1977); vgl. Fritz (2006), S. 83.

<sup>145</sup> Vgl. Huizinga (1939).

<sup>146</sup> Vgl. Donaldson und Davis (1991). Siehe hierzu auch Kapitel 2.3.3.

<sup>147</sup> Vgl. Osterloh, et al. (2004).

<sup>148</sup> Vgl. Williamson (1985), S. 62.

<sup>149</sup> Vgl. Arrow (1971).

<sup>150</sup> Vgl. Thévenot (2000).

		Akteur handelt nach dem Legitimationssystem der /des...	
		...Bürgerlichen Pflicht	...Marktverhaltens
Beobachter interpretiert nach dem Legitimationssystem des/der...	...Bürgerlichen Pflicht	Mitfühlend, altruistisch	Geizig, gewinnsüchtig
	...Marktverhaltens	Naiv	Realistisch, pragmatisch

**Tabelle 2-4: Handlung und Interpretation nach verschiedenen Legitimationssystemen<sup>151</sup>**

Wie Tabelle 2-4 veranschaulicht, wird die Außenwirkung einer Handlung nicht nur durch die Art der Handlung selbst („Bürgerliche Pflicht“ oder „Marktverhalten“) sondern auch durch das dem Beobachter zu Grunde liegende Legitimationssystem beeinflusst. Eine Handlung, die nach Thévenot, aus der Sichtweise des Marktverhaltens als „naiv“ betrachtet werden würde, kann in einem Legitimationssystem der „Bürgerlichen Pflicht“ als „mitfühlend“ oder „altruistisch“ interpretiert werden.

Wie im weiteren Verlauf der Ausführungen gezeigt wird, können Virtuelle Communities ebenfalls durch ein spezifisches Legitimationssystem geprägt sein, welches die freiwillige Beitragsleistung und ein kooperatives Verhalten der Mitglieder untereinander fördert.<sup>152</sup>

#### 2.1.4.4 Die Opportunismusannahme im Bezug auf die Transaktionskostentheorie

Die Transaktionskostentheorie begründet durch die Annahme der Nutzenmaximierung gleichzeitig die Verhaltensweise des Opportunismus. Das heißt, ein Individuum wird sich zu Gunsten einer Alternative entscheiden, auch wenn diese einen (möglicherweise größeren) Nachteil für ein anderes Individuum oder eine Gruppe bewirkt. Dieses Phänomen kann durch das Gefangenendilemma spieltheoretisch validiert werden.<sup>153</sup>

Opportunistisches Verhalten kann demnach unterbunden werden, wenn der Nutzen aus der Auswahl der entsprechenden Alternative durch bestimmte Nebenbedingungen verringert wird.<sup>154</sup> Die aufgrund dieser Annahme üblicherweise etablierten Schutzmaßnahmen, wie Kontrollen oder eine Hierarchie, sollen opportunistische Entscheidungen vermeiden. Goshal und Moran setzen hier mit ihrer Kritik an und treffen die Annahme, dass eben diese „Schutzmaßnahmen“ das opportunistische Verhalten der Akteure entstehen lassen oder verstärken.<sup>155</sup>

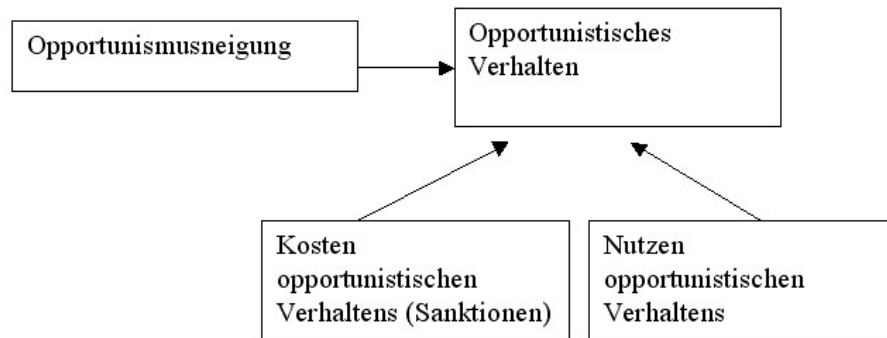
<sup>151</sup> Vgl. ebd., S. 6.

<sup>152</sup> Siehe hierzu Kapitel 4.

<sup>153</sup> Das Gefangenendilemma, welches auch als „Prisoner's dilemma“ bezeichnet wird, stellt ein Paradoxon dar, welches zentraler Bestandteil der Spieltheorie ist. Das Gefangenendilemma wurde in den 1950er Jahren von Merrill Flood und Melvin Dresher beschrieben. Kernpunkt dieser spieltheoretischen Annahme ist ein soziales Dilemma in dem individuell rationale Entscheidungen und Eigennutzmaximierung zu kollektiv schlechteren Ergebnissen führen können. Vgl. Flood (1952); vgl. Dresher (1961); vgl. Sobel (1976); vgl. Poundstone (1992); vgl. Hingston und Kendall (2004).

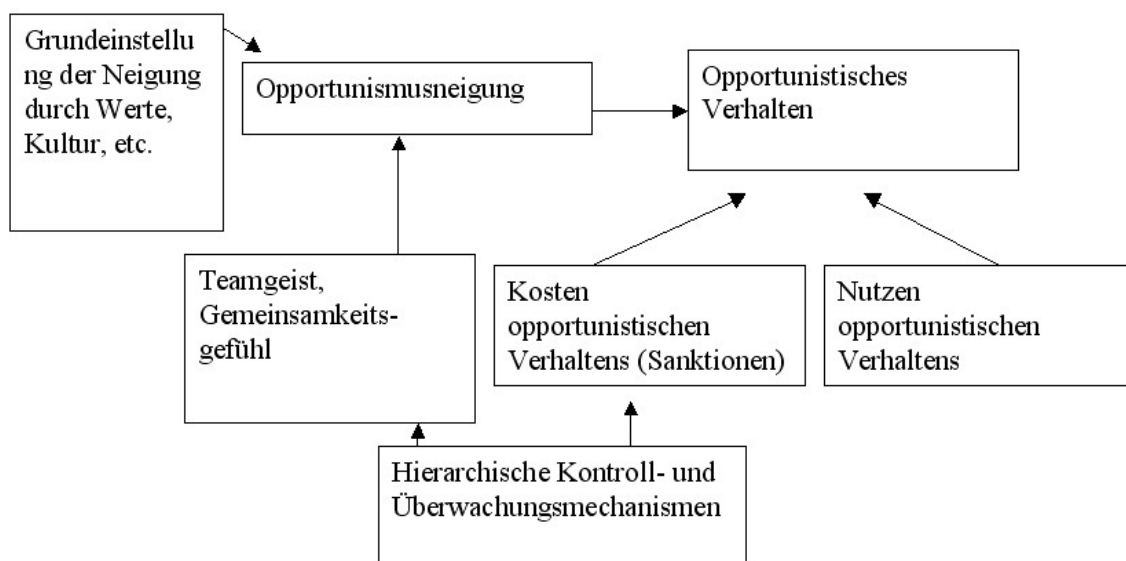
<sup>154</sup> Dies ist bspw. die Aussicht auf mögliche Sanktionen, die bei einem entsprechenden Verhalten drohen.

<sup>155</sup> Vgl. Donaldson und Davis (1991); vgl. Goshal und Moran (1996); vgl. Davis, et al. (1997); vgl. Fritz (2006), S. 106.



**Abbildung 2-1: Die Opportunismusannahme bei Williamson<sup>156</sup>**

Goshal und Moran erweitern das von Williamson formulierte Modell um die Grundeinstellungen und Werte, denen die Individuen unterliegen und konzentrieren ihre Betrachtung auf einen Unternehmenskontext. Demnach wird die Neigung zum opportunistischen Handeln unter anderem von dieser Grundeinstellung beeinflusst. Zudem wirkt sich die Beschaffenheit eingesetzter hierarchischer Kontroll- und Überwachungsmechanismen auf die Opportunismusneigung, in Form einer Beeinflussung des Teamgeists oder des Identitätsgefühls mit der Unternehmung, aus. Auch die „Kosten des opportunistischen Verhaltens“, in Form von Sanktionen, werden durch das Kontroll- und Überwachungssystem definiert.<sup>157</sup>



**Abbildung 2-2: Erweiterte Opportunismusannahme<sup>158</sup>**

Diese erweiterte Opportunismusannahme, die auch Faktoren wie Teamgeist und ein Gemeinschaftsgefühl berücksichtigt, ist zur Erklärung des Verhaltens der Mitglieder in Virtuellen Communities geeignet. Wie Untersuchungen zu Open Source-Projekten und Virtuellen Gemeinschaften zeigen, wird die

<sup>156</sup> Vgl. Goshal und Moran (1996), S. 19.

<sup>157</sup> Vgl. Schramm (2005), S. 72ff.

<sup>158</sup> Vgl. Goshal und Moran (1996), S. 19.

Mehrwertzeugung und die Kollaboration in diesen internetbasierten Gruppen maßgeblich durch ein Identifikations- und Gemeinschaftsgefühl mitbestimmt.<sup>159</sup>

Diese, von Goshal und Moran als Grundeinstellungen der Neigung durch Werte und Kultur bezeichnete Einflussfaktoren, stellen einen Teilaspekt des von Kirchgässner sowie Picot und Dietl verwendeten Begriffs der Transaktionskostenatmosphäre dar.<sup>160</sup>

#### **2.1.4.5 Das Konzept der Transaktionskostenatmosphäre**

Die Transaktionskostenatmosphäre umfasst nach Picot, Dietl und Franck alle soziokulturellen und technischen Faktoren, die in einer gegebenen Situation Einfluss auf die Transaktionskosten verschiedener Koordinations- und Motivationsinstrumente haben.<sup>161</sup> Beispiele hierfür sind Transaktionen unter Freunden, bei denen Sicherheitsmechanismen entfallen können oder aber Normen und Werte, die durch die Erziehung vermittelt werden und ähnlich wie Reputation wirken. Darüber hinaus können auch technische Instrumente, wie bspw. Workflow-Systeme, dazu beitragen, Transaktionskosten zu verringern.

Die Beschaffenheit der Transaktionskostenatmosphäre kann die für eine Transaktion anfallenden Kosten erhöhen oder verringern. Im Einzelnen sind dies Kosten für die Anbahnung einer Transaktion, die Vereinbarungskosten sowie Abwicklungs-, Kontroll- und Anpassungskosten. So kann bspw. ein hohes Vertrauen der Transaktionspartner untereinander die Kontrollkosten verringern, indem Partner zu der Ansicht kommen, dass auf bestimmte Kontrollmaßnahmen verzichtet werden kann. Ebenso kann ein angepasstes IT-System die Anbahnungs- und Abwicklungskosten reduzieren, indem Workflow-Prozesse implementiert werden oder den beteiligten Partnern Schnittstellen für die bestehenden Systeme angeboten werden.<sup>162</sup>

Im Hinblick auf den Fokus dieser Arbeit, der auf der Analyse professioneller Virtueller Communities liegt, sind sowohl die sozialen Aspekte als auch die technischen Möglichkeiten der Verringerung von Transaktionskosten relevant. So können die im Rahmen eines Communityaufbaus getroffenen Entscheidungen hinsichtlich des Einsatzes einer technischen Infrastruktur maßgeblich die möglichen Arbeitsweisen sowie Form der Interaktion und sozialen Bindung der Mitglieder beeinflussen.

#### **2.1.4.6 Altruismus und Trittbrettfahrerverhalten**

Die Häufigkeit von Transaktionen spielt eine wesentliche Rolle für das Verhalten der einzelnen Akteure. Nach Kirchgässner wird das Verhalten eines Akteurs stark durch das Verhalten des jeweils anderen Akteurs in der Vorrunde beeinflusst. Demnach würde eine kooperierende Haltung beim Gege-

---

<sup>159</sup> Siehe hierzu Kapitel 4. Vgl. Lerner und Tirole (2002); vgl. Shah (2004).

<sup>160</sup> Vgl. Picot und Dietl (1990); vgl. Kirchgässner (2000).

<sup>161</sup> Vgl. Picot, et al. (2002).

<sup>162</sup> Vgl. Wolff (2000), S. 48f.



nüber tendenziell ebenfalls zu einer kooperierenden Haltung führen (Tit-for-Tat-Ansatz), auch wenn kurzfristige Gewinne realisiert werden könnten.<sup>163</sup> Es ist jedoch zu beobachten, dass auch bei einmaligen Begegnungen häufig kein opportunistisches Verhalten stattfindet. Schneider und Pommerehne haben im Rahmen von Experimenten nachgewiesen, dass es deutlich seltener zu einem Trittbrettfahrerverhalten kommt, als man auf Grundlage traditioneller ökonomischer Theorien annehmen könnte.<sup>164</sup> Dieses kooperierende oder auch altruistische Verhalten ergibt sich in diesen Fällen offenbar aus der Befolgung von Normen, deren Einhaltung für alle Mitglieder der Gesellschaft einen Vorteil bedeutet.<sup>165</sup>

Ein Nichtbeachten geltender Normen kann, auch wenn diese nicht gesetzlich verankert sind, nachteilige Auswirkungen haben. Dies kann bspw. ein öffentliches Bloßstellen sein. Wirklicher Altruismus findet nach Kirchgässner nur dann statt, wenn diese „sozialen Kosten“ keine Rolle bei der Verhaltensentscheidung spielen, es handelt sich bei Altruismus demnach formal um das Vorliegen positiver externer Effekte.<sup>166</sup> Andreoni unterscheidet zwischen reinem und unreinem Altruismus. Reiner Altruismus liegt demnach vor, wenn eine Tat ausschließlich die Situation eines anderen Individuums verbessert. Beim unreinen Altruismus zieht das „gebende“ Individuum ebenfalls einen Nutzen aus der Beitragsleistung.<sup>167</sup>

Nach Kirchgässner ist die Anwendung des Altruismus-Ansatzes jedoch schwer wissenschaftlich nachweisbar und nur in bestimmten Zusammenhängen sinnvoll.<sup>168</sup> Letztlich vertritt er die Aussage, dass *„die Annahme des Eigennutzes der Individuen zunächst eine neutrale Annahme ist, die moralisch besonders positives oder verwerfliches Verhalten ausschließt, und dass sie deshalb für das durchschnittliche menschliche Verhalten in vielen Situationen typisch und insofern auch realistisch ist.“*<sup>169</sup>

### 2.1.5 Die Rolle des Vertrauens

Der von Williamson aufgestellte Ansatz der Transaktionskostenatmosphäre wird von Luhmann in Form des „Problems der riskanten Vorleistungen“ diskutiert.<sup>170</sup> In diesem Szenario überlässt der Vertrauensgeber dem Vertrauensnehmer die Entscheidungsgewalt über bestimmte Ressourcen, die dieser zum Schaden oder Nutzen des Vertrauensgebers einsetzen kann. Grundlegend hierfür sind wiederum die Annahmen der begrenzten Rationalität und des Opportunismus. Die Annahme der begrenzten Rationalität begründet sich daraus, dass Vertrauen nur dann notwendig ist, wenn Individuen über unvoll-

---

<sup>163</sup> Vgl. Kirchgässner (2000), S. 57.

<sup>164</sup> Vgl. Schneider und Pommerehne (1981).

<sup>165</sup> Vgl. Kirchgässner (2000), S. 58f.

<sup>166</sup> Vgl. ebd., S. 60.

<sup>167</sup> Vgl. Andreoni (1990).

<sup>168</sup> Kirchgässner nennt hier Erklärungsansätze zum Verhalten innerhalb von Familien. Vgl. Kirchgässner (2000), S. 64.

<sup>169</sup> Vgl. ebd., S. 65.

<sup>170</sup> Vgl. Luhmann (2000).

ständige Informationen – bspw. hinsichtlich der Absichten anderer Individuen – verfügen. Opportunistisches Verhalten der beteiligten Akteure liegt in diesem Szenario vor, wenn der Vertrauensnehmer bewusst Entscheidungen trifft, um seine eigenen Vorteile auf Kosten des Vertrauensgebers zu maximieren.<sup>171</sup>

Die Art und Weise des Vertrauens, welches einem anderen Individuum oder einer Organisation entgegengebracht wird, begründet sich aus einer Vielzahl von Einflussfaktoren. So entsteht bspw. Vertrauen gegenüber Institutionen dann, wenn die Erwartungen, die Individuen und Kollektive gegenüber einer Institution haben, erfüllt werden. Da neu gegründete Institutionen nicht das Vertrauen anderer Akteure genießen, können deren Transaktionskosten über denen der bereits etablierten Institutionen liegen und somit einen Wettbewerbsnachteil darstellen.<sup>172</sup> Vertrauen kann maßgeblich aus den bereits vorhandenen Erfahrungen mit dem Vertrauensnehmer bestärkt oder verringert werden.

In Anlehnung an Ripperger unterscheiden Picot, Reichwald und Wigand verschiedene Vertrauenskategorien, die sich aus den jeweiligen Informationsquellen und Bezugsobjekten der Informationen ergeben (siehe Abbildung 2-3).<sup>173</sup>

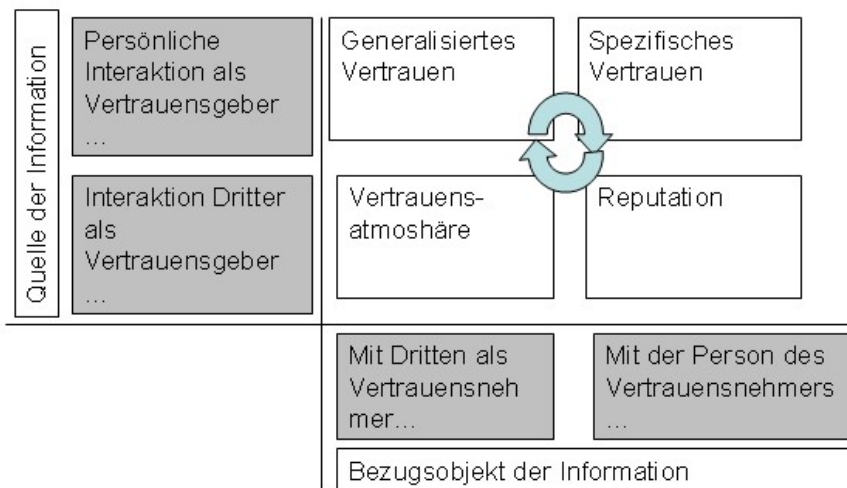


Abbildung 2-3: Vertrauenskategorien nach Ripperger<sup>174</sup>

Unter generalisiertem Vertrauen versteht Ripperger die grundsätzliche Bereitschaft eines Individuums, Vertrauensverhältnisse einzugehen, ohne situationsbedingte Spezifika zu berücksichtigen. Einflussfaktoren für Ausprägungsgrad dieser Charaktereigenschaft sind bspw. die bisherigen Erfahrungen eines Individuums gegenüber Dritten.

<sup>171</sup> Vgl. Picot, et al. (2003), S. 124.

<sup>172</sup> Ein Beispiel hierfür ist das Vertrauen, das die Bundesbank genoss, während die EZB, die sich im eingesetzten Instrumentarium kaum unterscheidet, nicht über das gleiche Vertrauen verfügt, sondern sich dieses erst erwerben muss.

<sup>173</sup> Vgl. Ripperger (1998); vgl. Picot, et al. (2003).

<sup>174</sup> In Anlehnung an vgl. Ripperger (1998), S. 99.

Im Gegensatz hierzu bildet sich das spezifische Vertrauen aus der Einschätzung einer bestimmten Situation und aus der subjektiven Bewertung der Vertrauenswürdigkeit des Gegenübers in dieser Situation.<sup>175</sup>

Darüber hinaus kann Vertrauen nicht nur auf Grund eigener Erfahrungen entstehen, sondern sich auch aus denen Dritter begründen. So ist die Reputation eines Individuums oder einer Institution ein Maßstab für die Vertrauenswürdigkeit dieser Person. Reputation ist insbesondere bei der Erstabwicklung einer Transaktion von besonderer Bedeutung, da hier nicht auf vorhandene Erfahrungen mit dem Vertrauensnehmer zurückgegriffen werden kann.

Von einer Vertrauensatmosphäre spricht Ripperger, wenn sich die Erfahrungen Dritter nicht unmittelbar auf einen spezifischen Vertrauensnehmer beziehen, sondern vielmehr zur Bildung eines komplexen sozialen Systems beitragen. Beeinflusst durch die institutionellen und kulturellen Rahmenbedingungen ist die Wahrscheinlichkeit opportunistischen Verhaltens unterschiedlich hoch.<sup>176</sup> Die Qualität der Vertrauensatmosphäre wird durch eine Vielzahl positiver Erfahrungen erhöht.<sup>177</sup> So ist auch reziprok-altruistisches Verhalten, welches in allen Kulturen mit einem unterschiedlichen Ausprägungsgrad vorhanden ist, geeignet um Vertrauen zu erhöhen. Die Norm des reziprok-altruistischen Verhaltens besagt, dass „*man denjenigen, von denen man Hilfe erhalten hat, ebenfalls helfen*“<sup>178</sup> soll. Dieses Verhalten fördert den Aufbau sozialen Kapitals und erleichtert somit die Kooperation zwischen Individuen.<sup>179</sup>

Die Bedeutung der genannten Vertrauenskategorien ist situationsspezifisch unterschiedlich und maßgeblich davon abhängig, welche Bezugsobjekte der Information in welchem Ausmaß zur Verfügung stehen.

Wie im weiteren Verlauf der Untersuchungen gezeigt wird, kann diese, von Ripperger beschriebene Vertrauensatmosphäre, insbesondere der Aspekt des Reputationsgewinns, zur Erklärung des Zusammenwirkens in Virtuellen Gemeinschaften herangezogen werden. Tiefergehende Kenntnisse über die Bedeutung und das Entstehen von Vertrauen und Reputation sind daher eine Grundlage für die Entwicklung spezifischer Steuerungsinstrumente in Virtuellen Communities.<sup>180</sup>

## 2.2 Theorie des institutionellen Wandels

Wie gezeigt wurde, stellen Institutionen in Form formaler und informeller Regeln eine Grundbedingung für das Funktionieren von Organisationen dar. Diese Regeln können jedoch nicht statisch be-

---

<sup>175</sup> Picot et al. führen das Beispiel eines Arztes in einem Behandlungskontext an. Vgl. Picot, et al. (2003).

<sup>176</sup> Vgl. Ripperger (1998).

<sup>177</sup> Vgl. Picot, et al. (2003), S. 127.

<sup>178</sup> Vgl. ebd.

<sup>179</sup> Vgl. ebd., S. 128.

<sup>180</sup> Siehe hierzu Kapitel 4 und 5.

trachtet werden. Aufgrund verschiedener Gegebenheiten, wie etwa einem Wandel der Rahmenbedingungen oder interner Veränderungen, durchlaufen auch Institutionen einen Veränderungsprozess.

Von besonderer Bedeutung für den inhaltlichen Schwerpunkt dieser Arbeit, der die Mitgliedersteuerung in Virtuellen Communities betrachtet, ist die Fragestellung, auf welche Weise ein Wandel, bzw. eine gezielte Anpassung von Institutionen erfolgt. Wie im weiteren Verlauf der Arbeit gezeigt wird, ist die Anpassung der für die Mitglieder einer Community geltenden Regeln, an sich verändernde Bedingungen, einer der zentralen Aspekte der Mitgliedersteuerung in Virtuellen Communities. Im Folgenden wird daher der aktuelle Stand der Untersuchungen zum Wandel von Institutionen aufgegriffen und deren verschiedene Teilaspekte dargestellt, um ein theoretisches Grundgerüst für die nachfolgenden Untersuchungen aufzubauen.

### 2.2.1 Revolutionärer und Evolutionärer Wandel von Institutionen

Die Funktion von Institutionen ist es, Wirtschaftssubjekten in einer komplexen Umwelt Handlungs- und Verhaltensorientierungen zu bieten und hierdurch den Grad von Unsicherheit zu verringern.<sup>181</sup> In der Neuen Institutionenökonomik wird hervorgehoben, dass Institutionen selbst Ergebnisse eines Wettbewerbsprozesses sind. Somit unterstehen diese Strukturen auch einem ständigen Wandel, der durch bewusste Vorteilssuche oder durch ideologisch und irrational motiviertes Handeln entsteht.<sup>182</sup> Unterschieden werden revolutionärer und evolutionärer Wandel. Ersterer wird häufig von einem enorm gestiegenen Veränderungsdruck auf ineffiziente Unternehmensstrukturen ausgelöst. Ein effizienterer Ablauf kann nur durch schnelle, umfassende und tiefgreifende Veränderung der vorhandenen Strukturen erreicht werden. In der Regel wird ein revolutionärer Wandel nach dem Top-Down-Prinzip realisiert. Im Unternehmenskontext wird hierfür der Begriff des Business Process Reengineering verwendet, der nach Hammer und Champy folgendermaßen definiert wird: „*fundamental rethinking and radical redesign of business processes to achieve dramatic improvements in critical, contemporary measures of performance, such as cost, quality, service, and speed.*“<sup>183</sup>

Der evolutionäre Wandel findet im Gegensatz hierzu oftmals dezentral und schrittweise statt. Erklärt werden kann das Verschwinden und Entstehen von Institutionen durch einen Institutionenwettbewerb, der bewirkt, dass obsolet gewordene Institutionen durch neue ersetzt werden.<sup>184</sup>

Die für den Institutionenwandel ursächlichen Umweltbedingungen und Akteure lassen sich ex post nicht zweifelsfrei identifizieren. Deterministische Ansätze sind somit eher ungeeignet, um den institu-

---

<sup>181</sup> Vgl. Voigt (2002), S. 220-223; vgl. Hartmuth (2004), S. 24.

<sup>182</sup> Aus diesem Grund werden sowohl vertragstheoretische Ansätze als auch evolutorische Ansätze zur Erklärung des institutionellen Wandels herangezogen. Vgl. Hartmuth (2004), S. 29-33.

<sup>183</sup> Vgl. Hammer und Champy (1995).

<sup>184</sup> Vgl. Schlicht (1999), S. 34.

tionellen Wandel zu erklären.<sup>185</sup> Die Public Choice-Theorie, als Teil der Neuen Politischen Ökonomie, versucht diese Lücke zu schließen.

Insbesondere die Arbeiten von Douglas C. North hatten einen sichtbaren Einfluss auf die wissenschaftliche Diskussion in diesem Bereich. Norths Theorie nutzt die bereits durch den Property Rights-Ansatz und die Transaktionskostentheorie entstandene Basis und führt diese mit Ergebnissen der Kointegration zusammen. North argumentiert aus ökonomischer Sicht und stellt den signifikanten Einfluss, den politische Ordnungen und Ideologien auf den institutionellen Wandel haben, heraus.<sup>186</sup> Institutionen stehen nach North in einem ständigen Wettbewerb miteinander und müssen sich an die sich ständig verändernden Rahmenbedingungen anpassen.

Der institutionelle Wandel kann hierbei sowohl aus der Perspektive des Individuums<sup>187</sup> als auch des Kollektivs<sup>188</sup> betrachtet werden.

### **2.2.2 Theoretische Ansätze zum Institutionenwandel aus Sicht des Individuums und des Kollektivs**

Geht man von einer individualistischen Perspektive aus, so sind auch die Veränderungen in Institutionen auf das Handeln Einzelner zurückführbar. Hartmuth ordnet der Perspektive des Individuums zwei verschiedene Denkrichtungen zu. Dies sind zum einen vertragstheoretische Grundsätze und zum anderen evolutorische Ansätze. Darüber hinaus existieren der Property Rights-Ansatz und der Public Choice-Ansatz<sup>189</sup>, die auf die beiden genannten Ansätze zurückgreifen.<sup>190</sup> Im Rahmen der Arbeit ist der Public-Choice-Ansatz von geringer Relevanz und wird daher lediglich im Bezug auf die von Olson aufgestellte Theorie des kollektiven Handelns erörtert.<sup>191</sup>

---

<sup>185</sup> Vgl. Hartmuth (2004), S. 25.

<sup>186</sup> Vgl. Myhrman und Weingast (1994), S. 186.

<sup>187</sup> Siehe hierzu Vgl. Vanberg (1983), S. 40-43; vgl. Hartmuth (2004), S. 30f.

<sup>188</sup> Siehe hierzu Vgl. Voigt (2002); vgl. Holl (2004).

<sup>189</sup> Die Neue Politische Ökonomie (NPÖ) ist Mitte des 20. Jahrhunderts entstanden und umfasst jene Theorien und Forschungsgebiete, die politisches Verhalten, Entscheidungsprozesse und Strukturen überwiegend auf Basis der neoklassischen Wirtschaftstheorie erklären. Betrachtet werden die politischen Akteure individuell und/oder innerhalb kollektiv handelnder Gruppen wie Wähler, Verwaltung, Parteien und Interessenverbände. Dabei gilt die NPÖ weitgehend als „positive“ Ökonomie, die sich im Gegensatz zur normativen Ökonomik und der „Welt, wie sie ist“ ausrichtet, nicht an der „Welt, wie sie sein sollte“. Grundannahme der NPÖ ist der methodologische Individualismus mit dem Modell des begrenzten rational handelnden von Eigeninteressen geleiteten homo oeconomicus. Die Existenz von Transaktions- und Informationskosten wird ebenfalls mit in die Betrachtung einbezogen. Es wird angenommen, dass Individuen dem gleichen Verhalten unterliegen, unabhängig davon, ob sie sich im politischen oder wirtschaftlichen Umfeld bewegen. Ziel der NPÖ ist es, das politische System, seine Funktionsweise und Ergebnisse mit Hilfe einer ökonomischen Logik zu analysieren. Bestandteile der Public Choice-Theorie sind die „ökonomische Theorie der Verfassung“ sowie die „Theorie der politischen Institutionen“. Dabei analysiert Erstere die Wahl von Verfassungsregeln, während sich Letztere mit den Wahlhandlungen innerhalb bestimmter Regeln beschäftigt.

<sup>190</sup> Vgl. Hartmuth (2004), S. 28ff.

<sup>191</sup> Vgl. Olson (1965).

Die Vertragstheorie, die auch als Kontrakttheorie bezeichnet wird, stellt ein hypothetisches Gerüst dar und argumentiert, dass das Aufkommen von Institutionen im Sinne jedes Individuums ist, da durch die Etablierung von Gesetzen und Normen der Naturzustand, in dem jeder gegen jeden kämpft, beendet wird. Im Bezug auf das Thema der Arbeit sind diese vertragstheoretischen Überlegungen, die in der Literatur oftmals im Bezug auf die Legitimierung eines Rechtsstaates diskutiert werden,<sup>192</sup> nur von geringer Bedeutung und werden daher nicht weiter behandelt.

Die evolutionären Ansätze begründen einen institutionellen Wandel ebenfalls aus individuellen Interessen heraus. Der Wandel einer Institution findet demnach nicht aus menschlicher Vernunft, sondern spontan und vielmehr ungeplant aus den individuellen Interessen der einzelnen Akteure statt.<sup>193</sup>

Nach von Hayek sind die vorhandenen institutionellen Regeln einem ständigen Veränderungs- und Anpassungsprozess unterworfen. Entsprechend seiner Schlussfolgerung sind die durch evolutorische Selektionsmechanismen entstandenen Regeln denen überlegen, die verstandesgemäß konstruiert worden sind.<sup>194</sup> Von Hayeks Verständnis kann somit als Kritik am rationalistischen Konstruktivismus verstanden werden, der maßgeblich auf Renè Descartes zurückgeführt werden kann.<sup>195</sup>

Für die Erklärung zur Bildung und Veränderung von Institutionen können zudem kollektivistische Erklärungsansätze herangezogen werden. Hier stehen Interessensgruppierungen, die innerhalb des Systems existieren, im Vordergrund des Erklärungshorizontes. Im Folgenden werden neben dem Property Rights-Ansatz auch die Theorien von Olson und Marx herangezogen, um Erkenntnisse über die Rolle kollektiven Handelns im Hinblick auf eine institutionentheoretische Perspektive zu gewinnen, die zur Erklärung des Zusammenwirkens von Mitgliedern Virtueller Communities und deren Steuerung relevant sind.<sup>196</sup>

### **2.2.2.1 Property Rights-Ansatz**

Die Property-Rights-Theorie stellt als Bestandteil der Neuen Institutionenökonomik weiterführende Überlegungen zur Bedeutung von Transaktionskosten dar. Ausgangspunkt hierfür ist die Überlegung, dass für Eigentum an einem Gut nicht allein die physischen Eigenschaften, sondern auch die bestehenden Handlungsrechte von Bedeutung sind. Somit ergibt sich auch der Wert eines Gutes aus den Handlungsrechten mit denen es ausgestattet ist.<sup>197</sup> Güter können als Bündel von Rechten und der Gütertausch als Tausch von Rechtsbündeln gesehen werden.<sup>198</sup>

---

<sup>192</sup> Vgl. Kersting (1990); vgl. Deinhammer (2005).

<sup>193</sup> Vgl. Vanberg (1983), S. 40-43; vgl. Hartmuth (2004), S. 30f.

<sup>194</sup> Vgl. Hayek (1994), S. 249-265.

<sup>195</sup> Vgl. Descartes (1984).

<sup>196</sup> Vgl. Olson (1965); vgl. Pies (1997).

<sup>197</sup> Vgl. Hartmuth (2004), S. 23; vgl. Holl (2004), S. 31.

<sup>198</sup> Vgl. Hartmuth (2004), S. 23.

Mögliche Handlungsrechte sind (1) das Recht zur Nutzung eines Gutes (usus); (2) das Recht an der Veränderung eines Gutes (abusus); (3) das Recht an der Ertragserzielung, die aus der Nutzung des Gutes herrührt (usus fructus); und (4) das Recht an der Übertragung des Gutes einschließlich seiner Handlungsrechte an andere (venditio).<sup>199</sup>

Die Property Rights-Theorie geht vorrangig zwei Fragestellungen nach: Sie erfragt zum einen, wie das Verhalten von Individuen durch die Ausgestaltung und Beschränkung von Handelsrechten beeinflusst wird. Zum anderen ergibt sich aus der Untersuchung von Faktoren, die Veränderungen von Handelsrechten bewirken, die Frage danach, welche ökonomischen Konsequenzen sich aus den Veränderungen ergeben.<sup>200</sup>

Dem Coase-Theorem folgend, stellt die vollständige Zuordnung von Eigentumsrechten an Wirtschaftssubjekte eine effiziente Allokation der Ressourcen sicher, die auch als Pareto-Optimalität bezeichnet wird. Dabei ist irrelevant, auf welche Weise die Eigentumsrechte verteilt sind. Ursache hierfür ist, dass der Rechteeinhaber die Ressourcen entsprechend ihrer Opportunitätskosten einsetzt, unabhängig davon, wer der Rechteeigentümer ist.<sup>201</sup> Dem Theorem liegt allerdings die Annahme zu Grunde, dass die Transaktionskosten gleich Null und somit nicht existent sind. Das Coase-Theorem ist kontroverser Kritik ausgesetzt, da es bspw. nicht die Möglichkeit strategischen Handelns der einzelnen Akteure berücksichtigt.<sup>202</sup>

Furubotn und Pejovich stellen als zentrale Hypothese der Property Rights-Theorie heraus, dass die Allokation und Nutzung von Gütern auf spezifische und vorhersehbare Weise durch die Ausgestaltung der Handlungsrechte beeinflusst wird.<sup>203</sup>

Der Property Rights-Ansatz befasst sich mit den Eigentumsrechten an knappen Gütern. Nach Demsetz ist die Entstehung oder der Wandel von Property Rights vom Verhältnis der externen Effekte zu den Transaktionskosten abhängig. Hierbei versteht er unter realen externen Effekten Handlungswirkungen eines Akteurs auf andere Individuen, die nicht in das Kosten-Nutzen-Kalkül des Akteurs eingehen. Somit werden diese auch im Preisfindungsprozess nicht berücksichtigt. Aufgrund der Veränderungen des Verhältnisses von externen Effekten zu Transaktionskosten entstehen immer wieder Notwendigkeiten für die Veränderung bestehender Eigentumsrechte oder zur Bildung neuer Strukturen.<sup>204</sup>

Virtuelle Communities zeichnen sich in diesem Zusammenhang durch eine spezifische Handhabung von Eigentumsrechten aus. Hier stehen Beitragsleistungen in der Regel der Allgemeinheit zur Verfügung und werden zu einem öffentlichen Gut, ohne dass der Erzeuger rechtliche Ansprüche auf den von

---

<sup>199</sup> Vgl. Furubotn und Pejovich (1972), S. 1139.

<sup>200</sup> Vgl. Alchian und Demsetz (1973), S. 17.

<sup>201</sup> Vgl. Coase (1960).

<sup>202</sup> Vgl. Voigt (2002), S. 67-72.

<sup>203</sup> Vgl. Holl (2004), S. 31.

<sup>204</sup> Veränderungen entstehen bspw. durch den technischen Fortschritt, durch veränderte Knappheitsrelationen oder wechselnde Präferenzstrukturen.

ihm generierten Mehrwert erhebt.<sup>205</sup> Dennoch können die erstellten Güter rechtlichen Bedingungen, wie bspw. Nutzungslizenzen, unterliegen. Die Auswirkungen der Eigentumsrechte auf die Motivation zur Erzeugung von Kollektivgütern werden, basierend auf der theoretischen Fundierung, in Kapitel 4 ausführlich betrachtet.

### 2.2.2.2 Olson`s Theorie des kollektiven Handelns

Der von Olson geschaffene Ansatz, der auch zur Beschreibung des institutionellen Wandels herangezogen werden kann, kann zwar dem Public Choice-Ansatz zugeordnet werden, fokussiert hierbei jedoch nicht auf das Individuum, sondern stellt das Kollektivverhalten<sup>206</sup> in den Mittelpunkt. Dieser Ansatz ist im Hinblick auf die Funktionsweise Virtueller Communities, in denen Teilnehmer freiwillig kollaborativ agieren, von besonderer Bedeutung. Olson analysiert dabei vorrangig zwei Fragestellungen:

1. Wie kommen Gruppen zustande?
2. Wie verhalten sich Gruppen zu kollektiven Gütern?<sup>207</sup>

Nach Olsen besteht eine Gruppe aus mehr als zwei Mitgliedern und setzt bei der Bildung die Verfolgung eines gemeinsamen Interesses voraus. Weiterhin unterliegen die Beteiligten der Annahme rationalen Handelns und verfolgen nutzenmaximierende bzw. kostenminimierende Absichten. Kleinen Gruppen, die nach Olson aufgrund ihrer engeren Interaktion über ein höheres Konfliktlösungspotenzial verfügen, unterstellt er einen Organisationsvorteil gegenüber großen Gruppen. Ähnliches trifft für die Koordination mittels sozialer Kontrolle<sup>208</sup> zu, die in kleineren Gruppen wirksamer vollzogen werden kann, da die Beiträge jedes einzelnen nachvollzogen und transparent gemacht werden können.<sup>209</sup>

---

<sup>205</sup> Siehe hierzu Kapitel 4.1.2.2

<sup>206</sup> Der Begriff Kollektivverhalten bezeichnet in diesem Zusammenhang ein gleichförmiges, unstrukturiertes Verhalten, mit dem eine Gruppe von Menschen auf eine bestimmte Situation oder Reize reagiert. Kollektivhandeln ist dabei immer auf ein gemeinsames Ziel gerichtet und ist den Interessen einzelner Individuen übergeordnet.

<sup>207</sup> Olson verwendet den Begriff „Kollektivgut“ im Sinne öffentlicher Güter, die sich durch die Eigenschaften der Nicht-Rivalität und der Nicht-Ausschließbarkeit im Konsum definieren .

<sup>208</sup> Der Begriff der Sozialen Kontrolle basiert nach Lattemann und Köhler „vor allem auf dem Konzept des Vertrauens“. Vgl. Lattemann und Köhler (2004a). Ripperger bezeichnet dies als „freiwillige Erbringung einer riskanten Vorleistung unter Verzicht auf explizite vertragliche Sicherungs- und Kontrollmaßnahmen gegen opportunistisches Verhalten“. Vgl. Ripperger (1998). Instrumente der Sozialen Kontrolle können bspw. die Aktivierung gemeinsamer Unternehmenskulturen in Netzwerken oder die Herstellung gemeinsamer Wertvorstellungen durch Rituale oder Zeremonien sein. Darüber hinaus können auch Regeln als Leitlinien des operativen Handelns, der intensive Einsatz moderner und einheitlicher Informations- und Kommunikationstechnik, der Einsatz von Promotoren zur Beziehungspflege und zum Konfliktmanagement sowie Jobrotation oder Schulungen als Bestandteile Sozialer Kontrolle verstanden werden. Vgl. Hauschildt (1997), S. 182ff; vgl. Heck (1999), S. 204; vgl. Albers und Wolf (2002); vgl. Lattemann und Köhler (2004b).

<sup>209</sup> Olson unterstellt hier, dass das erstellte Gut bei einer kleineren Gruppe für gewöhnlich auch nur den Gruppenmitgliedern zur Verfügung steht, während bei einer großen Gruppe diese Ausschließlichkeit verloren geht und die Vorteile des Gutes auch von gruppenfremden Individuen genutzt werden können.



Große Gruppen weisen im Gegensatz hierzu oft das Problem der „Free-Rider-Problematik“ auf, bei dem das erstellte Kollektivgut zwar genutzt wird, jedoch im Gegenzug keine Arbeitsbeiträge geleistet werden. Nach Olson nimmt der tatsächliche Zielereichungsgrad eines Kollektivs mit zunehmender Größe ab, da eigennutzmaximierende Individuen aus rationalen Gründen nicht die Kosten für die Erstellung eines Kollektivgutes übernehmen möchten. Als Lösungsansatz für diese „Dilemmasituation“ schlägt Olson das Prinzip der „Zwangsmitgliedschaft“, zusätzliche selektive Anreize (Beförderung etc.) oder Sanktionen vor.<sup>210</sup> Die von Olson aufgegriffene Problematik trifft auch auf Virtuelle Communities zu, in denen ebenfalls Kollektivgüter entstehen. Jedoch können hier die genannten Lösungsvorschläge nicht angewendet werden. Der Ansatz einer Zwangsmitgliedschaft ist aufgrund des Charakters der freiwilligen Beitragsleistung in den betrachteten Virtuellen Communities nicht realisierbar. Ebenso sind die Möglichkeiten der Sanktionierung eingegrenzt und können, wie im späteren Verlauf der Arbeit gezeigt wird, auch zu einer Verringerung der Leistungserstellung durch die Mitglieder führen.<sup>211</sup>

### **2.3 Institutionelle Steuerung**

Institutionen, die in Wechselwirkung mit anderen sie umgebenden Organisationen stehen, sind sich verändernden Umweltbedingungen ausgesetzt. Verschiedene Ansätze implizieren unterschiedliche Möglichkeiten der institutionellen Steuerung, verneinen diese jedoch auch teilweise (bspw. Systemtheorie<sup>212</sup>). Der folgende Abschnitt stellt verschiedene Organisationsformen und Aspekte institutioneller Steuerung vor und geht auf den in der aktuellen Diskussion verwendeten Governance-Begriff ein. Im Hinblick auf das Thema der Arbeit liefert Kapitel 2.3 theoretische Grundlagen zur Funktionsweise und Ausgestaltung institutioneller Steuerung. Ausgehend von der Corporate Governance wird die Rolle von Kontroll- und Sanktionsmechanismen diskutiert und ein Zusammenhang mit der grundlegenden Annahme opportunistischer Verhaltensweisen hergestellt.

#### **2.3.1 Steuerung in verschiedenen Organisationsformen**

Schneider und Kenis verstehen unter Steuerung eine Form der Handlungskanalisation, die mit Hilfe bestimmter Anreizstrukturen Handlungen motiviert oder Akteure zur Unterlassung bestimmter Handlungstypen veranlasst. Darüber hinaus existieren institutionelle Komponenten, die Handlungsrechte

---

<sup>210</sup> Vgl. Olson (1965).

<sup>211</sup> Siehe Kapitel 4.4.

<sup>212</sup> Bei der ursprünglich aus der Biologie hervorgegangenen Systemtheorie handelt es sich um ein interdisziplinäres Erkenntnismodell, welches zur Erklärung und Beschreibung unterschiedlich komplexer Phänomene herangezogen werden kann. Der Begriff System wird als eine Ganzheit verstanden, die zwar aus mehreren Teilen bestehenden kann, jedoch mehr darstellt als die einfache Summe der Bestandteile (Übersummung). Bertalanffy unterscheidet zwischen offenen und geschlossenen Systemen. Ein geschlossenes System bezeichnet er als aufgrund der nicht vorhandenen Wechselwirkungen mit der Umwelt als binnenstabil. Im Gegensatz hierzu sind offene Systeme nicht prognostizierbaren Umwelteinflüssen ausgesetzt. Durch eine interne Variabilität des Systems kann sich dieses auch in einem dynamischen Umfeld stabilisieren (Fließgleichgewicht), ohne dabei sämtliche Systemstrukturen verändern zu müssen. Vgl. Bertalanffy (1976).

einräumen oder eingrenzen. Eine weitere Form von Steuerungselementen sind solche, die einer strukturierteren Wahrnehmung dienen, Aufmerksamkeit fokussieren oder Such- und Optimierungsverfahren dauerhaft erzeugen.<sup>213</sup>

Schneider und Kenis vertreten die These, dass Steuerungsansätze nicht ausschließlich von einer Makroperspektive aus erfolgen können, sondern akteurszentriert gestaltet sein müssen, da die betroffenen Individuen letztlich, trotz Wahrnehmungsfokussierung und vorhandener Anreize, autonom handeln können.<sup>214</sup>

Luhmann definiert hingegen Steuerung in einem allgemeinen Sinne als „das Bemühen um eine Verringerung der Differenz“, die bspw. zwischen einem gegenwärtigen und wünschenswerten Systemzustand existiert.<sup>215</sup> Dabei zielt Steuerung darauf ab, Ereignisse und Interaktionen über ein punktuelles Maß hinaus zu beeinflussen.<sup>216</sup>

Die Eignung von Institutionen als Steuerungsinstanzen wird in der Literatur wenig kontrovers diskutiert und findet auch in neueren institutionellen Ansätzen Anwendung. Das Ausmaß dieser Institutionen für das soziale Handeln unterscheidet sich jedoch in den unterschiedlichen Ansätzen wesentlich. Folgt man der akteursbezogenen Perspektive, so wird den einzelnen Individuen, trotz der vorhandenen motivationalen, kognitiven und normativen Beeinflussung, eine autonome Handlungsmacht zugestanden.<sup>217</sup> Schneider geht davon aus, dass Akteure zwar „routiniert“ und „gewohnheitsmäßig“ handeln, aber institutionelle Regeln nicht unreflektiert befolgen müssen und somit ihr Handeln nicht vollständig antizipierbar und durch Steuerungselemente beeinflussbar ist.<sup>218</sup> Im Gegensatz hierzu fokussiert der institutionalistische Ansatz nicht auf das Steuerungssubjekt sondern auf die Regelungsstruktur.<sup>219</sup>

In der wissenschaftlichen Diskussion hat sich die Annahme eines Spektrums institutioneller Steuerungsmechanismen etabliert, deren Extrempunkte Markt und Hierarchie darstellen. Innerhalb dieses Referenzkontinuums existieren Hybridformen bzw. Netzwerke, die nach Auffassung der meisten Autoren sowohl marktliche als auch hierarchische Elemente aufweisen.<sup>220</sup> Diese verschiedenen ökonomischen Organisationsformen weisen laut Powell eine Reihe von Differenzpunkten auf:

---

<sup>213</sup> Vgl. Schneider und Kenis (1996), S. 11f.

<sup>214</sup> Vgl. ebd., S. 12f.

<sup>215</sup> Vgl. Luhmann (1999), S. 328.

<sup>216</sup> Vgl. Sydow und Windeler (1999), S. 3.

<sup>217</sup> Vgl. Mayntz und Scharpf (1995).

<sup>218</sup> Vgl. Esser (1990).

<sup>219</sup> Vgl. Mayntz (2005).

<sup>220</sup> Vgl. Stinchcombe (1985); vgl. Thorelli (1986); vgl. Picot, et al. (2003); vgl. Sydow (2003), S. 120; vgl. Adler und Heckscher (2006), S. 15f.

Hauptmerkmale	Organisationsformen		
	Markt	Hierarchie	Netzwerk
<b>Normative Basis</b>	Verträge; Eigentumsrechte	Arbeitsverhältnis	Komplementäre Stärken
<b>Kommunikationswege</b>	Preise	Routine	Beziehungen
<b>Methoden der Konfliktbewältigung</b>	Feilschen; Gerichtsver- fahren	Administrativer Befehl und Kontrolle	Norm der Gegenseitigkeit, Fragen der Reputation
<b>Flexibilitätsgrad</b>	Hoch	Niedrig	Mittel
<b>Stärke der Verpflich- tung zwischen den Parteien</b>	Niedrig	Mittel bis hoch	Mittel bis hoch
<b>Atmosphäre oder Klima</b>	Genauigkeit und / oder Misstrauen	Formal, bürokratisch	„Open-ended“, gegenseitige Vorteile
<b>Akteurpräferenzen oder Entscheidungen</b>	Unabhängig	Abhängig	Interdependent
<b>Mischformen</b>	Wiederholte Transaktionen <sup>221</sup> Verträge als hierarchische Dokumente <sup>222</sup>	Informelle Organisa- tion <sup>223</sup> Marktähnliche Eigen- schaften: Profitzentren, Verrechnungspreise <sup>224</sup>	Statushierarchien Vielfältige Partner Formale Regeln

**Tabelle 2-5: Vergleich ökonomischer Organisationsformen<sup>225</sup>**

Tabelle 2-5 verdeutlicht die Hauptmerkmale der Organisationsformen Markt, Hierarchie und Netzwerk und stellt diese gegenüber. Während in Netzwerken der Aufbau von Vertrauen sowie langfristige Verpflichtungen eine bedeutende Rolle spielen, ist dies bei Markttransaktionen nicht der Fall, da hier klar spezifizierte Austauschparameter vorliegen. Durch den Schutz vertraglicher Verpflichtungen mittels gesetzlicher Sanktionen wird Vertrauen bei Markttransaktionen unnötig, ist jedoch in Netzwerken, wie bspw. Virtuellen Communities, auf Grund der hier eher normativ wirkenden Sanktionsmechanismen von Bedeutung.<sup>226</sup>

Besondere Bedeutung kommt im Rahmen dieser Arbeit der Organisationsform der Netzwerke zu, die sich im Spannungsfeld zwischen Markt und Hierarchie bewegt und der auch Virtuelle Communities zugeordnet werden können. Nach Powell stellen die komplementären Stärken der Beteiligten die normative Basis des Netzwerks dar und sind in hohem Maße von den Beziehungen zwischen den beteiligten Akteuren abhängig. Dies kann zu einer ebenso starken Verpflichtung unter den beteiligten Parteien führen, wie dies in den auf Arbeitsverhältnissen basierenden Hierarchien der Fall ist. Als Instrument der Konfliktbewältigung in Netzwerken finden Normen der Gegenseitigkeit, Fragen der Reputation und Vertrauen Anwendung. Obgleich die Atmosphäre in Netzwerken auf gegenseitigen Vorteilen

<sup>221</sup> Vgl. Geertz (1978).

<sup>222</sup> Vgl. Stinchcombe (1985).

<sup>223</sup> Vgl. Dalton (1957).

<sup>224</sup> Vgl. Eccles (1985).

<sup>225</sup> Angelehnt an vgl. Powell (1996), S. 221.

<sup>226</sup> Vgl. ebd., S. 220.

basiert und formale oder bürokratische Ansätze weniger präsent sind, ordnet Powell auch Netzwerken Statushierarchien und formale Regelwerke zu.

Für die Existenz von Netzwerken gibt es nach Powell verschiedene Gründe:<sup>227</sup>

- Know-How: einer der wesentlichen Gründe für die Bildung von Netzwerken zum Wissensaustausch ist der, dass nicht alles Wissen ausgetauscht bzw. gehandelt werden kann, da in der Regel ein Teil des Know-hows in Form von tacitem, nicht kodifizierbaren Wissen, vorliegt.<sup>228</sup>
- Bedürfnis nach Geschwindigkeit
- Vertrauen

Das Netzwerkmanagement stellt laut Hage und Alter eine *„anspruchsvolle Aufgabe dar, die mit zunehmender Komplexität der Aufgaben, einem branchenüberschreitenden Aktionsradius, einer parallelen Einbindung in mehreren Netzwerken sowie einer Diversität der Netzwerkmitglieder verstärkt Steuerungsfragen aufwirft“*.<sup>229</sup> Die Steuerung von Netzwerken geht somit über die klassischerweise unter dem Begriff „Management“ zusammengefassten, eher unternehmensintern orientierten Aufgaben der Planung, Organisation, Personaleinsatz und -führung und Kontrolle hinaus. Sydow und Windeler verweisen ebenfalls auf die Vielschichtigkeit von Netzwerksteuerung und verdeutlichen, dass neben der Steuerung des gesamten interorganisationalen Netzwerks auch die Steuerung der einzelnen, in das Netzwerk eingebundenen, Organisationen eingeschlossen wird. Dabei ist es nicht von Relevanz, ob es sich hierbei um wirtschaftliche, politische oder soziale Netzwerke handelt.<sup>230</sup>

Ritter und Gemünden, die das Netzwerkmanagement als eine der originären Aufgaben der Beteiligten Akteure sehen, ergänzen das Aufgabenportfolio daher um „beziehungsspezifische Aufgaben“. Diese umfassen die Bereiche Anbahnung (Identifikation und Überzeugung möglicher Kooperationspartner), Austausch (Vereinbarung von Leistungen und Gegenleistungen, zur Verfügung stellen von Wissen) und Koordination (Ausgestaltung der Geschäftsbeziehung, Harmonisierung, Synchronisation).<sup>231</sup>

Ähnlich wie Ritter und Gemünden unterscheiden auch Sydow und Windeler verschiedene zentrale Funktionen des Managements interorganisationaler Beziehungen: 1) Selektion von Netzwerkpartnern, 2) Allokation von Aufgaben und Ressourcen, 3) Regulation der Zusammenarbeit im Netzwerk und 4) Evaluation der Netzwerkunternehmungen, einzelner Netzwerkbeziehungen oder des gesamten Unternehmensnetzwerks.<sup>232</sup> Von vorrangiger Bedeutung ist hier die Ausgestaltung der Managementprakti-

---

<sup>227</sup> Vgl. Powell (1990).

<sup>228</sup> Vgl. Nelson und Winter (1982); vgl. Teece und Pisano (1987).

<sup>229</sup> Vgl. Hage und Alter (1997).

<sup>230</sup> Vgl. Sydow und Windeler (1999), S. 3.

<sup>231</sup> Vgl. Ritter (1998), S. 44ff; vgl. Ritter und Gmünden (1998).

<sup>232</sup> Vgl. Sydow und Windeler (1994); vgl. Sydow (2003).

ken, unter denen wiederkehrende Handlungen des Managements verstanden werden, die der Aktualisierung und Reproduktion von Regeln, der Signifikation oder Legitimation dienen.<sup>233</sup>

Obgleich die dargestellten Managementfunktionen primär auf eine Steuerung im Unternehmenskontext abzielen, treffen diese, insbesondere die Allokations-, Regulations- und Evaluationsfunktion, auch auf andere Formen netzwerkartiger Organisationen, wie etwa professionell orientierte Virtuelle Communities zu.<sup>234</sup>

### 2.3.2 Aspekte Institutioneller Steuerung

Sowohl Williamson als auch Hayek und Barnard sehen das zentrale Problem von Organisationen in der Anpassung derselben an sich verändernde Umstände.<sup>235</sup> Das Fortexistieren von Organisationen hängt nach Barnard „von der Aufrechterhaltung eines komplexen Gleichgewichts ab“, aus dem sich die Notwendigkeit zur Anpassung interner Organisationsprozesse ergibt. Dabei sind solche Prozesse von Relevanz, deren Veränderung zu einer Anpassung an die sich geänderte Situation beitragen kann.<sup>236</sup>

Williamsons Argumentation greift die von Barnard und Hayek identifizierten Anpassungsbedarfe auf und fokussiert auf deren Unterschiede. Während von Hayek solche betrachtet, die sich autonom durch den Markt mittels Preisveränderungen lösen lassen,<sup>237</sup> zielt Barnard auf eine bewusste, planvolle und Zweck gerichtete Koordination ab, die durch formale Organisation und insbesondere Hierarchien erreicht werden kann.<sup>238</sup>

Nur der von Barnard beschriebene Fall existierender Koordinationsdefizite – bspw. das Verfolgen gegenläufiger Ziele durch unterschiedliche Entscheidungseinheiten innerhalb einer Organisation – macht den Einsatz komplexer, auf Kooperation basierender Steuerungsinstrumente notwendig.<sup>239</sup>

Williamson unterscheidet in diesem Zusammenhang horizontale und vertikale Integration von Steuerungsformen. Als horizontal werden solche heterogenen Steuerungsformen bezeichnet, die nebeneinander existieren, aber sich gegenseitig hinsichtlich bestimmter Charakteristika bedingen. Dieser Ansatz fokussiert auf intraorganisationale Relationen zwischen einzelnen Steuerungsformen und konstituiert diese neben den kontextuellen Faktoren wie dem institutionellen Umfeld, sowie Effizienz- oder Effektivitätsbedingungen.<sup>240</sup>

---

<sup>233</sup> Vgl. Giddens (1984).

<sup>234</sup> Vgl. Lattemann (2007), S. 46ff.

<sup>235</sup> Vgl. Barnard (1938), S. 6ff; vgl. Hayek (1945), S. 524-527; vgl. Williamson (1996a), S. 181.

<sup>236</sup> Vgl. Barnard (1938), S. 6.

<sup>237</sup> Diese werden von Williamson als Anpassungen des Typs A bezeichnet (A steht hier für Autonomie).

<sup>238</sup> Vgl. Barnard (1938); vgl. Hayek (1945).

<sup>239</sup> Diese bezeichnet Williamson als Anpassungen des Typs C (C steht hier für Kooperation).

<sup>240</sup> Vgl. Williamson (1996a), S. 183f.

Den Steuerungsprozessen, die Bestandteil des Managements sind, vorgelagert, finden in der Regel Überwachungsinstrumente und –mechanismen Anwendung. Die Überwachung einer Organisation kann durch organisationsinterne oder organisationsexterne Überwachungsträger erfolgen. Schneider sieht die Überwachung als Oberbegriff, dem die Teilschritte Aufsicht, Kontrolle und Prüfung zugeordnet werden können.<sup>241</sup> Vorrangiges Ziel der Überwachung ist es mittels Informationsermittlung -verarbeitung und –mitteilung festzustellen, ob organisationsinterne Handlungen normengerecht stattfinden. Der Aufsichtsbegriff bezeichnet antizipativ angelegte Überwachungsaktivitäten, die vornehmlich in der Zielsetzungs- und Planungsphase von Prozessen greifen. Nach Schneider findet die Kontrolle simultan zu dem zu überwachenden Prozess, in der Entscheidungs- und Realisationsphase statt. Kontrolle umfasst daher alle *„laufenden, systemimmanenten Maßnahmen zur Überwachung der Ziel- und Planvorstellungen mit der tatsächlichen Entwicklung mittels Soll-Ist-Vergleiche durch direkt oder indirekt prozessabhängige Personen.“*<sup>242</sup> Prüfungen können im Gegensatz zu den im System integrierten Kontrollen als isolierte Vorgänge oder gezielte Handlungen verstanden werden, die eine nachfolgende Überwachungsaktivität darstellen.

Neben dem Begriff der Steuerung, der wie gezeigt wurde, mit den Prozessen der Überwachung und Kontrolle verbunden ist, fand in den letzten Jahren auch der Begriff „Governance“ verstärkt Zugang zur deutschsprachigen wissenschaftlichen Steuerungsdiskussion.<sup>243</sup>

### 2.3.3 Der Governance-Begriff in der Steuerungsdiskussion

Weitgehend einheitlich wird unter Governance die Selbst- und Fremdsteuerung von Institutionen, Kollektiven und individuellen Akteuren mit Hilfe verschiedener Mechanismen und Instrumenten verstanden.<sup>244</sup> Theoretische Untermauerung findet dieses Verständnis vorwiegend in der Neuen Institutionenökonomik.

Ausgehend von dieser breiten Definition haben verschiedene Disziplinen Subtermini geschaffen, die spezifische Aspekte von Governance diskutieren. Neben der Corporate Governance, die ausgehend von der Transaktionskostentheorie und der Property-Rights-Theorie auf betriebswirtschaftliche Aspekte fokussiert, sind dies unter anderem Public Governance und Global Governance.

Für den aus dem Englischen kommenden Begriff Governance gibt es keine deutsche Entsprechung; Eindeutschungsversuche wie „Gouvernanz“ haben sich nicht durchgesetzt.<sup>245</sup> Der Ausdruck ist - im politischen Umfeld - alternativ zum Begriff Government (Regierung) entstanden und drückt aus, dass innerhalb der jeweiligen politisch-gesellschaftlichen Einheit Steuerung und Regelung nicht nur vom

---

<sup>241</sup> Vgl. Schneider (2000), S. 67; vgl. Kozer (2002), S. 7f.

<sup>242</sup> Vgl. Schneider (2000), S. 67.

<sup>243</sup> Vgl. Botzem (2002); vgl. Jann (2002); vgl. Kozer (2002); vgl. Benz (2004); vgl. Jann und Wegrich (2004); vgl. Kupke, et al. (2005).

<sup>244</sup> Vgl. Lattemann (2007), S. 33.

<sup>245</sup> Vgl. ebd., S. 31.

Staat ("Erster Sektor"), sondern auch von der Privatwirtschaft ("Zweiter Sektor") und vom "Dritten Sektor" (Vereine, Verbände, Interessenvertretungen) wahrgenommen wird. Es steht somit die Frage im Vordergrund, in welchem Maße gesellschaftlicher Abläufe durch politisch-administrative Entscheidungen beeinflusst werden können und welche Rollen dabei den verschiedenen Akteuren zukommen.<sup>246</sup> Während systemtheoretische Ansätze sich eher mit der Frage auseinandersetzen, ob eine Steuerung überhaupt möglich ist und die Möglichkeit einer zentralen Steuerung verneinen, fokussieren akteurszentrierte Ansätze eher auf die Frage, wie gesteuert werden kann.<sup>247</sup>

Im Folgenden wird die grundsätzliche Möglichkeit zur bewussten, planvollen und zielgerichteten Beeinflussung von Institutionen im Sinne von Steuerung, als gegeben angenommen.

Aktuell wird die Steuerungsdebatte in verschiedenen Disziplinen unterschiedlich gehandhabt. Dies findet bspw. in der vielfältigen Verwendung des Governance-Begriffs Ausdruck.

Obgleich der Governance-Begriff in unterschiedlichen Disziplinen und Ausprägungen verwendet wird und somit eine einheitliche Definition nur schwer gebildet werden kann, identifiziert Benz einen konstanten Begriffskern, der sich in den meisten Anwendungsfällen wieder finden lässt.<sup>248</sup>

1. Unter Governance wird das Steuern und Koordinieren von Interdependenzen zwischen Akteuren verstanden.
2. Institutionen dienen als Mittel der Steuerung und Koordination und sollen das Handeln der Akteure lenken. In der Regel liegen unterschiedliche Kombinationen aus Regelsystemen, wie etwa Markt und Hierarchie, vor.
3. Darüber hinaus umfasst Governance auch Interaktionsmuster kollektiven Handelns, die sich im Rahmen von Institutionen ergeben. Beispiele hierfür sind Netzwerke, Koalitionen und Vertragsbeziehungen.
4. Die Steuerungs- bzw. Koordinationsprozesse sowie die Interaktionsmuster treten regelmäßig über die Grenzen der Organisation hinaus.

Die Verwendung des Governance-Begriffs wird in der wissenschaftlichen Literatur als unterschiedlich nutzenbringend verstanden. Benz benennt den Nutzen der Governance-Diskussion: *„Der Begriff Governance bietet also eine Betrachtungsweise und gibt eine Leitlinie für die Analyse komplexer Strukturen kollektiven Handelns. In Forschung und Lehre steht er für ein Programm, in der Praxis beschreibt er Veränderungstendenzen und Probleme“*<sup>249</sup>.

---

<sup>246</sup> Vgl. Botzem (2002).

<sup>247</sup> Vgl. Kuhlmann (1998); vgl. Braun (2002).

<sup>248</sup> Vgl. Benz (2004), S. 25.

<sup>249</sup> Vgl. ebd., S. 27.

Letztlich befassen sich aber alle an der Diskussion beteiligten Fachrichtungen mit der Steuerung von Institutionen in und zwischen Wirtschaft, Staat, Zivilgesellschaft und Individuum.<sup>250</sup> Verstärkt durch die Effekte der Globalisierung und der fortschreitenden Informations- und Kommunikationstechnologie (IuK-Technologie), haben sich einerseits die Rollen von Akteuren – wie etwa multinationale Unternehmen, Non Governmental Organizations (NGOs) und Public Private Partnerships (PPPs) – verschoben. Darüber hinaus sind neben den traditionellen Strukturen neue hybride Organisationsformen und Koordinationsmechanismen, wie bspw. Virtuelle Communities, entstanden. Der Governance-Begriff wird in den aktuellen Diskussionen oftmals als Oberbegriff verstanden, der verschiedenste Steuerungsinstrumente umfasst und sich auf unterschiedliche Steuerungsobjekte beziehen kann. So bezieht Governance Selbst- und Fremdsteuerung, intra- und interorganisationale Steuerung sowie statische und dynamische Betrachtung von Steuerung ein.

Abhängig vom jeweiligen Bezugsrahmen beinhaltet Governance deskriptive Elemente, wie sie bspw. bei der Corporate Governance dominieren, als auch normative Aspekte, die im Falle von „good governance“ von größerer Bedeutung sind.<sup>251</sup> Die Ansätze der Corporate Governance, die sich auf einen Unternehmenskontext beziehen, weisen im Gegensatz zu anderen Subtermini des Governance-Begriffs, wie ‚global governance‘ oder ‚public governance‘, einen Bezug zum Thema der Arbeit auf, da dieser auf Steuerungsfragen von Organisationen fokussiert. Während die Opportunismusannahme im Rahmen der Corporate Governance-Diskussion von großer Bedeutung ist und die Installation von Überwachungs- und Kontrollinstanzen begründet, wurden in Virtuellen Communities alternative Wege kollaborativer Mehrwerterzeugung gefunden.<sup>252</sup> Um diesen Unterschied herauszuarbeiten, wird im Folgenden das Verständnis der Corporate Governance dargestellt.

Der Begriff der Corporate Governance umfasst Steuerungs-, Kontroll- und Überwachungsfunktionen innerhalb von gewinnorientierten Unternehmungen.<sup>253</sup> Im Fokus der ursprünglich in den USA verankerten Diskussion stehen Akteure, die durch institutionelle Regelsysteme beeinflusst werden und durch Koordination von Handlungen und Ressourcen bestimmte Effizienzziele verfolgen.<sup>254</sup> Hier stellen sich Fragen zur Ausgestaltung der zu installierenden und verändernden Institutionen. Im Kern der Corporate Governance-Diskussion steht vorrangig die Beziehung zwischen Unternehmensleitung und den Eigentümern sowie ggf. weiteren Stakeholdern mit dem Ziel, die ökonomische Effizienz der Organisation zu steigern.<sup>255</sup> In der wissenschaftlichen Debatte wird hier primär auf die in der Neuen Institutionenökonomik verankerte Prinzipal-Agenten-Problematik abgezielt, die die Möglichkeit opportunistischen Verhaltens von Akteuren unterstellt. Die OECD definierte Corporate Governance 1999 in

---

<sup>250</sup> Vgl. Lattemann (2007), S. 30.

<sup>251</sup> Vgl. Benz (2004), S. 25.

<sup>252</sup> Vgl. Lattemann (2007), S. 48.

<sup>253</sup> Vgl. Charreaux und Desbrières (2001); vgl. Botzem (2002); vgl. Lattemann (2007), S. 46.

<sup>254</sup> Vgl. Prengel (2003), S. 23.

<sup>255</sup> Vgl. Benz (2004), S. 25.



folgender Weise: „*Corporate Governance is only part of the larger economic context in which firms operate, which includes, for example, macroeconomic policies and the degree of competition in product and factor markets. The corporate governance framework depends on the legal, regulatory, and institutional environment. In addition, factors such as business ethics and corporate awareness of the environmental and social interest of the communities in which it operates can also have an impact on the reputation and the long-term success of a company.*”<sup>256</sup> Diese sehr weit gefasste Definition des Corporate Governance-Verständnisses betont vorrangig die gesetzlichen, regulatorischen und institutionellen Rahmenbedingungen, denen Unternehmen unterliegen.

Durch eine vom Bundesministerium für Justiz im September 2001 eingesetzte Regierungskommission wurde 2002 der Deutsche Corporate Governance-Kodex verabschiedet. Der Kodex besitzt über die Entsprechenserklärung<sup>257</sup> eine gesetzliche Grundlage. Mit dem Deutschen Corporate Governance-Kodex sollen die in Deutschland geltenden Regeln für Unternehmensleitung und –überwachung für nationale wie internationale Investoren transparent gemacht werden, um so das Vertrauen in die Unternehmensführung deutscher Gesellschaften zu stärken. Der Kodex adressiert wesentliche – vor allem internationale - Kritikpunkte an der deutschen Unternehmensverfassung und institutionalisiert somit den Begriff der Corporate Governance.<sup>258</sup>

Die Corporate Governance-Diskussion wird aus zwei verschiedenen Hauptperspektiven geführt. Zum einen unter Berücksichtigung des Shareholder-Ansatzes und zum anderen des Stakeholder-Ansatzes.<sup>259</sup> Der Stewardship-Ansatz stellt eine Dritte Sichtweise dar, die weniger stark von der Opportunismusannahme der Neuen Institutionenökonomik geprägt ist und als Erklärungsmodell für die Kollaboration in Virtuellen Communities herangezogen werden kann. Eine kurze Darstellung der drei genannten Perspektiven verdeutlicht den Zusammenhang zwischen der wahrgenommenen Notwendigkeit zur Gestaltung von Sanktions- und Überwachungsinstrumenten in Abhängigkeit von dem zu Grunde gelegten Menschenbild.

### **Shareholder-Ansatz**

Aus der Perspektive des Shareholder-Ansatzes wird der Begriff der Corporate Governance von Vishny und Shleifer in folgender Weise definiert: “*Corporate Governance [...] is dealing with the ways, in which suppliers of finance to corporations assure themselves of getting a return on their investment.*”<sup>260</sup> Im Vordergrund des Aktionärsinteresses steht hier die Gewinnerzielungsabsicht des Unter-

---

<sup>256</sup> Vgl. OECD (1999).

<sup>257</sup> Gemäß § 161 AktG (eingefügt durch das Transparenz- und Publizitätsgesetz (TransPuG), in Kraft getreten am 26.07.2002)

<sup>258</sup> Gegenstand des Corporate Governance Kodex sind bspw. Regelungen bezüglich Aktionärsrechten, Anforderungen an die Organe von Aktiengesellschaften, Transparenzrichtlinien, Gestaltung der Rechnungslegung und Abschlussprüfung. Vgl. Prengel (2003).

<sup>259</sup> Vgl. ebd., S. 21f.

<sup>260</sup> Vgl. Shleifer und Vishny (1997).

nehmens. Aufgrund der üblicherweise vorhandenen Trennung zwischen Besitzern und Geschäftsführern in Unternehmen ist hier die Prinzipal-Agenten-Annahme von besonderer Bedeutung. Der Shareholder-Ansatz geht über das bloße Interesse der nachhaltigen Maximierung des Gewinns hinaus und beinhaltet ebenso die Forderung nach Sanktions- und Anreizmechanismen, die opportunistisches Verhalten verringern.<sup>261</sup> Der Shareholder-Ansatz umfasst somit die Verantwortung der Unternehmensleitung gegenüber den Anteilseignern in Form von Transparenz- und Effizienzforderungen.<sup>262</sup>

### **Stakeholder-Ansatz**

Im Gegensatz zum Shareholder-Ansatz, der vorrangig die Interessen der Anteilseigner einer Unternehmung berücksichtigt, bezieht der in Kontinentaleuropa stärker vertretene Stakeholder-Ansatz, weitere Interessensgruppen mit ein.<sup>263</sup> Der Stakeholder-Ansatz ist gleichzeitig als Kritik am Shareholder-Ansatz zu verstehen, der davon ausgeht, dass alle zukünftigen Interessen aller Stakeholder zur Rentengenerierung durch die Vollkommenheit von Verträgen und funktionierende Marktmechanismen abgebildet werden.<sup>264</sup>

Gillan und Starks definieren Corporate Governance aus der Stakeholder-Perspektive als “...*the systems of laws, rules, and factors that control operations at a company.....Set of structures, which include participants, such as managers, workers, suppliers of capital...*”.<sup>265</sup> Im britischen Cadbury Report des Jahres 1992 wird Corporate Governance sehr weit gefasst und als “*the way companies are directed and controlled*” definiert.<sup>266</sup>

Während zur Messung des Shareholder Values der Aktienkurs herangezogen werden kann und somit Aussagen über die Wirkung der Corporate Governance auf den Shareholder Value möglich sind, gilt dies für den Stakeholder Value nicht. Die Messung des Wertzuwachses für jeden einzelnen Stakeholder ist nur schwer möglich und beruht in der Regel auf subjektiven Maßnahmen.<sup>267</sup>

Neben den beiden Ansätzen des Shareholder Values und des Stakeholder Values, die verschiedene Sichtweisen der Unternehmenssteuerung und Zieldefinition beinhalten, existiert der im Folgenden dargestellte Stewardship-Ansatz, der von Davis, Schoorman und Donaldson formuliert wurde.<sup>268</sup>

---

<sup>261</sup> Vgl. Lattemann (2007), S. 45. In diese Richtung zielt auch der 2002 in den USA verabschiedete Sarbanes-Oxley Act, der Regelungen zur Gestaltung interner Kontrollsysteme sowie Anweisungen zu Veröffentlichungs- und Rechnungslegungsvorschriften beinhaltet. Vgl. Sarbanes und Oxley (2002).

<sup>262</sup> Vgl. Prengel (2003).

<sup>263</sup> Vgl. Werder (2003), S. 8ff.

<sup>264</sup> Vgl. Wentges (2002), S. 100f.

<sup>265</sup> Vgl. Gillan und Starks (1998); vgl. Gillan und Starks (2003), S. 37.

<sup>266</sup> Vgl. Cadbury (1992).

<sup>267</sup> Vgl. Charreaux und Desbrières (2001).

<sup>268</sup> Vgl. Davis, et al. (1997).

## Stewardship-Ansatz

Während sowohl der Shareholder- als auch der Stakeholder-Ansatz von der Agenturtheorie her argumentieren und das Problem opportunistischen Verhaltens behandeln, unterstellt das Stewardship-Modell nach Davis, Schoorman und Donaldson, dass die Interessen der Agenten mit denen der Prinzipale übereinstimmen.<sup>269</sup> Basis dieses Modells bildet die Schaffung einer positiven Korrelation zwischen dem erreichten Unternehmenserfolg und den individuellen Interessen des „Stewards“. Aus Sicht des Stewards erfolgt eine bestmögliche Bedürfnisbefriedigung nicht aufgrund opportunistischen Verhaltens, sondern durch das Erreichen einer optimalen Unternehmensperformance.<sup>270</sup> Der Aufbau von Kontrollmechanismen wird von Davis, Schoorman und Donaldson als fragwürdig angesehen, da diese zum einen Kosten verursachen und zum anderen die Motivation und somit die Leistungserbringung der Akteure verringert.<sup>271</sup>

Im Hinblick auf den Fokus der Arbeit stellt dieser Ansatz und das damit verbundenen Menschenbild, stärker als die beiden vorangegangenen Modelle, einen Ausgangspunkt für die Steuerung von professionellen Virtuellen Communities dar.<sup>272</sup>

## 2.4 Netzwerkeffekte

In den vorangegangenen Ausführungen wurden Virtuelle Communities als Institutionen betrachtet, die der Notwendigkeit einer institutionellen Steuerung unterliegen. Im Sinne einer umfassenden theoretischen Untermauerung zur nachfolgenden Analyse Virtueller Communities ist es notwendig, darüber hinaus das Phänomen der Netzwerkeffekte theoretisch zu ergründen. Diese sind, wie in den Kapiteln 3 und 4 gezeigt wird, für Steuerungsprozesse in Virtuellen Communities von hoher Relevanz.

Nach Morasch liegen Netzeffekte dann vor, *„wenn der Nutzen für einen Konsumenten von der Anzahl der anderen Konsumenten abhängt, die das gleiche oder ein kompatibles Gut erwerben.“*<sup>273</sup> Picot et al. weisen ein vergleichbares Verständnis positiver externer Effekte auf, die sie als Netzeffekte bezeichnen: *„Jeder neue Teilnehmer erhöht den Nutzen der übrigen Akteure im Netz.“*<sup>274</sup> Nach Shapiro und Varian *„treten [Netzeffekte] auf, wenn der Nutzen eines Gegenstandes davon abhängt, wieviele andere Individuen oder Organisationen diesen Gegenstand verwenden.“*<sup>275</sup>

Die im Englischen verwendeten Begriffe „network effect“ und „network externality“ werden vielfach gleichgesetzt. Liebowitz und Margolis nehmen hier jedoch eine Unterscheidung vor, indem sie „net-

---

<sup>269</sup> Vgl. ebd., S. 24ff.

<sup>270</sup> Vgl. ebd., S. 20.

<sup>271</sup> Vgl. ebd., S. 24ff.

<sup>272</sup> Bspw. nutzt Wenger den Begriff „Stewardship“ (Vertrauen) als Bezeichnung einer von fünf Entwicklungsphasen von Communities of Practice, die durch das Einbeziehen und Anleiten neuer Mitglieder geprägt ist. Vgl. Wenger, et al. (2002), S. 104ff.

<sup>273</sup> Vgl. Morasch (1998), S. 1.

<sup>274</sup> Vgl. Picot, et al. (2003), S. 64.

<sup>275</sup> Vgl. Shapiro und Varian (1999).

work externalities“ als einen Spezialfall von „network effects“ begreifen und den Charakter von Externalitäten als Marktunvollkommenheiten betonen. In ähnlicher Weise werden die deutschen Begriffe Netzwerkexternalitäten und Netzeffekte von Katz und Shapiro verwendet.<sup>276</sup>

Die von Katz und Shapiro eingeführte Unterscheidung zwischen direkten und indirekten Netzwerkeffekten basiert auf der Annahme nachfrageseitiger Skalenerträge und impliziert somit einen positiven Zusammenhang zwischen der Bereitschaft Netzeffektgüter zu adoptieren und der Anzahl sonstiger Nutzer dieses Gutes.<sup>277</sup> Die Theorie der positiven Netzeffekte fokussiert vorrangig auf die Entstehung und Erklärung von Standards im Hinblick auf eine Diffusion technologischer Innovationen.<sup>278</sup>

Direkte Netzeffekte herrschen vor, wenn ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen der Nutzerzahl und dem Wert eines Netzeffektgutes identifizierbar ist. Nach Picot et al. kann von direkten Netzeffekten gesprochen werden, wenn „die Nutzensteigerung unmittelbar durch physische Netzverbindungen zwischen den Netzteilnehmern“ entstehen.<sup>279</sup> Bezogen auf einen technologischen Kontext, wie bspw. den Datenaustausch über eine bestimmte Plattform, bedeutet dies, dass jeder zusätzliche Teilnehmer allen bereits vorhandenen Nutzern eine zusätzliche Kommunikationsmöglichkeit bietet. Daher erhöht dieser den Wert des Gesamtnetzes und den Nutzen aller Teilnehmer. Picot et al. folgend liegen indirekte Netzeffekte vor, wenn „der Nutzen der Teilnehmer mit der Netzwerkgröße steigt, diese Nutzensteigerung jedoch nicht durch unmittelbare Kommunikationsbeziehungen zwischen Akteuren entsteht.“<sup>280</sup> Ursachen für das Entstehen indirekter Netzeffekte liegen zum einen in der Verfügbarkeit komplementärer Produkte und zum anderen in Lerneffekten und Erwartungen der Marktakteure, die vor allem bei komplexen Gütern relevant sind, deren Nutzung Fachwissen erfordert.<sup>281</sup>

Grundsätzlich können daher vier verschiedene Mechanismen identifiziert werden, die zum Entstehen von Netzwerkeffekten führen:<sup>282</sup>

- *Physikalische Beschaffenheit von Gütern*, die bspw. bei einem Telefonnetz von Relevanz sind, in denen der Nutzen durch neu hinzukommende Teilnehmer steigt.
- *Vielfalt von Komplementärgütern*, wie bspw. bei Computern oder Spielkonsolen.
- *Lerneffekte und informeller Spillover* entstehen bei erklärungsbedürftigen Gütern, für die das notwendige Know-How mit zunehmender Verbreitung einfacher zu beschaffen ist.

---

<sup>276</sup> Vgl. Katz und Shapiro (1994).

<sup>277</sup> Vgl. Katz und Shapiro (1985). Als Beispiel hier kann das Telefon oder die Diffusion anderer IuK-Technologien herangezogen werden. Vgl. König und Weitzel (2003).

<sup>278</sup> Vgl. König und Weitzel (2003), S. 4.

<sup>279</sup> Vgl. Picot, et al. (2003), S. 64.

<sup>280</sup> Vgl. ebd.

<sup>281</sup> Vgl. Katz und Shapiro (1985), S. 424f; vgl. Thum (1995); vgl. Picot, et al. (2003).

<sup>282</sup> Vgl. Katz und Shapiro (1985).

- *Erwartungen der Marktteilnehmer*, die sich bspw. auf die Durchsetzungsfähigkeit eines Gutes am Markt beziehen.<sup>283</sup>

Das Einsetzen und die Intensität von Netzeffekten wirken sich unmittelbar auf die den Gütern zu Grunde liegenden Nutzenfunktionen aus. Eine theoretische Auseinandersetzung findet dieser Effekt im sogenannten „Metcalfe’s Law“.<sup>284</sup> Dieses vereinfachte Modell geht von der Grundannahme aus, dass es für jeden Teilnehmer eines Netzes (n) möglich ist, mit n-1 Teilnehmern zu kommunizieren. Hieraus lässt sich die exponentielle Nutzenfunktion  $u(n)=n(n-1)=n^2-n$  ableiten. Fixkosten, die sowohl beim Netzwerkbetreiber als auch bei Netzteilnehmern entstehen können, machen das Erreichen einer kritischen Masse von Nutzern notwendig. Diese ist bspw. dann erreicht, wenn die Anzahl der Teilnehmer groß genug ist, so dass der Nutzen der Netzteilnehmer unter Berücksichtigung der anfallenden Kosten mindestens so groß ist, wie der der Nichtteilnehmer.<sup>285</sup>

Mit Erreichen und Überschreiten der kritischen Nutzerzahl führt der mit jedem neuen Teilnehmer hinzukommende Nutzen zu einem schnellen Anstieg der Netzteilnehmer. Gleichzeitig steigt die Komplexität des Netzes an und kann in erhöhten Kosten für die Teilnehmer resultieren. In diesem Zusammenhang wird von „secondary critical mass“ gesprochen, die zu einer Verlangsamung des Wachstums führen kann.

Kritische Überlegungen zur traditionellen Netzeffekttheorie beziehen sich bspw. auf eine mangelnde Differenzierung von indirekten und direkten Netzeffekte trotz unterschiedlicher ökonomischer Implikationen und der Annahme kontinuierlich steigender, homogener Netzeffekte sowie der Vernachlässigung von steigenden Netzeintrittskosten. Darüber hinaus findet oftmals keine ausreichende Differenzierung zentraler und dezentraler Netzkoordination bzw. der Einbettung institutioneller Akteure statt. Weiterhin werden in der wissenschaftlichen Literatur insbesondere die durch Netzeffekte verursachten Ineffizienzen in Marktabläufen diskutiert. Hier können verschiedene Aspekte unterschieden werden:<sup>286</sup>

- *Tippiness* bezeichnet das Phänomen, dass rivalisierende Technologien in der Regel nicht dauerhaft nebeneinander existieren. Ursache hierfür sind Netzeffekte, die zu einer Erhöhung des Nutzens eines Gutes führen können, obgleich dieses technologisch nicht überlegen ist.
- *Lock-In-Effekte* liegen vor, wenn sich ein Standard auf einem Markt durchgesetzt hat und hierdurch der Wechsel zu konkurrierenden Technologien für die Netzteilnehmer zu einer verschlechterten Nutzenfunktion führen würde.

Vergleichbare Mechanismen können auch im Bezug auf soziale Netzwerke identifiziert werden. In diesen steigt ebenfalls der Nutzen des Netzes mit Hinzukommen weiterer Teilnehmer. Im Bezug auf

---

<sup>283</sup> Vgl. Beggs (1989); vgl. Katz und Shapiro (1994).

<sup>284</sup> Vgl. Shapiro und Varian (1999), S. 184f.

<sup>285</sup> Vgl. Oren und Smith (1981).

<sup>286</sup> Vgl. Shapiro und Varian (1999), S. 131ff, 176ff.

Virtuelle Communities ist dieser Effekt bereits seit längerem Bestandteil der wissenschaftlichen Diskussion. Im Vordergrund steht hier die Bedeutung des Erreichens einer kritischen Nutzermasse sowie mögliche Lock-In-Effekte, die bspw. durch den Aufbau von Reputation in einer bestimmten Community entstehen können und ein Verlassen der Gemeinschaft im Sinne von Kosten-Nutzen-Abwägungen verteuern.<sup>287</sup> Im Rahmen der Arbeit werden diese Aspekte in den Kapiteln 3.4.1, 4.1.2.2 und 4.5.1 vertieft thematisiert.

## 2.5 Zwischenfazit

Im Hinblick auf den Untersuchungsgegenstand der Virtuellen Communities sind der Institutionenbegriff sowie die Frage nach einer institutionellen Steuerung und Governance von zentraler Bedeutung. Aus diesem Grund wurden im vorangegangenen Kapitel Ansätze der Neuen Institutionenökonomik sowie der Netztheorie dargestellt und eine Anwendung auf das Phänomen Virtueller Communities diskutiert. In einem ersten Schritt wurde basierend auf den von North, Ostrom und Williamson verfassten Arbeiten der Institutionsbegriff im Hinblick auf seine verschiedenen Ausprägungen erörtert.<sup>288</sup> Grundlage für die Existenz von Institutionen stellt nach Williamson der Transaktionskostenansatz dar, der gleichzeitig die Neue Institutionenökonomik begründet. Ausgehend von einem opportunistischen eigennutzmaximierenden Menschenbild ergeben sich hieraus die Probleme der ‚adverse selection‘ und des ‚moral hazard‘.<sup>289</sup>

Kritik an der Transaktionskostentheorie setzt vorrangig an dem zu Grunde liegenden Menschenbild an, nach dem opportunistisches Verhalten nur durch Sanktionen und Kontrollen vermieden werden kann. Goshal und Moran beziehen zusätzliche Aspekte ein, die sich auf das Handeln eines Individuums auswirken und argumentieren damit in die gleiche Richtung wie Picot et al., die ebenfalls von der Existenz einer Transaktionskostenatmosphäre ausgehen, deren Charakter sich auf die Opportunismusneigung der Individuen auswirkt.<sup>290</sup> Die von Ripperger vorgestellte Vertrauensatmosphäre schränkt ebenfalls die Opportunismusannahme der klassischen Neuen Institutionenökonomik ein und liefert gleichzeitig Erklärungsansätze für die Funktionsweise Virtueller Communities.<sup>291</sup>

Hervorgerufen durch sich wandelnde Umweltbedingungen und internen Veränderungen, unterliegen Organisationen, die als soziale zweckgerichtete Gemeinschaften verstanden werden können, einem laufenden Wandel. Dieser kann sowohl durch individualistische Ansätze, wie dem Property Rights-

---

<sup>287</sup> Vgl. Osterloh, et al. (2004); vgl. Hagel und Armstrong (2006).

<sup>288</sup> Vgl. Williamson (1975); vgl. Ostrom (1986); vgl. North (1988); vgl. North (1990); vgl. Ostrom (1990); vgl. North (1992); vgl. Williamson (1996b); vgl. Williamson (2000).

<sup>289</sup> Vgl. Kirchgässner (2000); vgl. Schramm (2005).

<sup>290</sup> Vgl. Goshal und Moran (1996); vgl. Picot, et al. (2003).

<sup>291</sup> Vgl. Ripperger (1998).

Ansatz, als auch ausgehend vom Kollektivverhalten, wie etwa durch Olson's Theorie des kollektiven Handelns, erklärt werden.<sup>292</sup>

Williamson, Hayek und Barnard sehen als zentrales Problem von Organisationen die Anpassung derselben an sich verändernde Umweltbedingungen und leiten hieraus die Notwendigkeit von Steuerung ab.<sup>293</sup> Der Einsatz von Steuerung ist hierbei von der Beschaffenheit der Organisationsform abhängig. Ausgehend von den beiden idealtypischen Organisationsformen „Markt“ und „Hierarchie“, werden „Netzwerke“ als Hybridform diskutiert. Eine wissenschaftliche Analyse von Netzwerken findet in der Regel im Unternehmenskontext statt. Interessensschwerpunkt ist in vielen Fällen das Netzwerkmanagement, welches im Vergleich zum Management von klassischen Unternehmen nach Sydow um „beziehungsspezifische Aufgaben“ ergänzt werden muss. Diese umfassen die Selektions-, Regulations-, Allokations- und Evaluationsfunktion.<sup>294</sup>

Die Steuerung von Organisationen und Unternehmen wird vorrangig unter dem Begriff der *Corporate Governance* geführt, die vor allem ausgehend von der in der Neuen Institutionenökonomik angesiedelten Opportunismusannahme, die Implementierung von Überwachungs- und Kontrollmechanismen rechtfertigt. Im Fokus der Corporate Governance stehen entweder die Unternehmenseigentümer (Shareholder Value-Prinzip) oder die Gesamtheit der mit dem Unternehmen in Verbindung stehenden Akteure (Stakeholder Value-Prinzip).<sup>295</sup>

Der Stewardship-Ansatz stellt den Aufbau von Kontroll- und Überwachungsinstanzen in Frage und geht grundsätzlich von einheitlichen Zielen beteiligter Akteure aus. Dieses Prinzip lässt sich auf die Funktionsweise von Virtuellen Communities übertragen. Aufgrund des hier vorherrschenden Charakters der freiwilligen Mehrwertgenerierung, Kollaboration und Kooperation, kann die den klassischen Organisationstheorien zu Grunde liegende Opportunismusannahme hier nicht gelten. Anreiz- und Sanktionsmechanismen können und müssen daher nur in sehr eingeschränktem Maße durch einen Koordinator oder Manager installiert werden, während eine Koordination und Bewertung der Zuarbeit maßgeblich durch das Prinzip der Sozialen Kontrolle erfolgt.

Eine theoretische Fundierung im Rahmen des Untersuchungsvorgehens erfolgt zudem auf Basis der Netztheorie. Die hierunter zusammengefassten Ansätze und Annahmen gehen von direkten und indirekten Netzeffekten aus, die sich auf den Diffusionsgrad von Technologien auswirken können. Diesem Modell folgend existiert eine kritische Masse, ab deren Erreichen eine beschleunigte Zunahme von Netzteilnehmern erfolgt. Ausgelöst wird dieser Effekt durch eine sich verbessernde Kosten-Nutzen-Relation jedes Einzelnen durch hinzukommende Teilnehmer.

---

<sup>292</sup> Vgl. Olson (1965).

<sup>293</sup> Vgl. Barnard (1938); vgl. Hayek (1973); vgl. Hayek (1994); vgl. Williamson (1996b).

<sup>294</sup> Vgl. Sydow (2003).

<sup>295</sup> Vgl. Hofmann (1998); vgl. Prengel (2003); vgl. Lattemann (2007).

Ähnliche Mechanismen können auch in sozialen Gruppen erkannt werden, in denen eine Mitgliedschaft mit steigender Teilnehmerzahl attraktiver wird. Verschiedene Untersuchungen weisen darauf hin, dass diese Effekte auch in Virtuellen Communities relevant sind und in Steuerungsprozesse integriert werden können.<sup>296</sup>

Im Folgenden wird der Untersuchungsgegenstand, Virtuelle Communities, eingehend untersucht und dargestellt und deren Funktionsweisen, auf Basis der in Kapitel 2 vorgenommenen theoretischen Fundierung, erklärt.

---

<sup>296</sup> Vgl. Wynn (2004); vgl. Hagel und Armstrong (2006).



### 3 Virtuelle Communities

Das folgende Kapitel stellt Virtuelle Communities vor, die den zentralen Punkt der Arbeit darstellen. Neben einer vorangehenden semantischen Betrachtung der Begrifflichkeiten, erfolgt eine Diskussion unterschiedlicher Subtypen Virtueller Communities. Verschiedene Kategorisierungsansätze verdeutlichen das breite Spektrum existierender Virtueller Communities und erlauben eine Eingrenzung und Annäherung an das Forschungsobjekt. Im Rahmen der Untersuchung wird auf die von Markus vorgestellten professionell orientierten Virtuellen Communities fokussiert, deren Mitglieder auf freiwilliger und kollaborativer Basis Mehrwerte erzeugen.<sup>297</sup>

Im Sinne der Neuen Institutionenökonomik stellen Virtuelle Communities Institutionen dar, deren Aufbau und Betrieb den in Kapitel 2 beschriebenen Bedingungen institutioneller Steuerung unterliegen. Die Leistungserstellung erfolgt hier allerdings freiwillig und ohne unmittelbare (finanzielle) Entlohnung und widerspricht daher den Grundannahmen der Neuen Institutionenökonomik, die ein opportunistisches Verhalten von Individuen unterstellt. Die vorgestellte Kritik an der Transaktionskostentheorie stellt weiterführende Ansätze vor, die für die Erklärung Virtueller Communities geeigneter sind. Insbesondere das Konzept der Vertrauensatmosphäre und das Menschenbild des Stewardship-Ansatzes sind in diesem Zusammenhang relevant.<sup>298</sup> Darüber hinaus werden im vorliegenden Kapitel, auf Basis der theoretischen Überlegungen in Kapitel 2, die Auswirkungen von Netzeffekten in Virtuellen Communities diskutiert.

Um ein umfassendes Verständnis über die Funktionsweise Virtueller Communities zu gewinnen ist es zudem notwendig, umgebende Rahmenbedingungen zu analysieren. So haben Virtuelle Communities in den vergangenen Jahren vor allem aufgrund einer höheren Internet- und Breitbanddurchdringung<sup>299</sup> der Bevölkerung sowie durch das Aufkommen neuartiger informationstechnischer Lösungen<sup>300</sup>, die bspw. unter den Schlagworten Web 2.0 und Social Software zusammengefasst werden, an Nutzern und Bedeutung gewonnen.<sup>301</sup> Die der Arbeit zu Grunde liegende Frage nach der Steuerung Virtueller Communities setzt daher voraus, diese Entwicklungen näher zu betrachten und verbreitete Communityplattformen, wie Wikis, Online-Foren und Blogs auf ihre spezifischen Merkmale und Charakteristika hin zu überprüfen.

Als Basis für die weitere Erforschung eines systematisch einsetzbaren Instrumentariums der Mitgliedersteuerung werden darüber hinaus bereits in der wissenschaftlichen Literatur identifizierte Erfolgsfaktoren Virtueller Communities herangezogen und diskutiert. Von Bedeutung sind hier vor allem die

---

<sup>297</sup> Vgl. Markus (2002).

<sup>298</sup> Vgl. Davis, et al. (1997); vgl. Ripperger (1998).

<sup>299</sup> Vgl. OECD (2006).

<sup>300</sup> Vgl. O'Reilly (2005); vgl. Bächle (2006); vgl. Bryan (2006); vgl. Lattemann und Kupke (2007).

<sup>301</sup> Vgl. Preece (2001); vgl. Kunz und Mangold (2004), S. 70ff.

Arbeiten von Hagel und Armstrong sowie Beinhauer.<sup>302</sup> Ein von Leimeister und Krcmar entwickeltes Community-Engineering-Modell wird ebenfalls aufgegriffen und hinsichtlich seiner Übertragbarkeit auf andere Formen Virtueller Communities untersucht.<sup>303</sup>

### 3.1 Grundlagen Virtueller Communities

#### 3.1.1 Definitionen und Begriffsabgrenzung Virtueller Communities

Der Begriff der Virtuellen Community wird gleichbedeutend mit einer Reihe von synonymen Bezeichnungen verwendet, wie etwa „Virtuelle Gemeinschaft“, „Online Community“, „eCommunity“ oder „Networked Community“.<sup>304</sup> Dabei werden die Begriffe weder einheitlich verwendet noch definiert und tauchen in verschiedenen Kontexten auf.<sup>305</sup> So verwendet Bühl die Bezeichnung „virtuelle Gesellschaft“, „in der Produktion, Distribution und Kommunikation weitgehend in virtuellen Räumen stattfinden, im Cyberspace“.<sup>306</sup> Er betrachtet dabei den virtuellen Raum als einen, der den realen Raum überlagert und teilweise substituieren kann. Nach Bühl definiert sich dieser Raum aus den Konstellationen verschiedener Interessenslagen und nicht aus geografischen Gegebenheiten. Bühl schlussfolgert hieraus eine Auflösung der in der Industriegesellschaft vorhandenen Trennungen, die sich aus geografischen Entfernungen ergeben. Der Begriff der „virtuellen Gemeinschaft“ wird von Bühl im Bezug auf die in virtuellen Gesellschaften vorhandene Kommunikation verwendet, in diesem Zusammenhang hebt er die Bedeutung sozialer Beziehungen im Internet hervor.<sup>307</sup>

Thiedeke verwendet im Gegensatz hierzu die Begriffe „virtuelle Beziehung“ und „virtuelle Interaktion“ und leitet ein Verständnis für den Terminus „virtuelle Gruppe“ ab.<sup>308</sup> Neben den nach Neidhardt definitorischen Voraussetzungen für eine soziale Gruppe, wie „unmittelbare Mitgliederbeziehungen“ und „relative Dauerhaftigkeit“ benennt er drei Kriterien, die einen maßgeblichen Einfluss auf die Struktur und Aktionsfelder von sozialen Gruppen haben:<sup>309</sup>

1. Handlungsdruck: Durch die Wahrnehmung einer Aufgabe, kann ein Gemeinschaftsgefühl entstehen. Zudem ergibt sich hieraus der Bedarf zu Diskussionen und zur Bildung einer Struktur der Teilnehmer, wie etwa einer Arbeitsteilung oder Benennung von Führungspersonen.
2. Ressourcenverfügung: Aus dem Zugang und der Art der verwendeten Kommunikationsmöglichkeiten ergeben sich ebenfalls Implikationen für die Gruppenstruktur.

<sup>302</sup> Vgl. Beinhauer (2004); vgl. Hagel und Armstrong (2006).

<sup>303</sup> Vgl. Leimeister (2005); vgl. Leimeister und Krcmar (2006).

<sup>304</sup> Vgl. Markus (2002); vgl. Leimeister und Krcmar (2003), S. 47.

<sup>305</sup> Vgl. Schoberth und Schrott (2001), S. 519.

<sup>306</sup> Der Begriff des Cyberspace wurde 1984 von Gibson in seinem Buch „Neuromancer“ geprägt. Hier wird der Cyberspace als ein theoretischer nicht greifbarer Ort bezeichnet. Vgl. Gibson (1984); vgl. Bühl (1997), S. 46.

<sup>307</sup> So wird nach Bühl auch die Grenze zwischen Arbeits- und Freizeit aufgehoben, da durch Konzepte wie Telearbeit das Büro ins eigene zu Hause verlegt werden kann. Vgl. Bühl (1997).

<sup>308</sup> Vgl. Thiedeke (2000).

<sup>309</sup> Vgl. ebd., S. 35ff.

3. Mitgliedschaftsalternative: Die Akzeptanz eines zu Grunde liegenden Regelwerks sowie die Möglichkeiten zum Ein- und Austritt einzelner Gruppenmitglieder hat darüber hinaus Einfluss auf die das Verhältnis der Teilnehmer untereinander.

Thiedeke ordnet die virtuelle Gruppe letztlich als Form der sozialen Gruppe ein, die vor allem hinsichtlich der Möglichkeiten der Anonymität, der Selbstentgrenzung, der Trennung von Raum und Zeit, Interaktivität und der Optionalität Besonderheiten aufweisen können, stellt jedoch die Gemeinsamkeiten, wie emotionale Beziehungen, dauerhafte Existenz und eine geringe formale Struktur in den Vordergrund.<sup>310</sup> Die folgende Tabelle zeigt die vier von Thiedeke untersuchten Kommunikationssysteme im Vergleich:

	<b>Organisation</b>	<b>Interaktionssystem</b>	<b>Soziale Gruppe</b>	<b>Virtuelle Gruppe</b>
<b>Erscheinungsform der Interaktionskontakte</b>	Formale Kenntnis der Interaktionspartner	Diffus, keine persönliche Kenntnis der Interaktionspartner	Diffus, persönliche Kenntnis der Interaktionspartner	Diffus, persönliche Kenntnis virtualisierter Interaktionspartner
<b>Soziale Kommunikationsorientierung</b>	Funktional, mittelbar	Emotional, mittelbar	Emotional, unmittelbar	Emotional, soziotechnisch mittelbar
<b>Steuerungsmedium der Kommunikation</b>	Zielgerichtete Satzungen	Zufällige Aktionen und Reaktionen	Zielgerichtete Gefühlsäußerungen	Zielgerichtete Gefühlsäußerungen und technische Rahmenbedingungen
<b>Zeitliche Stabilität</b>	Dauerhaft statisch	Kurzfristig	Relativ dauerhaft	Relativ dauerhaft

**Tabelle 3-1: Einordnung virtueller Gruppen im Vergleich zu anderen Kommunikationssystemen<sup>311</sup>**

Wie Tabelle 3-1 zeigt, weisen virtuelle Gruppen einige Parallelen zu real-weltlichen Gruppen auf, unterscheiden sich jedoch bspw. dadurch, dass die technischen Rahmenbedingungen in hohem Maße ein Steuerungsmedium für die Kommunikation der Beteiligten darstellen. Ein weiterer elementarer Unterschied liegt in der ausschließlich virtualisierten Kenntnis der Interaktionsteilnehmer untereinander.

Während der Begriff der virtuellen Gruppe vorrangig auf ein Kommunikationssystem abzielt, beinhaltet der Begriff „Virtuelle Community“ oder „Virtuelle Gemeinschaft“ verschiedene Aspekte des sozialen Miteinanders unter den Community-Mitgliedern.

Der Begriff der „Virtual Community“ wurde 1993 von Howard Rheingold im Bezug auf das Netzwerk „The WELL“ (Whole Earth Lectronic Link)<sup>312</sup> geprägt. Am Beispiel von „The WELL“ unterscheidet

<sup>310</sup> Vgl. ebd.

<sup>311</sup> Vgl. ebd., S. 45, 68.

Rheingold zwei grundsätzliche Formen der Community. Die „Communities of Requirement“ sind dadurch charakterisiert, dass Individuen in diese „hineingeboren“ werden und die Zugehörigkeit auf einer gemeinsamen Kultur oder Tradition beruht und somit in der Regel nicht aus auf dem freien Willen der darin enthaltenen Individuen resultiert.<sup>313</sup> Im Gegensatz hierzu können die Individuen einer „Community of Choice“ dieser beliebig beitreten bzw. wieder verlassen. Die im Rahmen der Arbeit betrachteten Virtuellen Communities stellen aus dieser Sichtweise eine „Community of Choice“ dar.

Es liegt keine einheitliche Definition für den Begriff der Virtuellen Communities zu Grunde.<sup>314</sup> Stattdessen existieren eine Reihe verschiedener Verständnisansätze die von Vertretern unterschiedlicher Disziplinen aufgestellt wurden und verschiedene Schwerpunkte hervorheben (siehe Tabelle 3-2).

Vertreter (Perspektive)	Definition	Charakteristika
Rheingold (soziologisch)	„virtual communities are social aggregations that emerge from the Net when enough people carry on those public discussion long enough, with sufficient human feeling, to form webs of personal relationships in cyber-space.“ <sup>315</sup>	Nicht kommerziell Sozial motiviert
Hagel und Armstrong (Virtuelle Communities im wirtschaftlichen Kontext)	„virtual communities are groups of people with common interest and needs who come together on line. Most are drawn by the opportunity to share a sense of community with like-minded strangers, regardless of where they live. But virtual communities are more than just a social phenomenon. What starts off as a group drawn together by common interest end up as a group with a critical mass of purchasing power, partly thanks to the fact that communities allow members to exchange information on such things as a product's price and quality.“ <sup>316</sup>	Spezifischer Interessenschwerpunkt Verknüpfung von Inhalten und Kommunikationsmöglichkeiten Schwerpunkt auf von Mitgliedern selbst geschaffenen Inhalten Auswahl zwischen konkurrierenden Anbietern und Angeboten Kommerziell motivierte Organisation
Döring (sozialpsychologisch)	„Eine virtuelle Gemeinschaft ist ein Zusammenschluss von Menschen mit gemeinsamen Interessen, die untereinander mit gewisser Regelmäßigkeit und Verbindlichkeit auf computervermittelten Wege Informationen austauschen und Kontakte knüpfen.“ <sup>317</sup>	Gemeinsamer virtueller Treffpunkt Technische Plattform
Cassiopeia AG (technologisch)	„Gemeinschaften in Intra-, Extra- oder Internet, die auf die individuellen Bedürfnisse einer Interessengemeinde zugeschnitten sind. Die Benutzer können innerhalb der Community per Webbrowser und anderer Endgeräte miteinander	Kommunikation Austausch von Information Zusammenarbeit Generieren und Teilen

<sup>312</sup> The WELL existiert seit 1985 und wurde von Brand and Brilliant gegründet, sie stellt eine der ältesten Communities im Internet dar. Noch vor der Erfindung des WWW konnten Autoren, Journalisten und Bürgerrechtler an Diskussionen teilnehmen.

<sup>313</sup> Vgl. Rheingold (1994).

<sup>314</sup> Vgl. Schoberth und Schrott (2001), S. 519.

<sup>315</sup> Vgl. Rheingold (1993).

<sup>316</sup> Vgl. Hagel und Armstrong (2006).

<sup>317</sup> Vgl. Döring (2001).

	<i>der kommunizieren, gemeinsame Vorhaben koordinieren und so ihre Zusammenarbeit effizienter gestalten.</i> <sup>318</sup>	von Wissen
Höflich (kommunikationswissenschaftlich)	<i>Elektronische Gemeinschaften als ‚soziale Welten‘ zeichnen sich durch je eigene Bedeutungswelten mit einem eigenem Symbolbestand, Perspektiven und Identitäten aus. Dies manifestiert sich in der Entwicklung einer eigenen Gruppensprache, die mitunter durch eine distinkte elektronische Parasprache zum Ausdruck kommt und letztlich mit einer Selbstbestätigung der Gruppenmitglieder durch Intalk respektive durch eine Abgrenzung gegenüber Außenstehenden verbunden ist.</i> <sup>319</sup>	
Preece (multidisziplinär)	<i>„An online community consists of: People, who interact socially as they strive to satisfy their own needs or perform special roles, such as leading or moderating. A shared purpose, such as an interest, need, information exchange, or service that provides a reason for the community. Policies, in the form of tacit assumptions, rituals, protocols, rules, and laws that guide people’s interactions. Computer systems, to support and mediate social interaction and facilitate a sense of togetherness.</i> ” <sup>320</sup>	Interagierende Menschen Grundregeln für diese Interaktion Gemeinsamer Zweck Technische Plattform

**Tabelle 3-2: Definitionen des Begriffes „Virtuelle Community“<sup>321</sup>**

Eine von Ursula Markus entwickelte Definition greift die Kernpunkte dieser verschiedenen Ansätze auf: *„Eine virtuelle Community ist ein soziales Aggregat von relativer Beständigkeit mit klaren Grenzen, entstanden durch Konzentration von Individuen auf eine oder mehrere Gemeinsamkeit(en) (Ziel, Thema, Interesse, Aktivität, Person). Die Mitglieder dieses Aggregats dienen als (Software-) Agenten für andere Mitglieder, zeichnen sich durch eindeutige Authentifizierung aus und treffen unter Beachtung von Regeln, Protokollen und Gesetzen regelmäßig in einem virtuellen Raum zum Zweck der Informationsgewinnung und /oder sozialen Bindung zusammen; ihr physischer Kontakt wird dabei nicht ausgeschlossen. Der virtuelle Raum beruht auf einem verteilten Computernetzwerk, besitzt eine eindeutige Adresse und bildet eine neue Art von öffentlichem Raum zur kollektiven Meinungsbildung. Der Prozess der Kooperation und des gegenseitigen Austauschs findet unabhängig von Zeit und geografischem Ort mit dem Ergebnis eines kollektiven Gedächtnisses bzw. kollektiver Intelligenz statt.“* <sup>322</sup>

Nach Markus ist zwar die Authentifizierung der Teilnehmer insbesondere bei der computervermittelten Kommunikation von großer Bedeutung, sie verweist aber darauf, dass die angenommene Identität nicht der im realen Leben entsprechen muss. Sie begründet dies damit, dass nicht die reale

<sup>318</sup> Vgl. Cassiopeia (2001).

<sup>319</sup> Vgl. Höflich (1996), S. 297.

<sup>320</sup> Vgl. Preece (2000).

<sup>321</sup> In Anlehnung an vgl. Markus (2002). Ähnlich auch bei vgl. Leimeister (2005), S. 36f.

<sup>322</sup> Vgl. Markus (2002), S. 36.

Identität, sondern die virtuell angelegte, Bestandteil des „kollektiven Gedächtnisses“ und der „kollektiven Intelligenz“ wird. So kann ein Communitymitglied nur dann wirksam eine gewisse Reputation aufbauen oder für Regelverstöße belangt werden, wenn dieses wiederholt unter einer bestimmten virtuellen Identität innerhalb der Community auftritt.<sup>323</sup>

Dies verdeutlicht, dass in Virtuellen Communities, so wie in anderen Netzwerktypen, Regelwerke existieren, deren Einhaltung durch die Mitglieder die Funktionsfähigkeit der Community sicherstellen.<sup>324</sup> So definieren Leimeister und Krcmar Virtuelle Communities als „Unterart sozialer Gruppen“, die ein bestimmtes Ziel oder eine Idee „auf Basis von impliziten und expliziten Verhaltensregeln“ verfolgen.<sup>325</sup>

### 3.1.2 Virtuelle Communities als Regelsysteme

Wie in Kapitel 2 erläutert wurde, werden Regeln mit dem Ziel geschaffen, Unsicherheiten zu reduzieren und den beteiligten Individuen einen Handlungsrahmen zu bieten, innerhalb dessen sie agieren können. Im Falle Virtueller Communities ist die Mitgliedschaft in der Regel ebenfalls mit einer Akzeptanz der vorherrschenden Regeln verbunden.

Wie in anderen Organisationen auch, erfüllen die explizit formulierten oder stillschweigend geltenden Regeln verschiedene Ziele, die im Falle Virtueller Communities vorrangig der Verringerung von Transaktionskosten für den Wissensaustausch und dem Zusammenhalt der Gemeinschaft dienen.

Beinhauer identifiziert vier verschiedene Ausprägungen von Regeln die in Virtuellen Communities Anwendung finden:

Ausprägung	Beispiel
Formale Regel	Eine Registrierung auf einer Plattform kann nur dann erfolgen, wenn eine gültige Emailadresse angegeben wird.
Regeln des sozialen Umgangs	Mitglieder vermeiden es andere Mitglieder verbal zu attackieren, zu verleumden oder in irgendeiner Art zu belästigen.
Regeln den Inhalt betreffend	Inhalte in einem Bereich dürfen ausschließlich in englischer Sprache verfasst werden.
Gesetzliche Bestimmungen	Deutsches Urheberrechtsgesetz: §16 (Vervielfältigungsrecht), §17 (Verbreitungsrecht), §31 (Nutzungsrecht)

**Tabelle 3-3: Regeln in Virtuellen Communities<sup>326</sup>**

Formale Regeln werden oftmals durch die zu Grunde liegende technische Infrastruktur in die Communitystruktur eingebettet und können daher einen zwingenden Charakter haben, der durch Mitglieder nicht umgangen werden kann. Zudem liegen formale Regeln explizit vor und werden in der Regel durch ein Führungsgremium oder eine Führungsperson festgelegt. Formale Regeln können letztlich

<sup>323</sup> Vgl. ebd., S. 37; vgl. Kardorff (2006), S. 78ff.

<sup>324</sup> Vgl. Sydow (2003).

<sup>325</sup> Vgl. Leimeister und Krcmar (2003), S. 48f.

<sup>326</sup> Vgl. Beinhauer (2004), S. 81.

nur dann eingeführt werden, wenn der Zugriff auf die Administrationsebene der eingesetzten Software gegeben ist.<sup>327</sup>

Regeln des sozialen Umgangs liegen teilweise explizit, bspw. in einem schriftlich formulierten Regelwerk, oder implizit vor. Während explizit formulierte Regeln im gesamten Kollektiv bekannt und möglicherweise akzeptiert sein können, gilt dies für implizite Regeln nur eingeschränkt. Eine Vielzahl von Regeln des sozialen Umgangs entwickelt sich innerhalb einer Virtuellen Community, werden jedoch nur selten in expliziter Form (bspw. als Text) veröffentlicht.<sup>328</sup>

Des Weiteren existieren Regeln, die konkrete Angaben zu Inhalten machen. Dies kann bspw. die Darstellungsform, die Sprache oder die Strukturierung betreffen. Darüber hinaus existieren gesetzliche Bestimmungen, die ebenfalls einen Einfluss auf das Verhalten der Communitymitglieder haben, jedoch in ihrer Gestaltung nicht dem Communitybetreiber unterliegen.<sup>329</sup>

Die Einhaltung der aufgestellten Regeln erfolgt aus den rationalen Überlegungen der jeweiligen Gemeinschaftsmitglieder heraus. Der Nutzen, der sich aus der Nicht-Befolgung des Regelwerks ergibt, steht den zu erwartenden Sanktionen gegenüber. Da die Mitgliedschaft in den betrachteten Formen Virtueller Gemeinschaften in der Regel freiwillig ist und nicht zwangsläufig auf das Erreichen individueller sondern übergeordneter gemeinsamer Ziele abstellt und somit dem Stewardship-Ansatz entspricht, können klassische Sanktionsmöglichkeiten nur eingeschränkt Anwendung finden.<sup>330</sup> Eine in Virtuellen Communities identifizierbare Form der Sanktionierung stellt das „Flaming“ dar, welches das Veröffentlichende von Verstößen, mit dem Ziel der Rufschädigung des jeweiligen Mitglieds, bezeichnet. Reing et al. definieren Flaming als „*verbal attacks intended to offend either persons or organizations*“.<sup>331</sup> Während Flaming durch jedes Mitglied betrieben werden kann, ist ein Verbannen eines Mitglieds aus der Gemeinschaft (das empfundene Strafmaß hängt in diesem Fall davon ab, welchen Nutzen der jeweilige aus der Mitgliedschaft gezogen hat) nur durch den Communitybetreiber, bzw. einem Administrator, der über einen technischen Zugriff über die Plattform verfügt, möglich.<sup>332</sup>

Der Wirkungsgrad verwendeter Sanktionen wird zudem durch eine große Zahl miteinander konkurrierender Virtueller Communities verringert. Die Intensität des Wettbewerbs hängt hierbei von der Art des Themenfokus ab.<sup>333</sup> Der Wechsel von einer Community zu einer anderen verursacht jedoch in der Regel keine Kosten für den Nutzer, so dass geringe Hürden bestehen, im Falle einer Rufschädigung oder Verbannung, die Community zu wechseln, bzw. einen neuen Account anzulegen. Eine Möglich-

<sup>327</sup> Vgl. ebd.

<sup>328</sup> Vgl. ebd.

<sup>329</sup> Vgl. ebd., S. 82ff.

<sup>330</sup> Vgl. Markus (2002); vgl. Lattemann und Stieglitz (2005a).

<sup>331</sup> Vgl. Reing, et al. (1998).

<sup>332</sup> In diesem Zusammenhang weisen Lee et al. auf die für das Bestehen der Community notwendigen Auswirkungen und Bedeutungen des Flaming hin. Vgl. Lee, et al. (2002).

<sup>333</sup> Vgl. Lattemann und Stieglitz (2006a).

keit zur Bildung von Lock-In-Effekten stellt die Förderung des Aufbaus von Reputation dar, die in der Regel beim Wechsel in eine andere Community oder dem Anlegen eines neuen Accounts, verloren geht.<sup>334</sup>

### 3.2 Typen Virtueller Communities

Der Begriff „Virtuelle Community“ umfasst eine große Anzahl, zum Teil stark heterogener Kollaborationsgemeinschaften. Somit gestaltet sich die Generierung von Aussagen, die allgemeingültigen Charakter haben, als schwierig. Mit Hilfe einer Typenbildung können Virtuelle Communities anhand bestimmter Merkmale von einander abgegrenzt werden.

Eine von Figallo aufgestellte Typisierung stellt das Mitgliederverhalten in den Vordergrund. Figallo zieht drei Kriterien zur Einordnung Virtueller Communities heran, dies sind der Grad der personellen Interaktivität, die Schärfe der Fokussierung sowie der Zusammenhalt der Mitglieder untereinander.<sup>335</sup>

Hagel / Armstrong schlagen im Gegensatz hierzu eine inhaltlich orientierte Typenbildung vor und grenzen „verbraucherorientierte Communities“ von „Business-to-Business-Communities“ ab und fokussieren somit eher auf kommerzielle Aspekte. Eine zweite ebenfalls von Hagel / Armstrong vorgenommene Einteilung unterscheidet zwischen „Community of Interest“, „Community of Relationship“, „Community of Fantasy“ und „Community of Transaction“.<sup>336</sup> Diese, die Motivation der Teilnehmer in den Vordergrund stellende Typenbildung ist insofern problematisch, als dass eine eindeutige Zuordnung einer Community zu einem der genannten Typen nur schwer erfolgen kann. In vielen Fällen können gleichzeitig verschiedene Motive für eine Teilnahme vorliegen.<sup>337</sup>

Zupancic unterteilt Virtuelle Communities nach der Art der beteiligten Individuen, so unterscheidet er die „Customer Virtual Community“, die „Business-to-Business Virtual Community“, die „Corporate Virtual Community“ und die „Hybrid Virtual Community“.<sup>338</sup>

---

<sup>334</sup> Vgl. Lerner und Tirole (2002); vgl. Shah (2004).

<sup>335</sup> Vgl. Figallo (1998), S. 35.

<sup>336</sup> Vgl. Hagel und Armstrong (2006).

<sup>337</sup> Vgl. Markus (2002), S. 49.

<sup>338</sup> Vgl. Zupancic (1999), S. 44.



	<b>Figallo</b>	<b>Hagel / Armstrong</b>	<b>Hagel / Armstrong</b>	<b>Zupancic</b>
<b>Ausgangs- merkmal</b>	Mitgliederverhalten	Inhalt	Teilnahmemotiv	Rolle der Mitglieder
<b>Typen / Merkmal</b>	Grad der personellen Interaktivität, Schärfe der Fokussierung, Zusammenhalt der Mitglieder	Verbraucherorientiert, Business-to-Business	Community of Interest, Community of Relationship, Community of Fantasy, Community of Transaction	Customer Virtual Community, Business-to-Business Virtual Community, Corporate Virtual Community, Hybrid Virtual Community
<b>Problem / Einschränkung</b>	Weniger für betriebswirtschaftliche Fragen geeignet, eher für Verhaltensforschung	Grobe Unterteilung	Keine eindeutige Zuordnung möglich	Nur zur Untersuchung kommerzieller Communities geeignet

**Tabelle 3-4: Typisierungsmodelle für Virtuelle Communities<sup>339</sup>**

Eine von Markus aufgestellte Typisierung basiert auf den Vorüberlegungen von Figallo, Hagel / Armstrong und Zupancic und unterscheidet zwischen Communities sozialer, professioneller und kommerzieller Orientierung.<sup>340</sup>

Bei Communities sozialer Orientierung steht die Idee der Kommunikation und gemeinsamer Unterhaltung im Vordergrund. Markus unterscheidet zwischen zwei verschiedenen Formen sozialer Communities. Zum einen existieren diejenigen, bei denen der *Beziehungsaufbau* im Vordergrund steht. Dies setzt in der Regel ein gemeinsames Interesse und/oder geografische Nähe der Teilnehmer voraus. Oftmals verfügen diese Communities deshalb über eine hohe soziale Bindung der Teilnehmer untereinander.<sup>341</sup> Als zweite Form sozialer Communities identifiziert Markus solche, bei denen die *Unterhaltung* den Interessenschwerpunkt darstellt. Das heißt, die Teilnahme an der Community entspricht einem Hobby. Dies ist bspw. bei bestimmten Online-Spielen, wie Massive Multiplayer Online Roleplaying Games (MMORG), der Fall.<sup>342</sup> Die Bildung von Beziehungen in Unterhaltungs-Communities wird ausdrücklich nicht ausgeschlossen, stellt aber nicht das primäre Ziel der Teilnahme dar.<sup>343</sup>

Kommerziell orientierte Communities sind weniger von sozialen Motiven geprägt und stellen die Erzielung von Gewinnen oder finanziell bewertbaren Interessen in den Vordergrund.<sup>344</sup> Der Erfolg eines solchen Communitytyps wird also letztlich auf quantifizierbare Größen zurückgeführt<sup>345</sup>, schließt aber die tatsächliche Durchführung von Geschäftstransaktionen als Kernfunktion einer kommerziellen

<sup>339</sup> Eigene Darstellung.

<sup>340</sup> Vgl. Figallo (1998); vgl. Zupancic (1999); vgl. Markus (2002); vgl. Hagel und Armstrong (2006).

<sup>341</sup> Vgl. Markus (2002), S. 52; vgl. Hagel und Armstrong (2006), S. 142ff.

<sup>342</sup> Beispiele sind "Second Life", "Ultima Online" und „World of Warcraft“.

<sup>343</sup> Vgl. Staehlin (2000); vgl. Markus (2002), S. 53.

<sup>344</sup> Vgl. Markus (2002), S. 58.

<sup>345</sup> Beispiele hierfür sind: Steigerung des Umsatzes, Einsparungen in der Forschung und Entwicklung oder verringerte Notwendigkeit von Marketingaktivitäten.

Community aus. Eine Untergliederung kommerziell orientierter Communities erfolgt in *Business-to-Business*- und *Business-to-Consumer-Communities*. Markus weist an dieser Stelle auf das Abgrenzungsproblem zwischen kommerziellen Communities und Shop- oder Auktionsplattformen hin, da diese Communityaspekte integrieren können.<sup>346</sup>

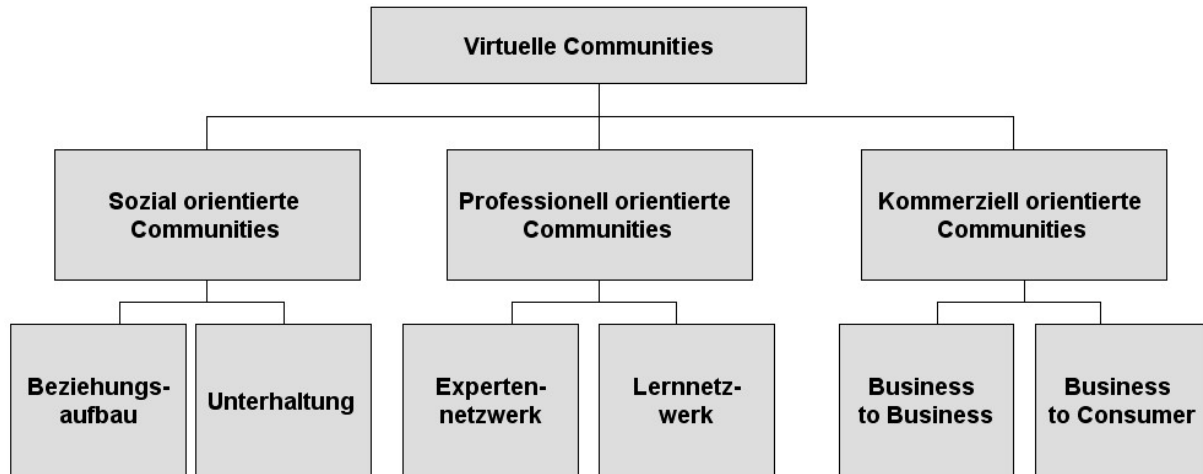


Abbildung 3-1: Typen Virtueller Communities<sup>347</sup>

Als dritte Form nennt Markus professionell orientierte Communities, die den Untersuchungsfokus der Arbeit darstellen, und auf Themen mit beruflicher Relevanz abzielen. Auch Godio identifizierte diese Form Virtueller Gemeinschaften und betont in seiner Definition den Austausch gemeinsamen Wissens: *“It answers to the need felt by professionals to base their socio-professional identity on a solid foundation: a reference group broader and more visible than their traditional narrow informal network. [...] they operate across specific work contexts. [...] what is shared is a set of knowledge, values and behavioural norms.”*<sup>348</sup>

Wissensgemeinschaften, die auch als Knowledge-Communities bezeichnet werden, werden daher dem Typ der professionellen Virtuellen Communities zugeordnet.<sup>349</sup> Auf diesen von Markus als „Wissensmärkten“<sup>350</sup> bezeichneten Plattformen treffen Wissensanbieter und –nachfrager aufeinander. Grundlegendes Konzept hierbei ist, dass Personen gleichzeitig Wissen anbieten und nachfragen und hierdurch eine Diffusion und kollaborative Generierung von Wissen fördern.<sup>351</sup> Schmidt unterscheidet in diesem Zusammenhang vier verschiedene Rollen, die Mitglieder innerhalb von Communities einnehmen können. Dies sind zum einen Wissensnutzer, die nach konkreten Informationen suchen oder Fragen stellen, Wissensberater, die Fragen beantworten, Inhalte einpflegen oder diese in bestehende Strukturen

<sup>346</sup> Vgl. Markus (2002), S. 58.

<sup>347</sup> Angelehnt an vgl. ebd., S. 51.

<sup>348</sup> Vgl. Godio (2000); vgl. Markus (2002), S. 54.

<sup>349</sup> Vgl. Beinhauer (2004), S. 44f.

<sup>350</sup> Vgl. Markus (2002), S. 54.

<sup>351</sup> Vgl. Schmidt (2000); vgl. Markus (2002), S. 54. Ein Beispiel hierfür stellt das Online-Lexikon Wikipedia dar. Zur Wertschöpfung in Wissensnetzwerken siehe auch vgl. Gronau und Müller (2006).

einbinden, Wissensmanager, die inhaltliche Strukturen diskutieren und beeinflussen, Zielgruppen analysieren oder strategische Entscheidungen treffen und Wissensadministratoren, die Erfolgsfaktoren definieren und Soll-Ist-Vergleiche durchführen, Belohnungs- und Bewertungssysteme bestimmen oder Diskussionsräume einrichten oder schließen.<sup>352</sup>

Wie Schmidt zeigt, können Knowledge-Communities auch innerhalb von Organisationsstrukturen von Unternehmen bewusst eingesetzt und gesteuert werden, um Zielen des Wissensmanagements<sup>353</sup>, wie einer verstärkten Wissensdiffusion unter den Mitarbeitern, zu dienen.<sup>354</sup> Nach Nonaka und Takeuchi stellt hierbei die Überführung von individuellem in kollektives Wissen einen Kernpunkt des Wissensmanagements dar. Dem Vorgang der Wissensgenerierung liegen dabei vier Prinzipien zu Grunde: Sozialisation (Transformation von *tazitem* Wissen als *tazites* Wissen), Externalisierung (Transformation von *tazitem* Wissen als *explizites* Wissen), Kombination (Transformation von *explizitem* Wissen als *explizites* Wissen), Internalisierung (Transformation von *explizitem* in *tazites* Wissen).<sup>355</sup>

Eine Spezialform der Virtuellen Knowledge-Communities stellen die „Communities of Practice (CoP)“ dar.<sup>356</sup> Diese werden von Wenger in folgender Weise definiert: *„A CoP defines itself along three dimensions: its joint enterprise as understood and continually renegotiated by its members, the relationships of mutual engagement that bind members together into social entity, the share repertoire of communal resources (routines, sensibilities, artefacts, vocabulary, styles etc.) that members have developed over time.“*<sup>357</sup> In einer Community of Practice fokussiert sich das Interesse der Teilnehmer auf ein bestimmtes erkennbares Ziel, dies ist bei anderen Communityformen nicht zwangsläufig der Fall. Entsprechend der meisten Definitionen sind hier Ziele wie „gemeinsames Lernen“, „gemeinsames Arbeiten“ oder die „gemeinsame Wissensentwicklung“ gemeint.<sup>358</sup>

Markus unterscheidet zwei grundsätzliche Formen der professionellen Virtuellen Communities: Lernnetzwerke, die der Aneignung von neuem Wissen dienen und Expertennetzwerke, die der „Ergänzung, Weiterentwicklung und Dokumentation von bereits vorhandenem (Experten-)Wissen“<sup>359</sup> dienen. Professionelle Communities können sowohl organisationsintern als auch –übergreifend implementiert werden.<sup>360</sup>

<sup>352</sup> Vgl. Schmidt (2000), S. 156ff.

<sup>353</sup> Der Begriff Wissensmanagement wird in der Literatur unterschiedlich weit gefasst. So fordert Wahren allgemein, dass Wissen in Unternehmen „bewegt“ werden muss, während Albrecht eine gezielte Planung, Kontrolle und Steuerung voraussetzt. Vgl. Albrecht (1993); vgl. Wahren (1996). Präzisierend fordern Romhardt und Strasser, dass Wissensmanagement auf die Gestaltung, Lenkung und (Fort-)entwicklung der organisationalen Wissensbasis zielt. Vgl. Strasser (1994); vgl. Romhardt (1998).

<sup>354</sup> Vgl. Schmidt (2000), S. 156ff.

<sup>355</sup> Vgl. Nonaka und Takeuchi (1997), S. 75ff.

<sup>356</sup> Vgl. Herstatt und Sander (2004b).

<sup>357</sup> Vgl. Wegner (1998), S. 2.

<sup>358</sup> Vgl. McDermott (1999); vgl. Lesser und Storck (2001); vgl. Teichert, et al. (2004).

<sup>359</sup> Vgl. Markus (2002), S. 54.

<sup>360</sup> Vgl. ebd., S. 54ff; vgl. Beinhauer (2004), S. 28f.

Lernnetzwerke entstehen zumeist im Kontext der Aus- und Weiterbildung und sind oftmals durch einen beschränkten Zugang, der bspw. erst nach einer Authentifizierung erfolgt, geprägt.<sup>361</sup>

Expertennetzwerke, die ebenfalls der Ergänzung und Aneignung von Wissen dienen, stellen eine zweite Form professioneller Virtueller Communities dar. Im Gegensatz zu Lernnetzwerken erfolgt die Teilnahme hier jedoch ausschließlich auf eigene Initiative hin und auf eine informellere Art.<sup>362</sup>

Ein Beispiel für organisationsübergreifende Expertennetzwerke sind Open Source-Projekte, in diesen wird nicht nur Wissen angeboten und nachgefragt, sondern auch in Form von Softwareentwicklung angewandt. Diese Open Source-Software wird sowohl von Bessen als auch von Schweik und Semenov als besonders komplexes Gut angesehen, dessen Erzeugung in kollaborativen, auf Freiwilligkeit basierenden, Netzwerken spezifischer Steuerungsinstrumente bedarf.<sup>363</sup> Eine Ursache für die Komplexität von Open Source-Software sieht Bessen in der Zielsetzung Software-Lösungen für die Erfüllung heterogener Nutzen anzuwenden.<sup>364</sup> Für eine Bindung von Communitymitgliedern an ein Open Source-Projekt stellt darüber hinaus die Qualität der programmierten Software nach Hagel und Armstrong einen wesentlichen Faktor dar.<sup>365</sup> Grenzen zur Teilnahme an Expertennetzwerken existieren oftmals ausschließlich implizit, wie etwas in Form von Wissensanforderungen – wie bspw. Programmierkenntnisse im Hinblick auf Open Source-Projekte.

In der von Markus vorgeschlagenen Typisierung verschiedener Virtueller Communities wird der Einfluss des Communitybetreibers, bzw. Koordinators oder Managers nicht aufgegriffen. So existieren Virtuelle Communities mit sozialer Orientierung, die von interessierten Mitgliedern ohne kommerzielle Absichten gegründet werden ebenso, wie solche die durch profitorientierte Unternehmen betrieben werden und eine Gewinnmaximierung durch steigende Mitgliederanzahlen anstreben oder verwertbare Informationen über potenzielle Kunden für das eigene Customer Relationship Management erhalten möchten.<sup>366</sup> Analog werden professionelle Virtuelle Communities durch Privatpersonen, Unternehmen, Universitäten oder ähnlichen Organisationen aus verschiedensten Gründen etabliert.<sup>367</sup> Das Interesse von Unternehmen an Virtuellen Communities wird dabei maßgeblich von den Möglichkeiten der Generierung von Werbeeinnahmen sowie der Kundenanalyse beeinflusst.<sup>368</sup> Betrachtet man den

---

<sup>361</sup> Beispiel für Lernnetzwerke sind „Winfoline“, welches universitätsübergreifende Inhalte des Themas Wirtschaftsinformatik enthält und an dem verschiedene Universitäten beteiligt sind. Vgl. Winfoline (2007). oder das Netzwerk „VILE“ (Virtuelles und reales Lern- und Kompetenz-Netzwerk älterer Erwachsener), dessen Themenfokus das gemeinsame Erarbeiten von Sachbüchern ist. Vgl. VILE (2007).

<sup>362</sup> Vgl. Markus (2002), S. 55.

<sup>363</sup> Vgl. Schweik und Semenov (2003); vgl. Bessen (2006).

<sup>364</sup> Vgl. Bessen (2006), S. 4f.

<sup>365</sup> Vgl. Hagel und Armstrong (2006), S. 66.

<sup>366</sup> Vgl. TORR (2007); vgl. Webpool (2007).

<sup>367</sup> Dies kann bspw. bei durch profit-orientierte Unternehmen betriebenen Communities eine erhöhte Kundenbindung, die Versorgung der Nutzer mit bestimmten Informationen oder unmittelbare Gewinnmaximierungsziele sein.

<sup>368</sup> Vgl. Leimeister und Krcmar (2003).

Erfolg bzw. die Zielerreichung von Virtuellen Communities ist die Verortung des Communitybetreibers von maßgeblicher Relevanz. Die Möglichkeiten, die eine Virtuelle Community für einen Communitybetreiber bieten, wachsen in der Regel mit der Anzahl der eingetretenen Mitglieder und Beiträge.<sup>369</sup>

### 3.3 Internet-Diffusion und Web 2.0-Technologien als Einflussfaktoren

In der jüngeren Vergangenheit verzeichnen Virtuelle Communities stark steigende Mitgliederzahlen.<sup>370</sup> Gründe für diese Entwicklung liegen zum einen in der wachsenden Internet- und Breitbanddiffusion sowie in der Verbreitung neuer Internettechnologien. Die unter dem Begriff Web 2.0 zusammengefassten Ansätze, Technologien und Ideen ermöglichen neue Internetanwendungen oder erhöhen deren Nutzungskomfort. Beispiele hierfür sind die unter dem Begriff „Social Software“ zusammengefassten Wissensmanagementanwendungen wie Foren, Wikis und Weblogs. Ziel dieser Anwendungen ist es, Wissen und Kommunikation in bestimmter Weise zu strukturieren und gleichzeitig die technischen Hürden, die bei der Einstellung von Wissensbeiträgen bestehen, zu senken.<sup>371</sup> Durch die Nutzung dieser Lösungen als technische Plattform ist die Partizipation an Virtuellen Communities für eine breite Masse von Internetnutzern möglich.<sup>372</sup>

Im Rahmen der Arbeit sind die für Virtuelle Communities verwendeten Technologien und Typen der „Social Software“ von Relevanz und werden daher vertieft dargestellt. Insbesondere im Hinblick auf die durch einen Communitybetreiber anwendbaren Funktionalitäten, die zur Steuerung der Mitglieder eingesetzt werden können, ist eine detaillierte Betrachtung notwendig. Darüber hinaus eröffnet die Darstellung möglicher technischer Einsatzmuster ein tiefergehendes Verständnis hinsichtlich der Teilnahmemotive und Handlungsmöglichkeiten von Mitgliedern Virtueller Communities.

#### 3.3.1 Internetdiffusion in Deutschland

Einen maßgeblichen Einflussfaktor für die zunehmende Verbreitung und einen Anstieg der Mitgliederzahlen in Virtuellen Communities stellt die wachsende Penetration mit Internetzugängen dar.<sup>373</sup> So ist der Anteil der Internetnutzer laut einer Befragung von *tns infratest* bei 49.000 Personen in Deutschland seit 2001 von 37,00 % der Bevölkerung auf 60,20 % im Jahre 2007 in Deutschland angestiegen (siehe Abbildung 3-2). Demnach ist die absolute Nutzerzahl innerhalb des Zeitraums von 2006 auf 2007 um 1,4 Millionen auf insgesamt 39,17 Millionen angestiegen.<sup>374</sup>

---

<sup>369</sup> Ausnahmen hierfür stellen bspw. Lernnetzwerke dar, die über eine feste Teilnehmerzahl verfügen.

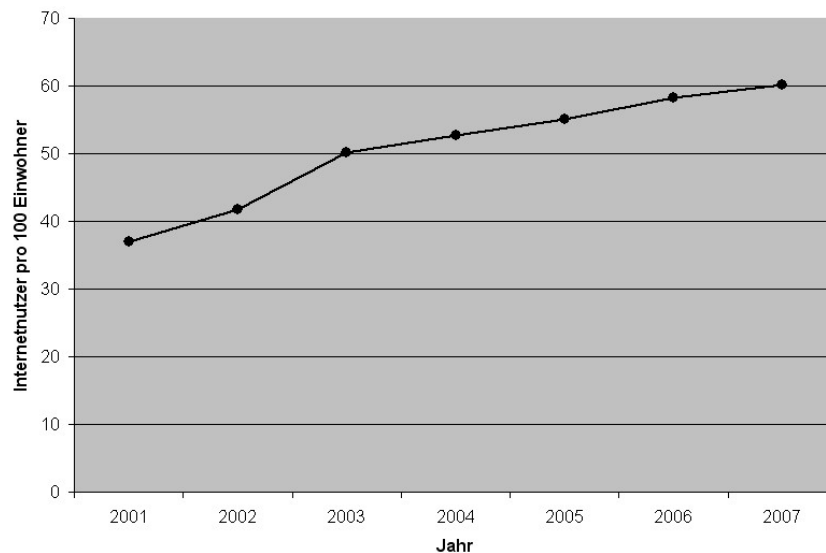
<sup>370</sup> Vgl. Herstatt und Sander (2004b), S. 5.

<sup>371</sup> Vgl. Heller (2006), S. 359.

<sup>372</sup> Vgl. Bächle (2006).

<sup>373</sup> Vgl. Preece (2001).

<sup>374</sup> Vgl. TNS Infratest (2007), S. 10.



**Abbildung 3-2: Internetdiffusion in Deutschland von 2001 bis 2007<sup>375</sup>**

Mit dem Anstieg der Anzahl der Internetnutzer steigt auch die Menge der potenziellen Communitymitglieder. Maßgebliche Faktoren für die Zunahme an Internetnutzern sind sinkende Kosten und veränderte Abrechnungstarife, so ist der aktuelle Wettbewerb durch Flatratetarife geprägt.<sup>376</sup> Ein Zuwachs von Communitymitgliedern begründet sich aber nicht allein aus dem Anstieg der Internetnutzer, sondern auch aus der Verbreitung von volumen- und zeitunabhängigen Preismodellen. Die hierdurch ansteigenden Onlinezeiten begünstigen eine kontinuierliche und regelmäßige Teilnahme an Virtuellen Communities.

Zudem stellt auch das wachsende Wissen der Internetnutzer im Umgang mit Webanwendungen einen Faktor dar, der die steigende Beteiligung an Virtuellen Communities erklärt. Gleichzeitig werden Hemmschwellen abgebaut, indem neue Technologien die Bearbeitung von Webseiten und die Nutzung der Internet-Kommunikationsmittel – und damit die Teilnahme an Virtuellen Communities – ermöglichen, ohne dass explizite HTML- oder Programmierkenntnisse benötigt werden.

Insbesondere die Entwicklung, durch DSL-Anschlüsse eine ständige Verbindung mit dem Internet zu halten („always-on“-Eigenschaft), führt zu einem Rückgang der Arbeit mit Offline-Daten, die nur lokal in der Arbeitsumgebung des Benutzers zur Verfügung stehen, hin zu rein webbasierten Anwendungen, bei denen relevante Daten zentral auf Servern im Internet gespeichert sind.<sup>377</sup>

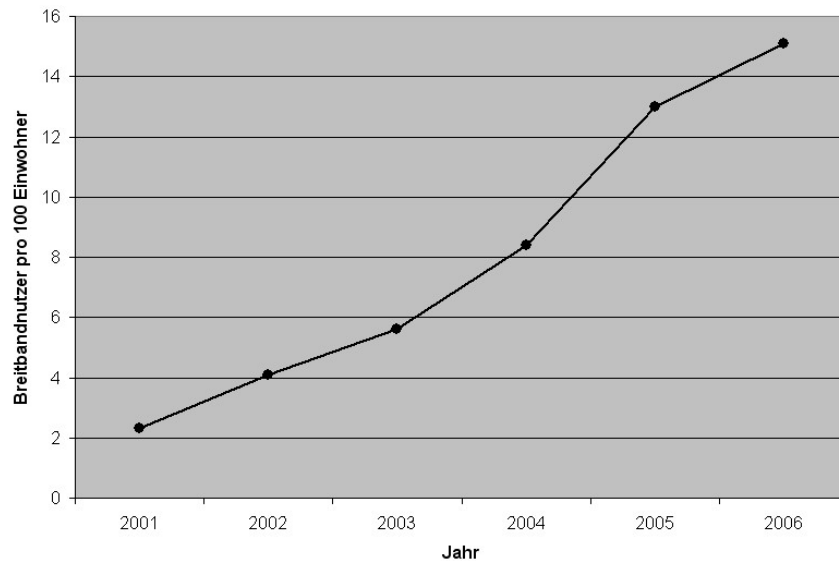
Als Oberfläche und einzige Voraussetzung für die Nutzung webbasierter Anwendungen wird in der Regel nur ein aktueller Internetbrowser benötigt. Ziel ist dabei die Verfügbarkeit einer persönlichen Arbeitsumgebung an jedem geeigneten Computer mit der zusätzlichen Möglichkeit Kommunikation weitestgehend synchronisationsfrei abzuwickeln. Der Wegfall des Synchronisationsproblems beim

<sup>375</sup> Eigene Darstellung, Daten basieren auf vgl. ebd.

<sup>376</sup> Vgl. BMWI (2006), S. 42.

<sup>377</sup> Vgl. Erber, et al. (2004), S. 24ff; vgl. O'Reilly (2005); vgl. Best (2006).

gemeinsamen „always-on“-Arbeiten, bedingt durch eine zentrale Datenspeicherung, kann auf diese Weise ohne zusätzlichen Aufwand aber mit zusätzlichem Nutzen für die Funktionen Virtueller Communities genutzt werden.



**Abbildung 3-3: Breitbanddiffusion in Deutschland von 2001 bis 2006<sup>378</sup>**

Grundlage für den Erfolg dieser neuen Anwendungen, die auch im Rahmen Virtueller Communities Anwendung finden, ist die steigende Diffusion von Breitbandzugängen. So ist der Anteil an Breitbandnutzern von 2,3 pro 100 Einwohnern im Jahr 2001 auf 15,1 pro 100 Einwohner im Jahr 2006 in Deutschland angestiegen (siehe Abbildung 3-3). Die mit Abstand am weitesten verbreitete Breitbandzugangstechnologie in Deutschland ist DSL (Digital Subscriber Line), die 2006 für 97,35 % aller breitbandigen deutschen Internetzugänge verwendet wurde.<sup>379</sup> Diese Entwicklung ist unter anderem auf die gesunkenen Kosten für die Nutzung breitbandiger Technologien zurückzuführen.<sup>380</sup>

### 3.3.2 Der Begriff des Web 2.0

Der von Dale Dougherty, Craig Cline und Tim O'Reilly geprägte Begriff des Web 2.0 entstand als Ergebnis eines Brainstormings und ist daher als Sammelbegriff für neue Techniken und Trends des Internets anzusehen.<sup>381</sup> Der Begriff hat zwar Eingang in die Literatur gefunden, wird hier jedoch größtenteils skeptisch betrachtet und ist weder klar abgegrenzt noch eindeutig definiert.<sup>382</sup> Dennoch steht der Begriff „Web 2.0“ im Fokus zahlreicher Diskussionen, die sich mit den wachsenden Möglichkeiten und Veränderungen des Internet befassen. Dabei hat der Begriff auch in der Öffentlichkeit breites Interesse gefunden, wie sich bspw. an der starken Zunahme von Suchen zum Begriff „Web 2.0“ über

<sup>378</sup> Eigene Darstellung, Daten basieren auf vgl. OECD (2006).

<sup>379</sup> Vgl. Erber, et al. (2004), S. 13; vgl. OECD (2006).

<sup>380</sup> Vgl. Erber, et al. (2004), S. 27.

<sup>381</sup> Vgl. O'Reilly (2005); vgl. Best (2006), S. 1.

<sup>382</sup> Vgl. Best (2006); vgl. Bryan (2006).

die Suchmaschine Google in den Jahren 2004 bis 2007 zeigt.<sup>383</sup> In der wissenschaftlichen Diskussion wird der Begriff auf Grund seiner unspezifischen Bedeutung zurückhaltend verwendet.

Einer der zentralen Punkte des Web 2.0 ist nach O'Reilly die Möglichkeit, Webseiten auch ohne HTML-Kenntnisse zu editieren. Erst dieses erlaubt der Masse der Internetnutzer auch als aktive User zu agieren. Obgleich der Begriff eine Reihe von Anwendungen und Technologien umfasst, die bereits seit den 1990er Jahren existieren (z.B. Dynamische Webseiten, Ajax, RSS), gewinnen diese erst jetzt – auch begründet durch eine beschleunigte Breitbanddiffusion – an Bedeutung (siehe Abbildung 3-3).

Obgleich O'Reilly und Battelle keine klare Definition für den Begriff „Web 2.0“ veröffentlicht haben, ordnen sie eine Reihe von Veränderungen im Internet dem Web 2.0-Phänomen zu. Zu diesen gehören:<sup>384</sup>

- Verlagerung des Speicherorts von Anwendungen vom Heimcomputer auf zentrale Server im Internet
- Verlagerung des Speicherorts der persönlichen anwendungsrelevanten Daten vom Heimcomputer auf das Internet
- Verstärkte „Architektur des Mitwirkens“, die es der Masse der Internetnutzer ermöglicht neben dem Datenkonsum auch Datenproduktion zu betreiben.
- Innovativer Aufbau von Systemen und Webseiten durch die Verwendung von Einzelkomponenten, die vielfältig miteinander kombiniert werden können und die von verschiedensten Entwicklern stammen.
- Das Entstehen neuer Geschäftsmodelle durch das verteilte, gemeinsame Nutzen von Inhalten und technischen Diensten
- Das Durchbrechen des klassischen Softwarelebenszyklus hin zu einem immerwährenden Bestadium, in dem die Software laufend weiter entwickelt wird.
- Software wird so gestaltet, dass sie über einen spezifischen Anwendungsfall hinausgeht und multiple Probleme lösen kann.

Auf Basis dieser Aufzählung von Merkmalen und Funktionen, die von O'Reilly dem Web 2.0-Begriff zugeordnet werden, ist keine klare Definition oder Abgrenzung von Web 2.0-Software möglich.<sup>385</sup> Insofern ist fraglich, ob die Web 2.0-Diskussion dazu beitragen kann, die wissenschaftliche Forschung im Bereich der Internettechnologien und –entwicklungen voranzubringen. Vielmehr kann eher von einem „Marketing-Feldzug“ gesprochen werden, der die Aufmerksamkeit der Medien und Internetnut-

---

<sup>383</sup> Vgl. Google (2007a). Die webbasierte Applikation „Google Trends“ bildet die Häufigkeit ab, mit der nach einem bestimmten Begriff, in diesem Fall „Web 2.0“, im Zeitablauf gesucht wurde.

<sup>384</sup> Vgl. O'Reilly (2005).

<sup>385</sup> Vgl. ebd.



zer auf Webentwicklungen lenkt.<sup>386</sup> So äußert sich Tim Berners-Lee, einer der Begründer des WWW, zum Begriff des „Web 2.0“ folgendermaßen: *„I think Web 2.0 is of course a piece of jargon, nobody even knows what it means“*.<sup>387</sup> Nach Best befindet sich die Web 2.0-Entwicklung in einer überenthustischen Hypephase, deren Ende mit einer Desillusionierung und wachsenden realistischen Einschätzung einhergeht.<sup>388</sup> Obgleich der Begriff des Web 2.0 somit nur eingeschränkt wissenschaftlich verwertbar ist, stellen die in ihm zusammengefassten Technologien und Trends einen wesentlichen Faktor für den Erfolg Virtueller Communities dar.

Neben den sehr weit gefassten Entwicklungen, die der „Web 2.0“-Begriff umfasst, benennt O'Reilly einige technische Ansätze, wie Ajax und RSS explizit als Web 2.0-Anwendungen. Beide finden unter anderem Einsatz in der technischen Infrastruktur von Virtuellen Communities und werden daher im Folgenden näher betrachtet. Darüber hinaus ordnet O'Reilly auch „Social Software“ dem Web 2.0-Begriff zu. Dieser umfasst verschiedene grundlegende Basissoftwaretypen für Virtuelle Communities, wie etwa Online-Foren, Wikis oder Blogs, die ebenfalls nachfolgend vorgestellt werden.

### 3.3.2.1 Technologien des Web 2.0

In seinem Artikel „What is Web 2.0“ hebt O'Reilly die internetbasierten technischen Lösungen Ajax und RSS hervor. Obgleich beide Technologien bereits seit längerer Zeit existieren, werden diese erst in der jüngeren Vergangenheit verstärkt verwendet.<sup>389</sup> Neben Ajax und RSS zählen auch weitere, teilweise parallel entwickelte und länger bestehende Technologien zum Sammelbegriff Web 2.0. So kennzeichnen Online-Foren, Wikis und Blogs sowie die partielle Integration von anderen Webseiten in die eigene und damit die automatische Vermischung von Inhalten unterschiedlicher Urheberschaft Web 2.0-Technologien.

#### 3.3.2.1.1 Ajax

Ajax (Asynchronous Javascript and XML) bezeichnet ein Konzept der asynchronen Datenübertragung zwischen dem als Client fungierenden Browser und einem Server. Mit Hilfe von Ajax können innerhalb einer HTML-Seite<sup>390</sup> Daten nachgeladen, angezeigt und an den Server übertragen werden, ohne die komplette Seite neu laden zu müssen.<sup>391</sup> Dieser Nutzen ist im Bezug auf Virtuelle Communities von Bedeutung, da sich auf diese Weise klassische Desktopanwendungen rein webbasiert abwickeln

<sup>386</sup> Vgl. Bächle (2006), S. 121.

<sup>387</sup> Vgl. Berners-Lee (2006).

<sup>388</sup> Vgl. Best (2006), S. 18f.

<sup>389</sup> Vgl. O'Reilly (2005).

<sup>390</sup> HTML ist die Auszeichnungssprache in der Webinhalte in Textform zur Übertragung via HTTP repräsentiert werden. Der Browser interpretiert die Auszeichnungselemente und zeigt den Text graphisch an.

<sup>391</sup> Vgl. Maaß und Pietsch (2007), S. 1ff.

und somit in Communityplattformen integrieren lassen. Communitymitgliedern können hierdurch neuartige oder komfortablere Lösungen angeboten werden.<sup>392</sup>

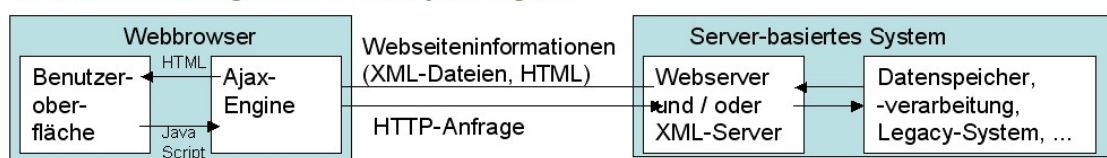
Als Grundidee existiert Ajax bereits seit 1998 und basiert letztlich auf bekannten Web-Techniken wie HTML zur Seitendarstellung, dem „Document Object Model“ zur inneren Repräsentation von Daten oder Inhalten, Javascript zur dynamischen Gestaltung der Webseiten und als Schnittstelle zwischen einzelnen Komponenten HTTP-Requests<sup>393</sup> um XML-Daten auf asynchroner Basis mit dem Webserver austauschen zu können.<sup>394</sup> Der Begriff Ajax wurde durch den von Jesse James Garrett verfassten Artikel „Ajax: A New Approach to Web Applications“ geprägt.<sup>395</sup> Ein wesentliches Ziel des Einsatzes von Ajax-Technologie ist es, Web-Anwendungen hinsichtlich des Bedienungskomforts und der Funktionalitäten an klassische Desktop-Anwendungen anzugleichen. Einer der wichtigsten Anwender der Ajax-Ansätze ist Google mit Web-Angeboten wie Google Groups, Google Maps oder Google Mail.

Die Grundidee des Ajax-Ansatzes ist es, das klassische Modell der Webseitenübertragung, bei der hinter jeder Aktion eines Webnutzers eine HTTP-Anfrage steht, die zu einer neuen Übertragung durch den Webserver führt, zu erweitern. Ziel ist es hierbei die üblicherweise notwendige Übertragung einer gesamten HTML-Seite nur dann durchzuführen, wenn dies unumgänglich ist und ansonsten lediglich die spezifischen angefragten Informationen nachzuladen.

Klassisches Modell von Web-Anwendungen:



Web-Anwendungsmodell mit Ajax-Engine:



**Abbildung 3-4: Traditionelles und Ajax Modell von Web Anwendungen<sup>396</sup>**

Die Ajax-Engine<sup>397</sup>, die eine zusätzliche Schicht im Browser zwischen Client und Server darstellt, ergänzt das klassische ISO-OSI-Schichtenmodell.<sup>398</sup> Diese auf JavaScript basierende Engine generiert

<sup>392</sup> Vgl. O'Reilly (2005).

<sup>393</sup> Das Hypertext-Transferprotokoll (http) ist Grundlage für die Datenübertragung im Internet.

<sup>394</sup> Vgl. Maaß und Pietsch (2007), S. 2.

<sup>395</sup> Vgl. Garrett (2005).

<sup>396</sup> Vgl. ebd.

<sup>397</sup> Garrett bezeichnet als Engine eine „eine in Javascript geschriebene Komponente die die clientseitige Arbeit übernimmt“. Vgl. ebd.

<sup>398</sup> Das ISO-OSI-Schichtenmodell umfasst sieben verschiedene Schichten die verschiedene Funktionen eine Kommunikationsprotokolls gewährleisten. Beispiele hierfür sind Sicherung, Transport, Darstellung oder

die grafische Oberfläche der Web-Anwendung und kommuniziert sowohl mit dem Client als auch mit dem Server.

Statt der herkömmlichen synchronen Kommunikation findet mit Hilfe der Ajax-Engine eine zeitlich unabhängige asynchrone Kommunikation statt. Eine Verringerung des zu übertragenden Datenvolumens zwischen Server und Client wird dadurch erreicht, dass die Ajax-Engine nur in den Fällen erneut eine Verbindung zum Webserver aufbaut, um Daten zu erfragen, wenn diese nicht aus dem Speicher geladen werden können. Sollen bestimmte Informationen auf einer Webseite aktualisiert werden, so richtet die Ajax-Engine eine Anfrage an den Webserver betreffend der spezifisch geforderten Daten, ohne die gesamte grafische Oberfläche der Seite anzufordern. Auf diese Weise wird die Datenmenge, die zur Aktualisierung einer Seite übertragen werden muss, verringert und der Zugriff auf diese Seiten beschleunigt.<sup>399</sup>

Mit Hilfe des Ajax-Ansatzes kann der Anwendungskomfort von webbasierter Software erhöht werden. Gerrett prognostiziert daher eine Verdrängung von Desktop-Software hin zu ausschließlich internetbasierten Programmen.<sup>400</sup> Beispiele für Anwendungen, die keine lokale Installation mehr voraussetzen, sind das Textverarbeitungsprogramm „Google Writely“ oder das Customer Relationship-Programm „Salesforce.com“.<sup>401</sup>

Obgleich Ajax somit eine Reihe neuer Möglichkeiten bietet, wurden von Koch einige derzeit noch bestehende Nachteile identifiziert. Hierzu gehört das Fehlen des üblicherweise im Internet zum Navigieren eingesetzten „zurück“-Knopfes. Weitere Nachteile sind die fehlende Möglichkeit, einen spezifischen Inhalt per Lesezeichen zu speichern, sowie die Voraussetzung des Browsers zur korrekten Interpretation von Javascript, welches bspw. bei bestimmten Endgeräten wie Mobiltelefonen oder PDAs problematisch sein kann.<sup>402</sup>

Der Ajax-Ansatz ist im Hinblick auf die Betrachtung von Virtuellen Communities von besonderer Relevanz, da typische Desktop-Anwendungen in adäquater Weise rein webbasiert umgesetzt werden können und so das Funktionsangebot Virtueller Communities erweitern. Der Ajax-Ansatz findet bereits in zahlreichen modernen Community-Softwareprodukten Anwendung.<sup>403</sup>

---

Anwendung. Im Internet erfolgt ein Datenaustausch auf Grundlage des ISO-OSI-Schichtenmodells mittels TCP/IP-Protokollen. Vgl. Trick und Weber (2007), S. 24f, 55ff.

<sup>399</sup> Vgl. Best (2006); vgl. Maaß und Pietsch (2007).

<sup>400</sup> Vgl. Garrett (2005); vgl. Best (2006), S. 7.

<sup>401</sup> Vgl. Google (2007b); vgl. Salesforce (2007).

<sup>402</sup> Vgl. Koch (2005); vgl. Best (2006), S. 7f.

<sup>403</sup> Bspw. kann der Ajax-Ansatz in der Virtuellen 3D-Welt Second Life genutzt werden, um Teile eines LSL-Programms (Linden Script Language) mit beliebigen anderen Webtechniken (etwa Java-Servlets, PHP, Perl-CGI) zu implementieren und als RPC (Remote Procedure Call) aufzurufen. Vgl. Mintert (2007).

### 3.3.2.1.2 RSS

Neben Ajax werden auch RSS Feeds von O'Reilly als Technologie des Web 2.0 bezeichnet.<sup>404</sup> Die Abkürzung RSS entstand im Jahre 1997 durch die Konfusion des von Dave Winer entwickelten technischen Ansatzes zum Auslesen von Blogupdates, den er als „Really Simple Syndication“ bezeichnete und der von Netscape geschaffenen Möglichkeit der „Rich Site Summary“, eigene Browserseiten anzulegen, die über einen regelmäßigen Updatemodus verfügten.<sup>405</sup> Der von Wittenbrink beschriebene RSS-Ansatz findet als XML-Format Anwendung in Virtuellen Communities. Er ermöglicht es, Nachrichten über oft aktualisierte Nachrichten zu empfangen.<sup>406</sup>

Dabei bezeichnet „RSS“ die Technologie, während der dahinter stehende Dienst RSS-Feed genannt wird. Eine konkrete Definition von RSS erfolgt durch Lewin: *„RSS is a format for syndicating content and metadata over the Internet. It is commonly used to share headlines and links to news articles. With news articles, the actual article isn't usually shared, but metadata about the article is; this metadata can include a headline, a URL, or a summary.“*<sup>407</sup>

Mit Hilfe eines Aggregators bzw. eines Feed-Readers können die über RSS verbreiteten Nachrichten gelesen werden. Ein Feed-Reader interpretiert die im RSS-Format geschickten Dateien und stellt diese dar.<sup>408</sup>

Es werden drei verschiedene Arten von Feed-Readern unterschieden:

- Eigenständige Feed-Reader, welche ausschließlich RSS-Feeds darstellen,
- Nachrichtendienste von Online-Communities und –Diensten,<sup>409</sup>
- Web-Browser mit integrierter RSS-Funktion, wie z.B. Firefox oder Opera.

O'Reilly beschreibt RSS-Feeds in folgender Weise: *„An RSS feed is thus a much stronger link than, say a bookmark or a link to a single page.“*<sup>410</sup> Er hebt mit dieser Darstellung die Eigenschaft von RSS-Feeds hervor, die publizierten, stets aktualisierten Nachrichten mit Verweisen auf weiterführende Informationsseiten im Internet zu verbinden.

Im Hinblick auf Virtuelle Communities stellen RSS-Feeds ebenfalls ein an Bedeutung gewinnendes Kommunikationsinstrument dar. So sind in vielen Softwaretypen wie Online-Foren, Wikis und Blogs RSS-Funktionen integriert, die es Communitymitgliedern erlauben, ständig über Veränderungen be-

<sup>404</sup> Vgl. O'Reilly (2005).

<sup>405</sup> Vgl. ebd. Je nach Version des RSS-Standards werden unterschiedliche Bedeutungen für die Abkürzung angegeben, dies sind: Rich Site Summary (RSS 0.9x), RDF Site Summary (RSS 1.0) und Really Simple Syndication (RSS 2.0).

<sup>406</sup> Vgl. Wittenbrink (2005).

<sup>407</sup> Vgl. Lewin (2003).

<sup>408</sup> Vgl. Best (2006).

<sup>409</sup> Vgl. MSN (2007); vgl. Yahoo (2007).

<sup>410</sup> Vgl. O'Reilly (2005).

stimmter Inhalte oder die Beantwortung von Fragen, informiert zu werden. Im Gegensatz zum Abruf von Emails können RSS-Feeds keinen Spam enthalten und einfacher als Newsletter abonniert bzw. abbestellt werden, da diese Funktionen unmittelbar in den RSS-Reader eingebunden sind.

### 3.3.2.2 Soziale Software

Neben den technischen Aspekten des Web 2.0 ist auch der seit den 1990er Jahren bekannte Begriff der „Social Software“ von Relevanz. Hierunter werden Programme wie bspw. Online-Foren, Wikis und Foren verstanden, bei denen internetbasierte Plattformen dem sozialen Wissensaustausch dienen. An Popularität hat der Begriff der Social Software im Jahre 2002 aufgrund der von Clay Shirky durchgeführten Studie „Social Software Summit“ gewonnen. Unter Social Software versteht Bächle Software-systeme, „welche die menschliche Kommunikation und Kollaboration unterstützen“ und „den Aufbau und die Pflege sozialer Netzwerke und virtueller Gemeinschaften (sog. Communities) unterstützen und weitgehend mittels Selbstorganisation funktionieren.“<sup>411</sup>

Ein zentraler Punkt von Social Software ist die Verbindung einzelner Individuen untereinander. Im weiteren Sinne werden auch E-Mail, Instant Messenger, SMS und Groupware der Social Software zugeordnet. Im engeren Sinne werden jedoch solche Programme als Social Software bezeichnet, die dem Schaffen von sozialen Netzwerken oder der Verteilung von Informationen innerhalb von Netzen dienen.<sup>412</sup> Hippner und Wilde identifizieren fünf Kriterien, die auf Social Software zutreffen: (1) der Fokus der Software liegt auf einzelnen Individuen bzw. auf einer Gruppe, (2) Social Software ist maßgeblich selbstorganisierend, (3) die Kollaboration der Teilnehmer erfolgt freiwillig, (4) Nutzer von Social Software sind zugleich Informationskonsument und Informationsproduzent und (5) zentrales Ziel von Social Software ist die Verknüpfung von Informationen.<sup>413</sup>

Der Begriff der Social Software wird demnach nicht ausschließlich durch die technische Plattform an sich, sondern vor allem durch die Art der Nutzung geprägt. Letztlich basiert daher jede Virtuelle Community auf einem bestimmten oder einer Kombination von sozialen Softwaretypen. Social Software umfasst nach Bächle die folgenden Softwaresysteme:<sup>414</sup>

- *Instant Messaging* bezeichnet serverbasierte Dienste, die es unter zur Hilfenahme einer Client Software, die als Instant Messenger bezeichnet wird, ermöglichen, eine Echtzeitkommunikation zwischen Teilnehmern zu etablieren. Dieser textbasierte Datenaustausch wird als Chatten

<sup>411</sup> Vgl. Bächle (2006).

<sup>412</sup> Vgl. Hippner und Wilde (2005).

<sup>413</sup> Vgl. ebd.

<sup>414</sup> Vgl. Bächle (2006).

bezeichnet. Instant Messaging-Systeme können um Funktionalitäten, wie etwa eine Kontaktliste aus der hervorgeht, welche Kontakte ebenfalls online sind, ergänzt werden.<sup>415</sup>

- *Social Networking*-Portale bieten den Anwendern Funktionalitäten, die in besonderem Maße auf die Knüpfung und Pflege von sozialen Kontakten abzielen. Typische Angebote sind die Zuordnung zu bestimmten Interessensgruppen, die Darstellung eines eigenen Profils oder das Anlegen von Freundeslisten.<sup>416</sup>
- Mit Hilfe von *Social Bookmarking*-Software können Anwender, die ähnliche Bookmarks (Lesezeichen) angelegt haben, miteinander verknüpft werden. Nach Bächle übernimmt die Software dabei Aufgaben, wie die Verschlagwortung (Tagging) und Annotation sowie eine Verlinkung mit den Bookmark-Seiten anderer Anwender.<sup>417</sup>

Darüber hinaus stellt Bächle drei weitere Ausprägungen Sozialer Software vor: das Internetforum, das Wiki und den Blog.<sup>418</sup> Im Rahmen dieser Arbeit sind diese Anwendungen von besonderer Relevanz, da alle drei als Plattformen für professionell orientierte Virtuelle Communities in besonderem Maße geeignet sind. Im Gegensatz hierzu können die genannten Social Software-Systeme wie Instant Messaging, Social Networking und Social Bookmarking als Zusatzfunktionen bzw. besondere Ausprägungen verstanden werden. Für den Betrieb und die Steuerung Virtueller Communities sind sie daher von geringerer Bedeutung und werden nur am Rande, sofern es nötig ist, behandelt, während die Funktionsweisen und Eigenschaften von Internetforen, Wikis und Blogs im Folgenden genauer betrachtet werden.

### 3.3.2.2.1 Internetforen

Internetforen dienen der asynchronen Diskussion verschiedener Teilnehmer auf einem „virtuellen Platz“.<sup>419</sup> In der Regel werden Foren für die Diskussion eines bestimmten Themas implementiert. Eine Systematisierung der im Forum vorhandenen Inhalte erfolgt mit Hilfe von Unterforen, in denen sich die einzelnen Diskussionsbeiträge (Postings) befinden. Ein Diskussionsstrang zu einem bestimmten Thema wird als Thread bezeichnet.<sup>420</sup>

Der Begriff des Forums ist nicht klar zu anderen Kommunikationstechnologien im Internet abgrenzbar. So werden verschiedene Arten von Internetforen unterschieden:

<sup>415</sup> In großem Umfang genutzte Instant Messaging-Systeme sind bspw. IRC, MSN und Skype. Vgl. Markus (2002), S. 64.

<sup>416</sup> Plattformen des Social Networking können hierbei unterschiedliche Schwerpunkte aufweisen, so zielt die Plattform „Xing“ auf die Pflege und Neuknüpfung von Geschäftskontakten ab. Vgl. XING (2007). Das Portal StudiVZ hat dagegen deutsche Studierende als Zielgruppe. Vgl. StudiVZ (2007).

<sup>417</sup> Vgl. Bächle (2006), S. 123.

<sup>418</sup> Vgl. ebd.

<sup>419</sup> Vgl. Gronau, et al. (2005), S. 54f.

<sup>420</sup> Vgl. Bächle (2006), S. 122.

- Das *Usenet*<sup>421</sup> stellt ein weltweites elektronisches Server-Netzwerk dar, das dem Informations- und Dateienaustausch der Teilnehmer dient. Es ermöglicht verschiedene Newsgroups zu abonnieren und auf diese Weise über ausgewählte Themen zu diskutieren. Das Usenet ist dabei dezentral organisiert, so dass die gleichen Diskussionsgruppen auf vielen Servern gleichzeitig zur Verfügung stehen.
- *Mailinglisten* sind in der Regel ebenfalls einem bestimmten Thema gewidmet. Sie sind aber im Gegensatz zum Usenet technisch von einem bestimmten Server abhängig. Es existieren verschiedene Gateways, um die Inhalte von Mailinglisten in das Usenet (oder umgekehrt) zu spiegeln.
- *Webforen* werden, so wie Mailinglisten, zentral verwaltet. Hier gibt der Administrator das Layout der Nachrichten sowie die inhaltliche Struktur vor. Zudem verfügt er über die Berechtigung zur Zensurierung von Beiträgen. Im klassischen Webforum existiert eine hierarchische Anordnung der Beiträge (Baumstruktur), aus der hervorgeht, welcher Beitrag als Antwort zu welchem Beitrag erstellt wurde. Im Gegensatz hierzu werden beim Bulletin Board sämtliche Beiträge eines Themas auf einer Seite dargestellt. Ab einer bestimmten Beitragsanzahl werden diese dann auf eine neue Seite umgebrochen.<sup>422</sup> Als Vorteil wird hier die geringere Abrufzeit angesehen. Dies steht jedoch einer oftmals geringeren Übersichtlichkeit gegenüber.

Der Web 2.0-Entwicklung können insbesondere die Webforen zugeordnet werden, die auch im Rahmen dieser Arbeit das zu Grunde liegende Verständnis eines Internetforums darstellen. Auch für die Bildung einer sozialen Struktur unter den Mitgliedern, und somit den Aufbau einer Virtuellen Community, ist insbesondere der Typ des Internet- bzw. Webforums geeignet. Je nach thematischer Ausrichtung und strukturellem Aufbau kann eine dauerhafte Bindung von Usern an ein Forum erreicht werden. In der Regel finden Diskussionen in einem Forum zu einem festgelegten Thema statt, welches durch Unterforen in Teildiskussionen aufgespaltet wird.<sup>423</sup>

### 3.3.2.2 Wikisysteme

Der Begriff Wiki ist eine Kurzform für WikiWikiWeb und wurde von Cunningham auf Basis des aus Hawaii stammenden Ausdrucks „wiki wiki“ für „schnell“ gebildet. Als Ursprung des Wiki-Ansatzes wird ein von Cunningham 1995 eingerichteter Wiki-Server angesehen, den er als laufend von vielen Mitarbeitern aktualisierbare Datenbasis für wiederkehrende Probleme in der Softwareentwicklung einrichtete.

Ein Wiki besteht aus einer Vielzahl einzelner Webseiten, die in hohem Maße miteinander verlinkt sind. Dabei ist es jedem Internetnutzer möglich, diese Seiten zu verändern oder neue Seiten anzule-

<sup>421</sup> Der Begriff Usenet bedeutet „Unix User Network“.

<sup>422</sup> Dieser Mechanismus wird als „paging“ bezeichnet.

<sup>423</sup> Vgl. Bächle (2006), S. 122.

gen.<sup>424</sup> Die technische Handhabung ähnelt einem Content Management System, bei dem Veränderungen unmittelbar über das Internet vollzogen werden können. Oftmals steht hierfür ein WYSIWYG-Editor<sup>425</sup> zur Verfügung. Üblicherweise basieren Wikis auf einer Trennung zwischen Inhalt und Layout, woraus ein einheitliches Erscheinungsbild aller Seiten eines Wikis resultiert.<sup>426</sup> Veränderungen am grundlegenden Layout können in der Regel nur durch einen Systemadministrator vorgenommen werden. In den meisten Fällen erfolgt die Beitragserbringung in Wikisystemen freiwillig, aber in einem Unternehmenskontext ist auch eine verpflichtende Beteiligung, bspw. im Rahmen eines organisationsinternen Wissensmanagements, denkbar.<sup>427</sup> Da jede Wikiseite beliebig editiert werden kann, basieren viele Inhalte auf sequenziellen Veränderungen einzelner Individuen. Die in Content Management Systemen üblicherweise zu findenden Rollen- und Rechtestrukturen finden in Wikis, abgesehen von der Systemadministration, üblicherweise keine Anwendung. Die Trennung zwischen Autoren und passiven Informationskonsumenten existiert in Wikis somit nur in geringem Ausmaß.<sup>428</sup>

Technisch betrachtet stellt ein Wiki eine Skript-Sammlung dar, welche auf einem Webserver installiert ist.<sup>429</sup> Die Inhalte des Wikis werden in einer Wiki-eigenen Sprache in Daten oder Datenbanken gespeichert. Wird eine Wikiseite aufgerufen, wird diese Beschreibungssprache in HTML umgewandelt und kann somit im Browser abgebildet werden.<sup>430</sup>

Wikis kommt im Rahmen der Diskussion um den Begriff Web 2.0 eine große Bedeutung zu, da diese die zentralen Charakteristika des Begriffs verinnerlichen. So steht hier die interaktive Zusammenarbeit freiwillig agierender Individuen im Vordergrund, um einen gemeinsamen Mehrwert zu erzeugen. Kelly greift das populäre Wikipedia heraus und argumentiert: „*Wikipedia shows how the web is allowing us to pool our individual brains into a great collective mind*“.<sup>431</sup>

Durch die weitgehenden Freiheiten innerhalb eines Wikis können Vorteile, wie die Erweiterung und Externalisierung von Wissen allen Teilnehmern zu Gute kommen. Dennoch ergeben sich hieraus auch Problemfelder bzw. Gefahren, die von Aronsson identifiziert wurden:<sup>432</sup>

- Der üblicherweise freie Zugang zum Wiki und die hiermit verbundenen Editiermöglichkeiten können in verschiedenen Problemen resultieren: Zum einen können vorsätzlich oder unabsichtlich fehlerhafte Beiträge eingestellt werden. Es besteht somit keine Verlässlichkeit hinsichtlich der Qualität der in einem Wiki enthaltenen Informationen. Auch das absichtliche

<sup>424</sup> Vgl. Cunningham und Leuf (2001).

<sup>425</sup> Die Abkürzung WYSIWYG steht für „What You See Is What You Get“. Vgl. Heller (2006), S. 359.

<sup>426</sup> Vgl. Schaffert, et al. (2007), S. 434.

<sup>427</sup> Vgl. Hippner und Wilde (2005).

<sup>428</sup> Vgl. Fuchs-Kittowski und Köhler (2005), S. 34.

<sup>429</sup> Vgl. Ebersbach und Glaser (2005).

<sup>430</sup> Vgl. Hippner und Wilde (2005).

<sup>431</sup> Wikipedia wurde 2001 durch Larry Sanger gegründet und verfügt über 1,7 Millionen englischsprachige und 560.000 deutschsprachige Artikel (Stand: 10.04.2007). Vgl. Kelly (2005); vgl. Wikipedia (2007).

<sup>432</sup> Vgl. Aronsson (2002).



Verfälschen von Nachrichten kann nach diesem Ansatz nicht vermieden werden. Einen Ausweg stellt die Vergabe von Versionsnummern dar, die das Einsehen und Wiederherstellen vorheriger Beitragsversionen erlaubt.<sup>433</sup>

- Ein weiteres Problem sind so genannte „Editing-Wars“ in denen Autoren mit unterschiedlichen Meinungen Artikel zu Gunsten ihrer Meinung ständig ändern. Nach Aronsson stellt dies aber kein dauerhaftes Problem dar, da der mit der Beitragsbearbeitung verbundene Aufwand dauerhaft zu hoch ist.<sup>434</sup> Einen Ausweg stellt die Beschränkung der Editiermöglichkeit einer bestimmten Seite dar, die jedoch durch eine administrative Instanz vorgenommen werden muss.<sup>435</sup> Das Phänomen der „Editing-Wars“ verdeutlicht in welchem großem Ausmaß Beiträge in einem Wiki durch Subjektivität des jeweiligen (Versions-)autors geprägt sein können.
- Als drittes Problem benennt Aronsson eine zu geringe Benutzeraktivität. Gerade in der Anfangsphase, in der das Wikisystem nur über eine geringe Anzahl von Einträgen verfügt, scheint der Anreiz sich an diesem zu beteiligen, gering zu sein. Diese Abhängigkeit von Netzwerkeffekten, die auf Basis der Mitglieder- und / oder Beitragszahlen vorhanden ist, kann jedoch auch auf andere Formen Sozialer Software übertragen werden.<sup>436</sup>
- Ein zentrales Prinzip in Wikis stellt die Verlinkung der Beiträge untereinander dar. Eine intensive Verknüpfung der vorhandenen Texte und Erklärungen erhöht hier den Nutzen aller Anwender. Es kann jedoch vorkommen, dass sich bestimmte (Sub-)themen eigenständig entwickeln und keine oder nur sehr geringe Verknüpfungen mit anderen Inhaltsbereichen aufweisen. Dieser Komponentenbildung kann bspw. durch eine administrative Instanz entgegen gewirkt werden, die gezielt Anknüpfungspunkte zwischen Komponenten entwickelt. Ebenfalls ist denkbar, dass einzelne Anwender sich dieser Problematik annehmen und ein übergeordnetes Interesse für die Weiterentwicklung des Wikis zeigen. Diese als „Wiki Gardener“ bezeichneten Personen, verknüpfen ebenfalls Komponenten miteinander, binden verwaiste Seiten an oder machen qualitativ schlechte oder fehlerhafte Beiträge ausfindig.<sup>437</sup>

Wikis finden in der jüngeren Vergangenheit in verschiedenen Bereichen Anwendung. Prominentestes Beispiel eines Wikis stellt die freie Online-Enzyklopädie „Wikipedia“ dar.<sup>438</sup> Jedoch werden Wikis auch unternehmensintern als Instrumente des Wissensmanagements oder als Bestandteile des E-

<sup>433</sup> Vgl. Bächle (2006), S. 122f.

<sup>434</sup> Von Aronsson werden diese Autoren als „Wiki-Hooligans“ bezeichnet. Vgl. Aronsson (2002).

<sup>435</sup> In der englischen Wikipedia-Version ist der Begriff „Wiki“ auf Grund vorheriger Veränderungen für die Bearbeitung gesperrt (Stand 24.10.2006). Vgl. Wikipedia (2007). Ein anderes Beispiel ist ein Beitrag im deutschen Wikipedia unter dem Schlagwort „Kasachstan“, der ab dem 06.11.2006 für Bearbeitungen gesperrt wurde, da der Beitrag – beeinflusst durch einen aktuellen Kinofilm – laufend verfälscht wurde.

<sup>436</sup> Vgl. Aronsson (2002).

<sup>437</sup> Vgl. Bächle (2006), S. 122f; vgl. Wiebrands (2006). Vergleichbare Positionen werden in Virtuellen Communities auch als „champion“ bezeichnet. Vgl. Trier (2002), S. 154; vgl. Wenger, et al. (2002), S. 214.

<sup>438</sup> Vgl. Lawler (2006); vgl. Lattemann und Kupke (2007).

Learnings oder Blendend Learnings eingesetzt.<sup>439</sup> Neue Ansätze, wie der des „Semantic Wikis“, erweitern die Anwendungsbereiche zudem, indem Suchfunktionalitäten durch die Eingabe von Metadaten erweitert werden oder Datenausgaben für verschiedene Benutzer oder Domänen adaptiert werden.<sup>440</sup>

Im Hinblick auf die Bildung einer Virtuellen Community verfügen Wikisysteme über weniger geeignete Strukturen für direkte und andauernde Diskussionen, als dies bei Internetforen der Fall ist. Aufgrund verbindender Element, wie eines gemeinsamen Themenfokus oder der Einbindung direkter Kommunikationsfunktionalitäten, kann jedoch auch in Wikis die Bildung eines Gemeinschaftsgefühls zwischen den Mitgliedern unterstützt werden.<sup>441</sup>

### 3.3.2.2.3 Weblogs

Die Idee des Weblogs existiert bereits seit Mitte der 90er Jahre. Unter dem Namen „Online Tagebücher“ wurden hierunter Webseiten verstanden, auf denen deren Besitzer periodisch Einträge vornahmen, die bspw. Berichte über eigene Erlebnisse enthielten. In der jüngeren Vergangenheit stieg die Zahl existierender Weblogs stark an.<sup>442</sup> Gründe hierfür sind neben einer einfacheren technischen Handhabbarkeit auch das wachsende Interesse der Medien und der Öffentlichkeit. Bächle bezeichnet Weblogs als eine *„regelmäßig aktualisierte Webseite, die Informationen beinhaltet, welche in umgekehrter chronologischer Reihenfolge präsentiert werden.“*<sup>443</sup>

Zunächst entstand der durch den amerikanischen Programmierer und Philosophen Jorn Barger geprägte Begriff „Weblog“ aus einer Kombination der Wörter „Web“ und „Log“<sup>444</sup> im Jahre 1997. Später änderte der Webdesigner Peter Merholz die Aussprache zu we-blog oder auch als Kurzform „Blog“.

In der Regel werden Weblogs durch einen einzelnen Autor verfasst, jeder Leser hat jedoch die Möglichkeit, einzelne Beiträge zu kommentieren. Hierzu wird automatisch am Ende des referenzierten Beitrags ein Link zu dem referenzierenden Beitrag erstellt. Mittels eines Trackbacks entsteht auf diese Weise ein Netzwerk von Beiträgen und Kommentaren.<sup>445</sup>

Das thematische Spektrum von Weblogs umfasst individuelle Erlebnisse von Einzelpersonen sowie fachbezogene Blogs, in denen eine abgegrenzte Community zu speziellen Inhalten Beiträge anlegt. Im Rahmen von Marketingaktivitäten werden Weblogs vermehrt durch Unternehmen eingerichtet, um

<sup>439</sup> Vgl. Müller und Dibbern (2006); vgl. Lattemann und Stieglitz (2007b).

<sup>440</sup> Vgl. Schaffert, et al. (2007), S. 435, 437.

<sup>441</sup> Vgl. Thiel (2002), S. 135.

<sup>442</sup> Bulters und Rijke folgend verdoppelt sich die Anzahl von Weblogs alle fünf Monate. Vgl. Bulters und Rijke (2007). Die Blog-Plattform Technorati verzeichnet 2007 mehr als 30 Millionen Weblogs. Vgl. Technorati (2007).

<sup>443</sup> Vgl. Bächle (2006), S. 123.

<sup>444</sup> Der englische Begriff „log“ bedeutet ins Deutsche übersetzt Tagebuch.

<sup>445</sup> Vgl. Bächle (2006), S. 123.

hierdurch eine Schnittstelle zwischen Unternehmen und Kunden zu etablieren.<sup>446</sup> Ebenso werden Weblogs innerhalb von Unternehmen im Rahmen des Wissensmanagements eingesetzt, um hierdurch gezielt Expertenwissen zu akkumulieren und zugänglich zu machen.<sup>447</sup>

### 3.4 Steuerung Virtueller Communities

Die dargestellten Typen Virtueller Communities sowie die zu Grunde liegenden technologischen Ansätze bilden eine Grundlage für die nachfolgende nähere Betrachtung von Funktionsweisen Virtueller Gemeinschaften. Im Vordergrund steht die Fragestellung, welche Parameter für den Erfolg einer Community ausschlaggebend sind und inwiefern ein Communitybetreiber Einfluss auf diese ausüben kann.

#### 3.4.1 Erfolgsfaktoren in Virtuellen Communities

Die Messung des Erfolgs einer Community gestaltet sich schwierig, da die Zielvorstellungen jeder Community von individueller Natur sein können. In der Literatur wird dieses Problem durch die Zuhilfenahme verschiedener Indikatoren gelöst, die in ihrer Gesamtheit auf den Erfolg einer Virtuellen Community hinweisen können. Sowohl Wynn als auch Beinhauer sehen die Parameter „Anzahl von Beiträgen“ und „Anzahl von Mitgliedern“ als dominante Indikatoren.<sup>448</sup> Darüber hinaus können auch die Lebensdauer einer Community, die durchschnittlich eingeloggten Besucher oder die Anzahl eingestellter Dateien als Maßstab zur Messung des Erfolgs einer Virtuellen Community herangezogen werden. Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass diese Indikatoren, je nach Charakter der jeweiligen Virtuellen Community, von unterschiedlicher Aussagekraft sind.

Beinhauer und Erbach haben im Rahmen einer Studie nachvollzogen, welche Erfolgsfaktoren für die Beeinflussung der genannten Indikatoren verantwortlich sind. Hieraus wurden fünf Parameter abgeleitet: (1) Content, (2) Mitglieder, (3) Themenfokus, (4) Integration und (5) Branding.<sup>449</sup>

Die Erfolgsparameter „Content“ und „Mitglieder“ werden hierbei als die relevantesten Einflussfaktoren besonders hervorgehoben. Content bezeichnet Beinhauer als die *„Zusammenstellung von für den Benutzer relevanten Informationen [...], die er für seine tägliche Arbeit bzw. sich selbst nutzen kann“*.<sup>450</sup> Beispiele für diese Art der Informationen sind Artikel, Präsentationen, Diskussionsbeiträge, Links oder angebotene Informationsdienstleistungen wie Börsenkurse oder Wetterberichte. Entscheidend ist, dass die Erlangung des Content für den Benutzer einen Mehrwert darstellt. Neben der Quantität der in einer Virtuellen Community vorhandenen Beiträge spielt daher die Qualität des Content

---

<sup>446</sup> Vgl. ebd. Ein Beispiel stellt das Unternehmen Frosta dar, das einen Weblog als Kommunikationskanal mit Kunden betreibt. Vgl. Frosta (2007).

<sup>447</sup> Vgl. Bächle (2006), S. 123; vgl. Lattemann und Kupke (2007).

<sup>448</sup> Vgl. Beinhauer (2004), S. 77; vgl. Wynn (2004).

<sup>449</sup> Vgl. Beinhauer (2004), S. 77.

<sup>450</sup> Vgl. ebd., S. 78f.

eine wesentliche Rolle und kann das Image der Community – insbesondere im unmittelbaren Vergleich zu konkurrierenden Communities – positiv oder negativ beeinflussen.<sup>451</sup> Auch Hagel und Armstrong erkennen den Content als kritischen Erfolgsfaktor und heben hervor, dass erst nach Erreichen einer kritischen Masse von Inhalten eine Eigendynamik erfolgt, die weitere Mitglieder anzieht.<sup>452</sup>

Das Problem der kritischen Masse ist auch im Hinblick auf den zweiten Erfolgsfaktor relevant: die Mitglieder. Wie Studien zeigen, bringt sich nur ein geringer Teil der insgesamt beteiligten Communitymitglieder aktiv ein, während ein Großteil der Mitglieder ausschließlich Informationen aufnimmt, ohne selbst welche einzustellen.<sup>453</sup> Diese passiven User werden als Lurker bezeichnet.<sup>454</sup> Von erheblicher Bedeutung ist auch der Spezialisierungsgrad der der Community zu Grunde liegenden Inhalte. Bei steigender Spezialisierung der Community-Inhalte nimmt nach Beinhauer in Anlehnung an Hagel und Armstrong die Anzahl der zum Erreichen der für eine kritische Masse benötigten Mitglieder ab.<sup>455</sup> Ist eine kritische Masse von Mitgliedern und Content erreicht, setzen verschiedene selbst verstärkende Mechanismen ein (siehe Abbildung 3-5).<sup>456</sup> Hieraus resultierende positive Netzeffekte, deren Entstehen in Kapitel 2.4 theoretisch erörtert wurde, sind bspw. eine beschleunigte Zunahme der Mitgliederanzahl und damit einhergehend intensivere Kommunikation und Contenterstellung.<sup>457</sup> Weitere Vorteile sind die durch die steigende Aktivität der User ausgelöste Zunahme der Loyalität gegenüber der Community sowie die Möglichkeit repräsentative Mitgliederprofile zu erstellen und hieraus wirksame Anreizmechanismen zu entwickeln.<sup>458</sup>

---

<sup>451</sup> Vgl. ebd.

<sup>452</sup> Vgl. Hagel und Armstrong (2006), S. 23f.

<sup>453</sup> Vgl. Nonnecke und Preece (2001); vgl. Wenger, et al. (2002), S. 56; vgl. Beinhauer (2004), S. 71f.

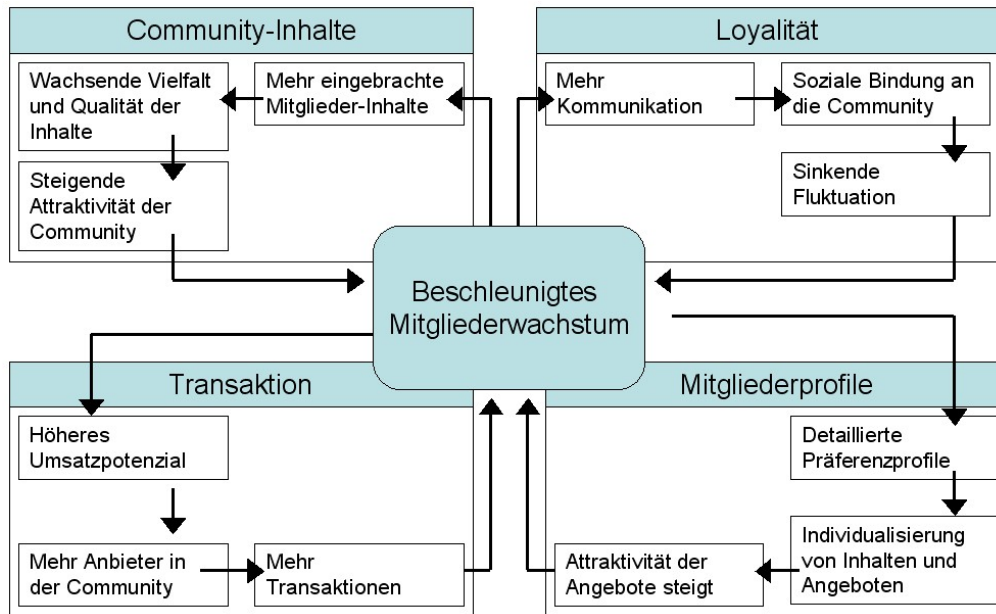
<sup>454</sup> Vgl. Nonnecke und Preece (2001).

<sup>455</sup> Vgl. Beinhauer (2004), S. 78f; vgl. Hagel und Armstrong (2006), S. 48ff.

<sup>456</sup> Vgl. Panten, et al. (2000), S. 183; vgl. Leimeister (2005), S. 221.

<sup>457</sup> Vgl. Katz und Shapiro (1994); vgl. Morasch (1998); vgl. Shapiro und Varian (1999); vgl. Picot, et al. (2003).

<sup>458</sup> Vgl. Beinhauer (2004), S. 78ff.



**Abbildung 3-5: Selbstverstärkende Kreisläufe in Virtuellen Communities<sup>459</sup>**

Das Thema der Community ist maßgeblich für den Interessensschwerpunkt und für die äußere Struktur. Die Festlegung des thematischen Fokus beeinflusst den Status, den die Community im Hinblick auf die sie umgebende Umwelt hat. Existieren eine Vielzahl anderer Communities, die einen vergleichbaren Schwerpunkt haben, so befinden sich diese in einer Konkurrenzsituation und können nur dann koexistieren, wenn die Anzahl der sich für dieses Thema interessierenden Personen entsprechend groß ist. Andererseits kann der Interessensschwerpunkt, bei entsprechender Ausgestaltung, auch ein Alleinstellungsmerkmal einer Community darstellen.<sup>460</sup>

Der Erfolgsfaktor der Integration kann aus zwei verschiedenen Perspektiven betrachtet werden. Hagel und Armstrong verweisen hier zum einen auf die notwendige Integration von Inhalt und Kommunikation und zum anderen auf technischer Ebene auf die Einbindung von Funktionen und Applikationen in die zu Grunde liegende Plattform.<sup>461</sup> Aus der vorhandenen technischen Funktionalität der Plattform können sich, so wie auch aus dem Interessensschwerpunkt, Alleinstellungsmerkmale ergeben.

Für das erfolgreiche Existieren einer Virtuellen Community kann die Verwendung eines bereits bestehenden Markennamens (Branding) hilfreich sein. Der hieraus entstehende Vertrauensvorsprung kann einen Vorteil gegenüber konkurrierenden Communities bieten.<sup>462</sup> Grundsätzlich ist es auch möglich einen eigenen Markennamen zu schaffen, der den Erhalt von „Marktanteilen“ gegenüber vergleichbaren Communities sicherstellt.<sup>463</sup>

<sup>459</sup> Vgl. Hagel und Armstrong (2006), S. 49.

<sup>460</sup> Vgl. Beinhauer (2004), S. 79.

<sup>461</sup> Vgl. Hagel und Armstrong (2006), S. 23.

<sup>462</sup> Vgl. Beinhauer (2004), S. 80.

<sup>463</sup> Vgl. Hagel und Armstrong (2006).

Die dargestellten Erfolgsfaktoren können somit gleichzeitig als die durch die Community-Koordinatoren zu beeinflussende Ziele verstanden werden. Diese Ziele beeinflussen sich jedoch wechselwirkend. So haben bspw. die zur Verfügung stehenden technischen Möglichkeiten und die Wahl des Interessenschwerpunktes einen Einfluss auf die Mitglieder und den Content.

Beinhauer geht in seiner Systematik, mit dem Erfolgsfaktor des „Branding“ nur indirekt auf die Frage des Communitybetreibers ein. So können Communities durch verschiedene Organisationen oder Personen gegründet werden, die wiederum eigene Ziele verfolgen. Ein von Leimeister und Kremer geschaffener Ansatz geht in der Betrachtung über das von Hagel und Armstrong vorgestellte Modell hinaus und diskutiert verschiedene Phasen des Community Engineerings aus der Sicht eines Community-Initiators oder Betreibers.<sup>464</sup>

### 3.4.2 Community-Engineering

Der Begriff des Community-Engineerings betrachtet Virtuelle Communities als Organisationen, die im Sinne einer Top-Down-Steuerung beeinflusst werden können. Hierbei wird aus der Rolle eines Community-Betreibers heraus argumentiert, der mittels eines systematischen Aufbaus und Betriebs, eigene Ziele verfolgt. Bestandteile des Community-Engineerings sind zum einen das Community-Building (Aufbau) und das Community-Managements (Betrieb).

Dieser Ansatz ist nicht unumstritten, so vertreten Kollock und Smith die Ansicht, dass ein Schritt-für-Schritt-Aufbau Virtueller Communities nicht möglich sei, da diese einen zu starken individuellen Charakter haben.<sup>465</sup> Trotz der von Kollock und Smith artikulierten Argumentation, existieren verschiedene Ansätze eines strukturierten Communityaufbaumodells.<sup>466</sup> So stellt Wenger ein phasenbezogenes Modell für den Aufbau von „Communities of Practice“ vor. Er unterscheidet hier zwischen fünf verschiedenen Entwicklungsstadien, die jeweils unterschiedliche Anforderungen an einen Communitybetreiber bzw. –gründer stellen. In der ersten Phase, die Wenger als „*Potential*“ bezeichnet, steht die Auswahl der Interessensdomäne der aufzubauenden Community, die Identifikation bereits bestehender Netzwerke zum ausgewählten Thema und die Analyse des bestehenden Bedarfs eines gemeinsamen Wissensaustauschs, im Vordergrund.<sup>467</sup> Die zweite Phase, die als „Coalescing“ bezeichnet wird, sollte die durch den Wissensaustausch erreichbaren Mehrwerte sichtbar machen und gegenseitiges Vertrauen zwischen den Mitgliedern schaffen. Diesen beiden Phasen des „früheren Entwicklungsstadiums“ folgen die Abschnitte, die Wenger der Reifephase zuordnet. Bestandteile dieser sind die „Maturing“ und „Stewardship“-Phase. In diesen Entwicklungsstadien steht das Vorantreiben des Wachstums, der Aufbau einer Organisation und systematischer Ansätze, die Abgrenzung zu anderen Communities und der

---

<sup>464</sup> Vgl. Leimeister und Kremer (2006).

<sup>465</sup> Vgl. Kollock und Smith (1996), S. 58.

<sup>466</sup> Vgl. De Souza und Preece (2004).

<sup>467</sup> Vgl. Wenger, et al. (2002), S. 69-82.

Erhalt mehrwertschöpfenden Wissensaustauschs im Vordergrund. Die fünfte Phase „Transformation“ setzt voraus, dass die Gemeinschaft notwendige Anpassungen an veränderte Umweltbedingungen vornimmt, um nicht inhaltlich zu veralten oder Mitglieder zu verlieren.<sup>468</sup>

Ogleich Wenger einen Ansatz zum Aufbau und zur Gestaltung von „Communities of Practice“ liefert und auch auf die notwendigen Fähigkeiten eines Communitykoordinators hinweist, geht er letztlich von einer evolutorischen Entwicklung der Gemeinschaft aus, die nur bis zu einem gewissen Grad bereits in den frühen Entwicklungsphasen geplant und strukturiert werden kann.<sup>469</sup>

Das von Leimeister und Krcmar formulierte Vorgehensmodell hingegen unterliegt der Annahme, dass ein in hohem Ausmaß systematischer und zielgerichteter Ansatz zum Aufbau und Betrieb Virtueller Communities möglich ist und folgen somit einem akteurzentrierten Ansatz. Im Rahmen ihres Modells unterscheiden sie fünf verschiedene Teilschritte: die Analyse, das Design, die Implementierung und Betrieb, das Controlling und die Evolution. Jede dieser Phasen ist durch unterschiedliche Aufgaben und Anforderungen an den Communitybetreiber geprägt.<sup>470</sup> Eine erste empirische Validierung des Modells erfolgte an einer professionellen Virtuellen Community mit dem Themenfokus „Gesundheit/Krankheiten“.<sup>471</sup>

---

<sup>468</sup> Vgl. ebd., S. 93-111.

<sup>469</sup> Vgl. ebd., S. 83ff.

<sup>470</sup> Vgl. Leimeister und Krcmar (2006), S. 420f.

<sup>471</sup> Vgl. ebd., S. 418ff.

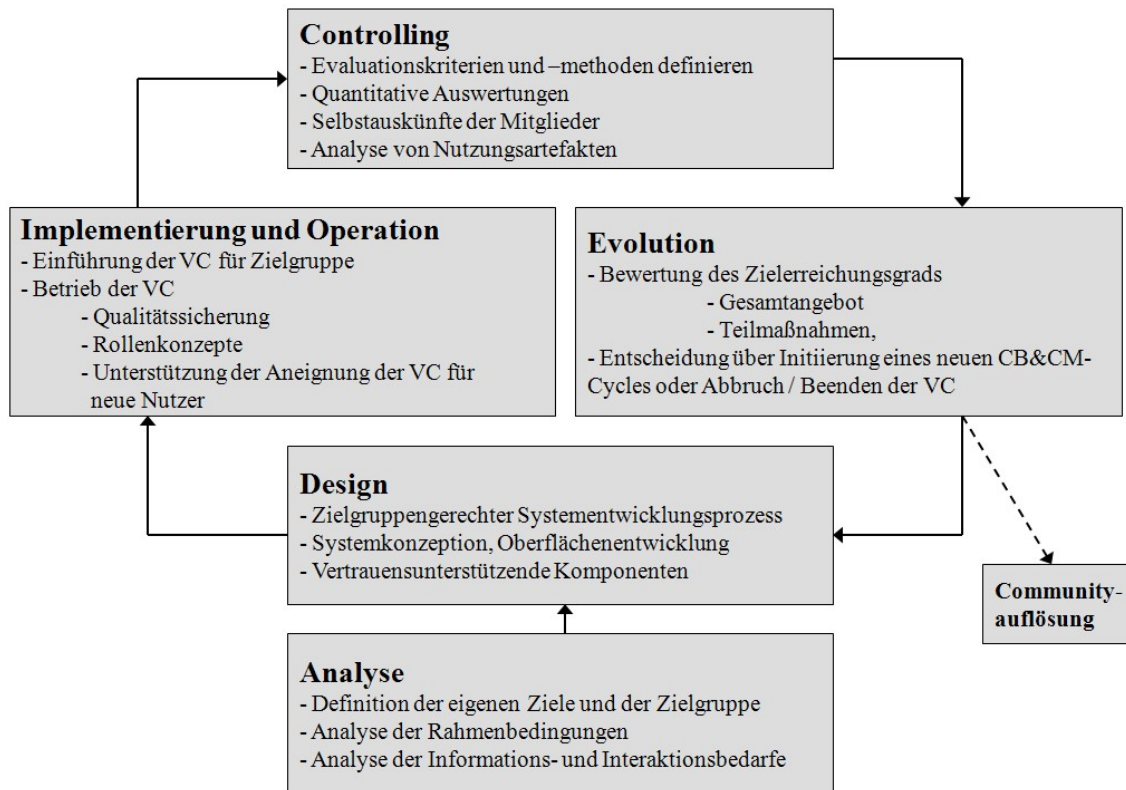


Abbildung 3-6: Teilschritte eines Community-Engineering<sup>472</sup>

*Analyse:* Im Vordergrund der Analysephase steht die Definition einer Zielgruppe, die der Virtuellen Community zu Grunde liegen soll. Ausgehend hiervon können die Interessen der Zielgruppe identifiziert und hinsichtlich der Notwendigkeit eines gemeinsamen Austauschs analysiert werden. Von Bedeutung sind hier bspw. die Kenntnisse der Zielgruppenmitglieder im Hinblick auf die Verwendung von Internettechnologien. Eine Einbindung potenzieller Anwender in den Analyseprozess kann dazu beitragen, Hinweise auf eine den Bedürfnissen der Zielgruppe entsprechende technische Gestaltung und funktionale Ausstattung (Usability) sowie Sozialstruktur (Sociability), zu erlangen.<sup>473</sup>

Der Begriff der Usability wird vom Internationalen Institut für Normung (ISO) als „das Ausmaß, in dem es [ein Produkt] von einem bestimmten Benutzer verwendet werden kann, um bestimmte Ziele in einem bestimmten Kontext effektiv, effizient und zufrieden stellend zu erreichen“ verstanden.<sup>474</sup> Die Betrachtung fokussiert hier auf den Menschen als Anwender eines Produkts, der unter Einsatz desselben versucht, spezifische Aufgaben effektiv und effizient zu lösen. Dabei beschreibt Effektivität die Exaktheit und Vollständigkeit, mit denen das definierte Ziel erreicht wird, während Effizienz auf das Verhältnis zwischen entstandenem Aufwand und Nutzen abzielt.<sup>475</sup> Im Hinblick auf die Gestaltung von Software-Benutzeroberflächen sind insbesondere folgende Grundsätze von Bedeutung: Aufgaben-

<sup>472</sup> Vgl. ebd.

<sup>473</sup> Vgl. Preece (2001); vgl. Lawler (2006), S. 308f.

<sup>474</sup> Vgl. DIN (1999).

<sup>475</sup> Vgl. Donker und Fleck (2005), S. 253.



angemessenheit, Selbstbeschreibungsfähigkeit, Steuerbarkeit, Erwartungskonformität, Fehlertoleranz, Individualisierbarkeit und Lernförderlichkeit.<sup>476</sup>

Sociability bezeichnet im Kontext Virtueller Communities die soziale Interaktion zwischen Mitgliedern. Die Kommunikation basiert hier in der Regel aufgrund einer geografischen Trennung der einzelnen Mitglieder in großem Ausmaß auf technischen Lösungen. Der Aufbau eines sozialen Gefüges, welches die Verhaltensweisen und Strukturen der zwischenmenschlichen Kooperation und Kommunikation umfasst, sieht sich aufgrund fehlender persönlicher Begegnungen besonderen Anforderungen gegenüber. Die Formulierung und Einhaltung von Umgangsregeln sind somit von zentraler Bedeutung.<sup>477</sup>

*Design:* Die Entwicklung eines geeigneten Communitydesigns erstreckt sich sowohl auf die technischen Rahmenbedingungen als auch auf den Entwurf und die Umsetzung sozialer Strukturen. Die Schaffung des Designs kann dabei im Rahmen eines gezielten und systematischen Prozesses erfolgen oder passiv durch evolutionäre Veränderungen entstehen.<sup>478</sup> Leimeister und Krcmar ordnen der Designentwicklung die folgenden Aspekte zu:<sup>479</sup>

- der logische Raum hinsichtlich Syntax und Sprache,
- das Kanalsystem (z.B. Kommunikationsmittel),
- die organisatorische Struktur der Community (z.B. der soziale Kontext, Rechte- und Rollenkonzepte).

Die Transparenz der Designentscheidungen, die Gewährleistung von Usability des Systemdesigns, die Sicherstellung von Nutzenpotenzialen der Beteiligten sowie die Begründung der Organisation der Community stellen relevante Erfolgsfaktoren des Designentwicklungsprozesses dar.<sup>480</sup>

*Implementierung und Betrieb:* Von zentraler Bedeutung für eine funktionierende Virtuelle Community sind eine adäquate zielgruppenorientierte technische Infrastruktur sowie ein angemessener struktureller Aufbau. Dabei ist der Umfang möglicher Funktionen soweit zu begrenzen, dass es dem inhaltlichen Austausch, der Wissensverwaltung oder dem sozialen Miteinander förderlich ist, ohne den Komplexitätsgrad und damit die technischen Anforderungen unnötig zu erhöhen.

Während eine Reihe von kritischen Maßnahmen mit Hilfe zu Grunde liegender Software gelöst werden kann, wie etwa das Anlegen von Identitäten durch eine Profilverwaltung oder die Gewährleistung eines gewissen strukturellen Aufbaus, werden bestimmte Funktionen durch die Mitglieder selbst

<sup>476</sup> Vgl. DIN (2006).

<sup>477</sup> Vgl. Donker und Fleck (2005), S. 254.

<sup>478</sup> Vgl. Lechner und Schmid (2001).

<sup>479</sup> Vgl. Leimeister und Krcmar (2006), S. 420.

<sup>480</sup> Vgl. ebd.

wahrgenommen. Dies gilt bspw. für den Erhalt eines qualitativen Niveaus der Beiträge oder das Aufbringen neuer Themen, die für Communityteilnehmer von Interesse sind.

Die von Leimeister und Krcmar aufgeworfen Aspekte eines Rollenkonzeptes und Maßnahmen der Qualitätssicherung werden zwar als Bestandteil der Betriebsphase genannt, jedoch nicht im Hinblick auf einen gezielten Einsatz als Element der Mitgliedersteuerung diskutiert.<sup>481</sup>

*Controlling:* Während des Betriebs einer Virtuellen Community kann eine laufende Analyse und Bewertung bestimmter Kennziffern und Entwicklungen Aufschluss über Verbesserungspotenziale oder Fehlentwicklungen geben. So können bspw. Funktionen, die sich als überflüssig erwiesen haben, deaktiviert oder neue Handlungsmöglichkeiten für die Mitglieder geschaffen werden. Aus der Perspektive eines Communitybetreibers heraus argumentierend, ist ein begleitendes Controlling ebenfalls von Relevanz, um die für die Evolution notwendigen Bewertungsgrundlagen zu erhalten. Als Datengrundlage können neben den generierten Inhalten und Dokumenten auch Selbstauskünfte der Mitglieder, bspw. in Form angelegter Nutzerprofile, verwendet werden.

*Evolution:* Die Bewertung der gesammelten Daten sowie die Durchführung eines Soll-Ist-Vergleichs im Hinblick auf vorab definierte Ziele des Communitybetreibers ist Gegenstand der Evolutionsphase. Hierbei wird sowohl die Community insgesamt bewertet als auch einzelnen Maßnahmen einer ex-post Analyse unterzogen. Als Ergebnis des Evolutionsprozesses steht, in Abhängigkeit zu vorab definierten Zielen, entweder die Fortsetzung des Communitybetriebs, unter möglicherweise angepassten Rahmenbedingungen, oder deren Auflösung (siehe Abbildung 3-6).<sup>482</sup>

Die vier dargestellten Teilschritte der Analyse, des Designs, der Implementierung und Betrieb, des Controlling sowie der Evolution stehen nach Leimeister und Krcmar in einer Beziehung zueinander. So basiert das Design auf den Ergebnissen der Analyse, die Implementierung und Betrieb der Community wird wiederum durch das Design und der angestrebten Usability und Sociability, beeinflusst. Die Phase des Controllings wird maßgeblich durch die während des Betriebs erzielten Ergebnisse beeinflusst und bildet die Grundlage für die nachfolgende Bewertung und Evolution der Community. Konsequenz des Evolutionsschrittes kann zum einen die Fortführung der Community und damit der Durchlauf eines neuen Community-Building und Community-Management-Prozesses sein oder zum anderen die Auflösung der Community durch den Betreiber.<sup>483</sup>

Der Ansatz zum Aufbau und Betrieb Virtueller Communities stellt ein systematisches Community-Engineering-Modell vor. Dieses wird in der Arbeit von Leimeister und Krcmar auf Communities mit einem thematischen Fokus im Gesundheitswesen bezogen. Jedoch ist das Modell in seiner Gestaltung nicht ausschließlich auf den genannten Themenfokus zugeschnitten, sondern besitzt einen allgemein-

---

<sup>481</sup> Vgl. ebd.

<sup>482</sup> Vgl. ebd., S. 421.

<sup>483</sup> Vgl. ebd.

gültigen Charakter, der eine Übertragung bzw. Anwendung des Modells auch auf andere Formen Virtueller Communities nahe legt. So enthält der dargestellte Zyklus keine konkreten Vorgehenshinweise, die explizit auf eine Gesundheitscommunity zutreffen. Die dargestellten Phasen des Modells können zudem in ähnlicher Form auch bei Wenger gefunden werden, der ebenfalls von einer gemeinsamen Grundstruktur von „Communities of Practice“ ausgeht und hierdurch eine Übertragung seines Ansatzes auf verschiedene Formen legitimiert. Wenger beschreibt die Gemeinsamkeiten von Gemeinschaften wie folgt: *„Despite the variety of forms that communities of practice take, they all share a basic structure. A community of practice is a unique combination of three fundamental elements: a domain of knowledge, which defines a set of issues; a community of people who care about this domain, and the shared practice that they are developing to be effective in their domain.“*<sup>484</sup>

Grundsätzlich erscheinen sowohl Wengers als auch Leimeisters und Krcmars Modell für ein Community-Engineering in verschiedenen Formen Virtueller Communities geeignet. Im Hinblick auf die zentralen Fragestellungen der Arbeit wird die Integration und Nutzung von Instrumenten der Mitgliedersteuerung in ein Vorgehensmodell für den systematischen Aufbau und Betrieb Virtueller Communities angestrebt. Die betrachteten Modelle weisen hinsichtlich dieses Aspekts keine detaillierten Ansätze auf. Für eine Nutzung im weiteren Untersuchungsverlauf wird das von Leimeister und Krcmar aufgestellte Modell herangezogen, da dieses eher auf den Charakter organisationsübergreifender offener Communities ausgerichtet ist, als dies für Wengers Ansatz gilt.<sup>485</sup>

Kritisch betrachtet werden kann jedoch, dass dieses Modell zwar einen systematischen Rahmen bietet, jedoch nur in beschränktem Maße auf den Einsatz und die Nutzung von Steuerungsinstrumentarien eingeht. Die Ausführungen in Kapitel 2 zeigen jedoch, dass Institutionen, wie Virtuelle Communities, nur auf Basis von Steuerungsinstrumente effektiv agieren können und diese an Veränderungen in der Umwelt angepasst werden müssen. Aus diesem Grund sind die Auswahl geeigneter Steuerungsinstrumente und deren Implementierung in einer Virtuellen Gemeinschaft von entscheidender Bedeutung für deren Erfolg. Aus diesem Grund kann das von Leimeister und Krcmar aufgestellte Community-Engineering-Modell durch eine Ebene der Mitgliedersteuerung ergänzt werden. Mittels einer gezielten Identifikation geeigneter Community-Steuerungsinstrumente und Einbindung derselben in ein Vorgehens- und Steuerungsmodell für den Aufbau und Betrieb Virtueller Communities kann das bestehende Modell in seiner Anwendbarkeit und Aussagekraft erweitert werden.

Weiterer Anpassungsbedarf besteht hinsichtlich der in dem Modell verankerten Wahrnehmung der Umwelt. Die Analysephase, die eine Betrachtung der „Rahmenbedingungen aus sozialer, ökonomischer, technischer und legaler Sicht“ beinhaltet, ist nicht in das sich wiederholende Kreislaufmodell

---

<sup>484</sup> Vgl. Wenger, et al. (2002), S. 27.

<sup>485</sup> Vgl. ebd; vgl. Leimeister (2005); vgl. Leimeister und Krcmar (2006).

eingebunden, sondern wird lediglich in der Initialphase des Modells umgesetzt.<sup>486</sup> Eine wiederholte Überprüfung der Umweltbedingungen, bspw. hinsichtlich der Entwicklung anderer Communities mit vergleichbaren thematischen Domänen erfolgt somit nicht. Dieses Problem kann bspw. durch eine Einbindung von Umweltanalysen im Rahmen der Controllingphase umgangen werden.

### 3.4.3 Zwischenfazit

Virtuelle Communities stellen eine heterogene Masse von Gemeinschaftsformen dar, deren Gemeinsamkeiten und Unterschiede in verschiedenen Definitionen herausgearbeitet wurden.<sup>487</sup> Wie im zweiten Kapitel verdeutlicht wurde, können Virtuelle Communities als Institutionen aufgefasst werden und unterliegen daher der Notwendigkeit einer Steuerung. Zentrales Instrument der Koordination Virtueller Communities sind, so wie in anderen Organisationen, Regeln, die entweder explizit formuliert sein können oder implizit vorherrschen.<sup>488</sup>

Im Gegensatz zu traditionellen Unternehmen, deren Anreizstrukturen maßgeblich auf finanzieller Entlohnung basieren und hierdurch Machtstrukturen und Regelakzeptanz erreichen, gilt dies für Virtuelle Communities nur eingeschränkt. Hier beteiligen sich Mitglieder freiwillig und eher unverbindlich und entsprechen aus diesen Gründen in stärkerem Ausmaße dem Menschenbild des Stewardship-Ansatzes als den klassischen, durch die Transaktionskostentheorie begründeten, Annahmen eigennutzmaximierender und opportunistischer Individuen. Die in Virtuellen Communities herrschenden Regeln erstrecken sich auf verschiedene Bereiche des gemeinsamen Umgangs, wie bspw. die Kommunikation oder die Inhalte. Eine Sanktionierung von Regelverstößen erfolgt, abgesehen von Gesetzesverletzungen, durch Communitykoordinatoren (bspw. in Form von der Sperrung eines Accounts) oder durch die Communitymitglieder selbst (bspw. durch Ignorieren des Users). Regeln dienen in Virtuellen Communities, so wie in anderen Organisationen, dem Ziel, den Zusammenhalt der Gemeinschaft zu stärken und gemeinsame Ziele möglichst effizient zu erreichen.<sup>489</sup>

Einen wesentlichen Einflussfaktor für das Verhalten der Teilnehmer untereinander stellt der jeweilige Communitytyp dar. In einer von Markus erarbeiteten Typisierung werden sozial orientierte, kommerziell orientierte und professionell orientierte Virtuelle Communities nach ihrem Ziel bzw. ihrer inhaltlichen Ausrichtung unterschieden. Im Hinblick auf das Thema der Arbeit ist der letztgenannte Typ, der sich in die Unterformen Experten- und Lernnetzwerk unterteilt, von Relevanz. Hierbei handelt es sich um Netzwerke, die ausgewählte und abgegrenzte Fachthemen als Diskussionsfokus besitzen. Eine besondere Form von Expertennetzwerken sind so genannte Open Source-Projekte, die nicht nur Wissen, sondern Softwarequellcode austauschen und erarbeiten.<sup>490</sup> Da Open Source-Projekte in der wis-

<sup>486</sup> Vgl. Leimeister und Krcmar (2006), S. 421.

<sup>487</sup> Vgl. Markus (2002).

<sup>488</sup> Vgl. Beinhauer (2004).

<sup>489</sup> Vgl. ebd.

<sup>490</sup> Vgl. Lerner und Tirole (2002); vgl. Markus (2002); vgl. Lakhani und von Hippel (2003).

senschaftlichen Literatur intensiv diskutiert werden und wichtige Ansatzpunkte für Steuerungsmechanismen in professionell orientierten Virtuellen Communities liefern, wird dieser Typ in Kapitel 4 einer genaueren Betrachtung unterzogen

Ausgangspunkt für die Analyse professionell orientierter Communities ist unter anderem die Zunahme der Anzahl von Communities als auch die Anzahl von deren Mitgliedern. Für diese Entwicklung konnten zwei Ursachen identifiziert werden. Zum einen ist das Internet durch eine wachsende Diffusion und veränderte Preis- und Tarifsyste $\ddot{u}$ me zu einem Massenmedium geworden, welches von Gro $\ddot{u}$ tteilen der Bev $\ddot{u}$ lkerung verwendet wird.<sup>491</sup> Hierdurch hat sich die Masse potenzieller Communityteilnehmer innerhalb kurzer Zeit stark erh $\ddot{o}$ ht.

Zum anderen sind Anwendungen im Internet durch eine beschleunigte Weiterentwicklung gepr $\ddot{a}$ gt. Die beschriebenen Instrumente des Web 2.0, wie Ajax und RSS, und die als Soziale Software bezeichneten Webanwendungen erweitern die M $\ddot{o}$ glichkeiten der Kommunikation in Virtuellen Communities. In vielen F $\ddot{a}$ llen dienen sie als technologische Grundlage f $\ddot{u}$ r Communities, wie dies bei Internetforen, Blogs, und Wikis der Fall ist.<sup>492</sup>

Abh $\ddot{a}$ ngig von den Zielen, die eine Community bzw. deren Betreiber verfolgt, k $\ddot{o}$ nnen unterschiedliche Erfolgsparameter herangezogen werden. Beinhauer identifiziert hier die Faktoren: Content, Mitglieder, Themenfokus, Integration und Branding, die aus seiner Sicht ma $\ddot{B}$ geblich f $\ddot{u}$ r den Erfolg einer Community sind. So wie Beinhauer gehen auch Hagel und Armstrong von sich selbst verst $\ddot{a}$ rkernden Kreisl $\ddot{a}$ ufen und positiven Netzeffekten in Virtuellen Communities aus.<sup>493</sup> Zwar lassen sich aus diesen Ans $\ddot{a}$ tzen grundlegende Erkenntnisse  $\ddot{u}$ ber Wirkungszusammenh $\ddot{a}$ nge in Virtuellen Communities ableiten, k $\ddot{o}$ nnen aber nur eingeschr $\ddot{a}$ nkt als Schema f $\ddot{u}$ r den Aufbau einer Virtuellen Community herangezogen werden.

Das von Leimeister und Krcmar vorgestellte Vorgehensmodell n $\ddot{a}$ hert sich dieser Fragestellung und stellt einen systematischen Community-Engineering-Ansatz dar, der sowohl Schritte des Community-Building als auch des Community-Managements beinhaltet.<sup>494</sup> Hierzu werden die Teilschritte Analyse, Design, Implementierung und Betrieb, Controlling und Evolution in einen Zusammenhang gebracht und hinsichtlich einzelner Teilma $\ddot{B}$ nahmen untersucht.<sup>495</sup>

Kritisch betrachtet werden kann, dass das Modell eher aus einer Makroperspektive argumentiert und konkrete Steuerungsinstrumente oder Auswirkungen, die sich aus sich ver $\ddot{a}$ ndernden Umweltbedingungen ergeben, unber $\ddot{u}$ cksichtigt l $\ddot{a}$ sst.

---

<sup>491</sup> Vgl. Erber, et al. (2004), S. 24ff.

<sup>492</sup> Vgl. B $\ddot{a}$ chle (2006), S. 122ff.

<sup>493</sup> Vgl. Hagel und Armstrong (2006).

<sup>494</sup> Vgl. Leimeister und Krcmar (2006).

<sup>495</sup> Vgl. ebd.

Eine Erweiterung des Modells kann nach eingehender Analyse und Identifikation von Steuerungsinstrumenten erfolgen. Hierzu werden im folgenden Kapitel Open Source-Projekte, die eine Form von professionell orientierten Expertennetzwerken darstellen, eingehend untersucht und hinsichtlich der Verwendung von gezielten Steuerungsmechanismen analysiert.<sup>496</sup> Open Source-Projekte befassen sich, wie bereits dargestellt wurde, mit der Erzeugung von Open Source-Software, die nach Bessen, Schweik und Semenov als komplexes Gut betrachtet werden kann.<sup>497</sup> Die Programmierung dieses Gutes stellt besondere Anforderungen an Koordinations- und Steuerungsmechanismen in den wertschöpfenden Virtuellen Communities. Schweik und Semenov heben die Notwendigkeit zur Vertrauensschaffung<sup>498</sup>, die Installation angemessener Kommunikationsmechanismen, die Einführung eines Versionskontrollsystems, effektive Rekrutierungsmaßnahmen zur Gewinnung neuer Mitglieder sowie ein geeignetes Organisationsdesign als Steuerungsmaßnahmen hervor. Der Einsatz dieser Instrumente stellt nach Bessen einen entscheidenden Faktor für die erfolgreiche Softwareentwicklung in Open Source-Projekten dar.<sup>499</sup>

Basierend auf einer detaillierten Analyse der in Open Source-Gemeinschaften angewendeten Koordinations- und Funktionsweisen, können einzelne Steuerungsinstrumente identifiziert und hinsichtlich einer Übertragung auf andere Formen professionell orientierter Virtueller Communities hin analysiert werden (Kapitel 4). Die auf Basis der Analyse der Open Source-Forschung gewonnenen Ergebnisse können anschließend in das vorgestellte Community-Engineering-Modell Eingang finden und im Rahmen nachfolgender empirischer Untersuchungen validiert werden (Kapitel 5).

---

<sup>496</sup> Vgl. Markus (2002).

<sup>497</sup> Vgl. Schweik und Semenov (2003); vgl. Bessen (2006).

<sup>498</sup> Die Notwendigkeit zur Bildung einer Vertrauensatmosphäre entspricht auch den von Ripperger getroffenen Annahmen, die in Kapitel 2 erläutert wurden. Vgl. Ripperger (1998).

<sup>499</sup> Vgl. Schweik und Semenov (2003), S. 7f.

## 4 Steuerung in Open Source-Projekten

Ziel des vorliegenden Kapitels ist es, die in Open Source-Projekten angewendeten Steuerungsinstrumente zu identifizieren und auf ihre Wirkungsweise hin zu untersuchen. Methodisch wird hierzu eine eingehende Analyse der wissenschaftlichen Literatur im Kontext der Open Source-Forschung durchgeführt.<sup>500</sup>

Wesentlicher Bestandteil ist zudem die Einbindung konkreter, durch einen Communitybetreiber kontrollierbarer, Steuerungsinstrumente in ein Community-Engineering-Modell. Um Aussagen zur Übertragbarkeit von Steuerungsinstrumenten auf andere Subtypen professionell orientierter Virtueller Communities treffen zu können, wird anschließend der erarbeitete Ordnungsrahmen im Rahmen zweier Fallstudien unter realen Umweltbedingungen angewandt (Kapitel 5).

Eine Analyse von Open Source-Projekten ist im Rahmen der Arbeit von Relevanz, da hier komplexe Governance-Strukturen identifiziert und untersucht werden können, die der Steuerung Virtueller Communities dienen.<sup>501</sup> Die angewendeten Koordinationsmechanismen gehen von freiwillig zuarbeitenden Mitgliedern aus, die im Gegensatz zu Unternehmensmitarbeitern nicht primär durch finanzielle Anreize gesteuert werden. Auf Grund des hohen Interesses der Wissenschaft sowie der Öffentlichkeit wurden Open Source-Projekte im Rahmen zahlreicher Studien untersucht, so dass hier ein breites Wissen über demografische Daten der Teilnehmer, Motivationsstrukturen und organisatorischen Aufbau großer Projekte verfügbar ist.<sup>502</sup>

Die im Bereich der Open Source-Projekte durch empirische Untersuchungen untermauerten Erkenntnisse werden im Folgenden dargestellt und auf ihre Übertragbarkeit auf andere Formen professionell orientierter Virtueller Communities überprüft, um diese daraufhin für die Gestaltung Virtueller Communities zu nutzen. Während der Austausch von Wissen und die Interaktion unter Communitymitgliedern zentrales Anreizmoment zur Partizipation in Knowledge-Communities sind, liegt der Fokus von Open Source-Projekten, die von Markus den Expertennetzwerken zugerechnet werden, in der kollaborativen Programmierung von Softwarequellcode.<sup>503</sup>

Open Source-Projekte stellen eine stark heterogene Masse dar und unterscheiden sich hinsichtlich der Ziele, der Mitgliederanzahl oder der Arbeitsorganisation. Gemeinsamkeiten mit anderen Formen professionell orientierter Virtueller Communities lassen sich in der Nutzung des Internets als Kommunikations- und Kollaborationsmedium finden. Zudem stellen Open Source-Projektteilnehmer ebenso eine Gruppe von Individuen dar, die, so wie Mitglieder anderer professionell orientierter Community-

---

<sup>500</sup> Vgl. Lattemann und Stieglitz (2006a).

<sup>501</sup> Vgl. Lerner und Tirole (2002); vgl. Schweik und Semenov (2003); vgl. Shah (2004); vgl. Bessen (2006).

<sup>502</sup> Vgl. Lerner und Tirole (2002); vgl. Achtenhagen, et al. (2003); vgl. Lakhani und von Hippel (2003); vgl. Lattemann und Stieglitz (2006a).

<sup>503</sup> Vgl. O'Reilly (2000); vgl. Markus (2002); vgl. Lattemann und Stieglitz (2006a).

formen, über ein bestimmtes Fachwissen verfügen und dieses über einen längeren Zeitraum und auch unter Bildung sozialer Beziehungen innerhalb einer Community austauschen und gemeinsam anwenden.<sup>504</sup> Aufgrund dieser Parallelen ist eine Übertragung der in Open Source-Projekten angewendeten Steuerungsinstrumente auch auf andere Formen Virtueller Communities möglich. Existierende Modelle des Community-Engineering, wie etwa das von Leimeister und Krcmar, können um diese Steuerungsinstrumente erweitert werden.<sup>505</sup>

Das methodische Vorgehen im Rahmen der Arbeit sieht in einem ersten Schritt eine Abgrenzung und Definition von Open Source-Projekten vor, die auch die lizenzrechtlichen Besonderheiten des erstellten Quellcodes einschließt, vor. Der freie Charakter von Open Source-Software ist insbesondere im Hinblick auf die Motive der freiwillig partizipierenden Programmierer von Bedeutung. Ausgehend von diesem Blickwinkel erfolgt eine Darstellung der Eigenschaften und Merkmale von Open Source-Software, die aufgrund ihrer freien Zugänglichkeit als öffentliches Gut verstanden werden kann.<sup>506</sup> Die aus der Theorie der öffentlichen Güter bekannten Konsequenzen der Unterversorgung und Übernutzung sind jedoch im Falle von Open Source-Software aufgrund deren spezifischer Eigenschaften nicht zu beobachten.<sup>507</sup>

Hieraus wird die Fragestellung entwickelt, aus welchen Gründen es zu einer Produktion von Open Source-Software kommt. Klassischen Annahmen folgend, stellen die finanzielle Entlohnung der an einem Leistungsprozess beteiligten Individuen sowie eine formale Machtstruktur unter den Mitarbeitern zentrale Steuerungsinstrumente innerhalb von Organisationen dar.<sup>508</sup> Im Gegensatz hierzu erfolgt die Erstellung von Open Source-Projekten auf freiwilliger und kollaborativer Basis und verzichtet auf finanzielle Entlohnung weitestgehend. Dennoch finden auch in Open Source-Projekten Top-Down-Steuerungselemente Anwendung. Die Durchsetzung dieser Steuerungsinstrumente begründet sich aus der vorherrschenden Motivationsstruktur der teilnehmenden Projektmitglieder. Forschungsergebnisse weisen darauf hin, dass eine Vielzahl intrinsischer und extrinsischer Motivationsanreize existieren, die als ein Motivationsportfolio die Subziele der einzelnen Individuen auf ein gemeinsames Interesse lenken.<sup>509</sup>

Traditionelle Sanktions- und Vergütungsansätze treten zu Gunsten einer verhaltensorientierten Steuerung in den Vordergrund, die als Soziale Kontrolle bezeichnet werden kann.<sup>510</sup> Die Wirkungsweise bestimmter Steuerungsinstrumente wird zudem von den spezifischen Charakteristika eines Open Source-Projektes beeinflusst. Unter anderem ist nach Wynn die aktuelle Lebenszyklusphase sowie die An-

---

<sup>504</sup> Vgl. Raymond (1999); vgl. Stürmer und Myrach (2006).

<sup>505</sup> Vgl. Leimeister und Krcmar (2006); vgl. Lattemann und Stieglitz (2007a).

<sup>506</sup> Vgl. Johnson (2002); vgl. Schweik und Semenov (2003); vgl. Bessen (2006).

<sup>507</sup> Vgl. Markus (2002).

<sup>508</sup> Vgl. Osterloh und Frey (2000).

<sup>509</sup> Vgl. Lerner und Tirole (2002); vgl. Osterloh, et al. (2004); vgl. Lattemann und Stieglitz (2005a); vgl. Weibel, et al. (2007), S. 1033f.

<sup>510</sup> Vgl. Ouchi (1979); vgl. Lattemann und Köhler (2004a).



zahl der beteiligten Beitragsleister von Bedeutung für den Erfolg und Einsatz ausgewählter Steuerungsinstrumente.<sup>511</sup>

#### **4.1 Grundlagen zu Open Source-Projekten**

Um ein Verständnis für die spezifischen Merkmale von Open Source-Software zu Erlangen, welches für eine nähere Betrachtung der Koordinationsmechanismen unumgänglich ist, werden im Folgenden relevante Begriffe der Open Source-Domäne, ein kurzer Abriss zum Entstehen der Open Source-Bewegung sowie eine Analyse der spezifischen Eigenschaften des Gutes Open Source-Software vorgestellt.

##### **4.1.1 Entstehung und Entwicklung der Open Source-Bewegung**

###### **4.1.1.1 Definition der Begrifflichkeiten**

Mit dem Ziel Koordinations- und Steuerungsinstrumente der Open Source-Sphäre zu untersuchen, ist es vorab nötig, die verwendeten Begrifflichkeiten dieser Domäne darzustellen und abzugrenzen. Der Begriff „Open Source“ wurde als Alternative zu der von der „Free Software Foundation“ (FSF) geprägten Bezeichnung der „freien Software“ geprägt.<sup>512</sup> Diese maßgeblich von Richard Stallman Mitte der 1980er formulierte „Free Software Definition“ (FSD) zeichnet sich durch vier kumulative Freiheiten aus:<sup>513</sup>

1. Freiheit zur Nutzung eines Programms zu beliebigen Zwecken;
2. Freiheit zum Studium der Funktionsweise eines Programms und zur Anpassung an die eigenen Bedürfnisse;
3. Freiheit zum Weitervertrieb von Programmen;
4. Freiheit zur Modifikation und Veränderung von Programmen und zur Veröffentlichung solcher Modifikationen und Veränderungen, um diese allgemein nutzbar zu machen.

Diese vier Aspekte stehen den üblicherweise für proprietäre Software geltenden Rechten entgegen. So stellt eine wesentliche Bedingung für frei verfügbare Software die Offenlegung des Quellcodes dar.<sup>514</sup> Während sich Closed Software dadurch auszeichnet, dass ausschließlich der Binärcode an den Nutzer geliefert wird und somit das Lesen und Verändern des Programms nicht möglich ist, wird bei freier Software der zu Grunde liegende Quellcode offen gelegt. Auf diese Weise kann die Programmierung durch entsprechend qualifizierte Personen verstanden und verändert werden.<sup>515</sup>

---

<sup>511</sup> Vgl. Wynn (2004).

<sup>512</sup> Im Englischen „free software“.

<sup>513</sup> Vgl. FSF (2007b).

<sup>514</sup> Vgl. Engehardt (2006), S. 2.

<sup>515</sup> Vgl. Becker-Pechau, et al. (2004), S. 19-22.

Kritik fand die von Stallman vorgestellte Definition in erster Linie dahingehend, dass der Preisaspekt eine zu starke Betonung findet, da der Begriff „frei“ als „kostenlos“ verstanden werden könnte. Der von Stallman geprägte Ausdruck „Free Software as in ‚freedom‘; not as in ‚free beer‘“ verdeutlicht die Missverständlichkeit des „Free Software“-Begriffs.<sup>516</sup>

Im Jahre 1998 erfolgte daher die Gründung der Open Source Initiative (OSI), die eine neue Definition aufstellte, die zwar in wesentlichen Punkten der FSD entspricht jedoch neben der Kostenfreiheit andere Teilaspekte gleichwertiger beinhalten sollte.<sup>517</sup> Die von der OSI veröffentlichte Open Source-Definition (OSD)<sup>518</sup> trifft neben der Freiheit zur Veränderung des Quellcodes auch präzisere Aussagen zum Vertrieb von Open Source-Software.<sup>519</sup> Jäger und Schulz bezeichnen die OSD hingegen als Marketingmaßnahme, die in erster Linie dazu beitragen sollte, dass missverständliche Wort „free“ aus der Bezeichnung zu entfernen.<sup>520</sup>

In der aktuellen Literatur werden die Begrifflichkeiten „Freie Software“ oder „Open Source Software“ nach wie vor sowohl synonym verwendet als auch von einander abgegrenzt.<sup>521</sup> Gebräuchlich ist auch die Abkürzung F/OSS, die sowohl „free software“ als auch Open Source-Software umfasst.<sup>522</sup>

Die Grundlage zur Open Source-Definition legte Bruce Perence, indem er zuvor die „Debian Free Software Guidelines“<sup>523</sup> entwickelte. Diese wurden in eine allgemeine Form umgeschrieben und so zur Definition der Open Source-Software.<sup>524</sup> Ziel der Open Source-Initiative war es einen „Zehn Punkte Plan“ zu entwickeln, nach dem Open Source-Software eindeutig als solche gekennzeichnet werden kann. Bruce Perens begründet seine Definition wie folgt: *„The Open Source Definition is a bill of rights for the computer user. It defines certain rights that a software license must grant you to be certified as Open Source. Those who don't make their programs Open Source are finding it difficult to compete with those who do, as users gain a new appreciation of rights they always should have had”*.<sup>525</sup>

Neben der Lizenzierung der Software sind drei weitere Kriterien bei der Begriffsdefinition der Open Source-Software von Relevanz. So kommt es auf die nicht kommerzielle Einstellung, den hohen Grad an Kollaboration bei der Programmentwicklung und auf die starke räumliche Verteilung der Entwick-

<sup>516</sup> Vgl. Stallman (2002), S. 43.

<sup>517</sup> Vgl. Wieland (2004), S. 107.

<sup>518</sup> Vgl. OSI (2007a). Als maßgebliche Entwickler der Open Source-Definition werden Bruce Perens und Eric S. Raymond angesehen. Vgl. Perens (2007), S. 133.

<sup>519</sup> Vgl. Widmer und Bähler (2006), S. 166.

<sup>520</sup> Vgl. Jaeger und Schulz (2005a).

<sup>521</sup> Vgl. Siepmann (1999); vgl. Weber (2004), S. 373; vgl. Bessen (2006); vgl. Rossi (2006).

<sup>522</sup> Vgl. Rossi (2006), S. 15.

<sup>523</sup> Debian ist eine GNU / Linux - Distribution, die ausschließlich aus freier Software besteht. Die hierzu entwickelten Guidelines sollen die Verwendung der Distribution eindeutig definieren. Vgl. Perens (1999).

<sup>524</sup> Vgl. Siekmann (2001).

<sup>525</sup> Vgl. Perens (1999), S. 171.

ler an.<sup>526</sup> Diese drei zusätzlichen Kriterien sind jedoch nicht zwingend für Open Source-Software sondern treten in Zusammenhang mit ihrer Entwicklung auf.

Die Open Source-Definition umfasst einen Kriterienkatalog, dessen Erfüllung einer Software erlaubt, als Open Source-Software bezeichnet zu werden. Sie stellt somit keine Lizenz an sich dar, sondern einen Standard, an dem Lizenzen gemessen werden können. Einige von der OSI zertifizierten Lizenzen, die der OSD entsprechen sind unter anderen die GPL, die BSD-Lizenz, die Mozilla Public License, die IBM Public License und die Artistic License.<sup>527</sup> Die von Perens aufgestellte erste Version der Open Source-Definition wurde im Laufe der nachfolgenden Jahre überarbeitet. Die neun darin enthaltenen Punkte sind: (1) Freie Weitergabe, (2) Veröffentlichung des Quellcodes, (3) Erlaubnis zur Veränderung des Quellcodes, Bildung von Derivaten und der Weiterführung unter der gleichen Lizenz, (4) Unversehrtheit des Quellcodes des Autors, (5) keine Diskriminierung von Personen oder Gruppen, (6) keine Einschränkung bezüglich des Einsatzfeldes, (7) Weitergabe der Lizenz, (8) keine Beschränkung auf ein bestimmtes Produktpaket und (9) keine Einschränkung der Weitergabe zusammen mit anderer Software.<sup>528</sup>

Durch das Label „Open Source-Software“ können freiwillige Beitragsleister somit unmittelbare Rückschlüsse auf die für ein bestimmtes Open Source-Projekt geltende Lizenz ziehen, ohne diese detailliert betrachten zu müssen. Hieraus wird Vertrauen gegenüber einem Entwicklungsprojekt geschaffen und so die Motivation zur Teilnahme erhöht. Im Gegensatz zu anderen Formen von wissensbasierten Virtuellen Communities, erhalten Open Source-Entwickler somit Sicherheit, in welcher Weise der durch sie generierte Mehrwert durch Dritte verwendet werden kann. In offen zugänglichen virtuellen Lern- und Expertennetzwerken liegen im Gegensatz hierzu keine Einschränkungen zur Nutzung des kumulierten Wissens durch Dritte vor.

#### **4.1.1.2 Abgrenzung von Open Source-Software zu anderen Lizenzmodellen**

Neben der Unterscheidung in Open Source-Software und Free-Software existieren noch eine Reihe weiterer Bezeichnungen, die auf unterschiedliche Aspekte der Quellcodefreiheit oder der Möglichkeit zur Weitergabe fokussieren. So wird Freeware, die aufgrund ihres Namens vermuten lässt, ebenfalls der Open Source-Sphäre zugeordnet zu werden, im Unternehmenskontext erzeugt. Zentrales Charakteristikum der Freeware ist zwar die kostenfreie und zeitlich unbeschränkte Überlassung des Programms zur Nutzung.<sup>529</sup> Da der Quellcode hier jedoch nicht offen gelegt wird und somit nicht verändert werden kann, ist Freeware als Closed Source-Software (CSS) einzuordnen.<sup>530</sup> Auch bei Shareware handelt

---

<sup>526</sup> Vgl. Brügge, et al. (2004), S. 20.

<sup>527</sup> Vgl. Mantz (2007), S. 414.

<sup>528</sup> Vgl. OSI (2007a).

<sup>529</sup> Vgl. Spindler (2004), S. 18f.

<sup>530</sup> Vgl. Siepmann (1999), S. 10.

es sich um eine Form der kommerziellen Software.<sup>531</sup> Die Besonderheit liegt hier darin, dass der Nutzer die Shareware-Software für einen festgelegten Zeitraum kostenlos nutzen darf.<sup>532</sup> Nach dessen Ablauf erfolgt entweder eine kostenpflichtige Registrierung des Nutzers, die die Weiternutzung der Software ermöglicht, oder die Beendigung der Nutzungsmöglichkeit.<sup>533</sup> Shareware wird somit ebenfalls als Form der Closed Source-Software bezeichnet, deren Herstellung nicht in Form freiwillig kollaborierender Virtueller Communities erfolgt, sondern in klassischen Unternehmensstrukturen und ist daher für die weitere Analyse nicht von Relevanz.<sup>534</sup>

#### 4.1.1.3 Verbreitungsgrad von Open Source-Software und ihre ökonomische Relevanz

Open Source-Software hat in den vergangenen Jahren in bestimmten Bereichen eine hohe Verbreitung und einhergehend einen Anstieg ihrer ökonomischen Relevanz erfahren. Besonders hohe Marktanteile besitzt OSS bei den verwendeten Programmen von Webservern<sup>535</sup>, Mailserver<sup>536</sup>, Datenbanken<sup>537</sup> und Browsern.

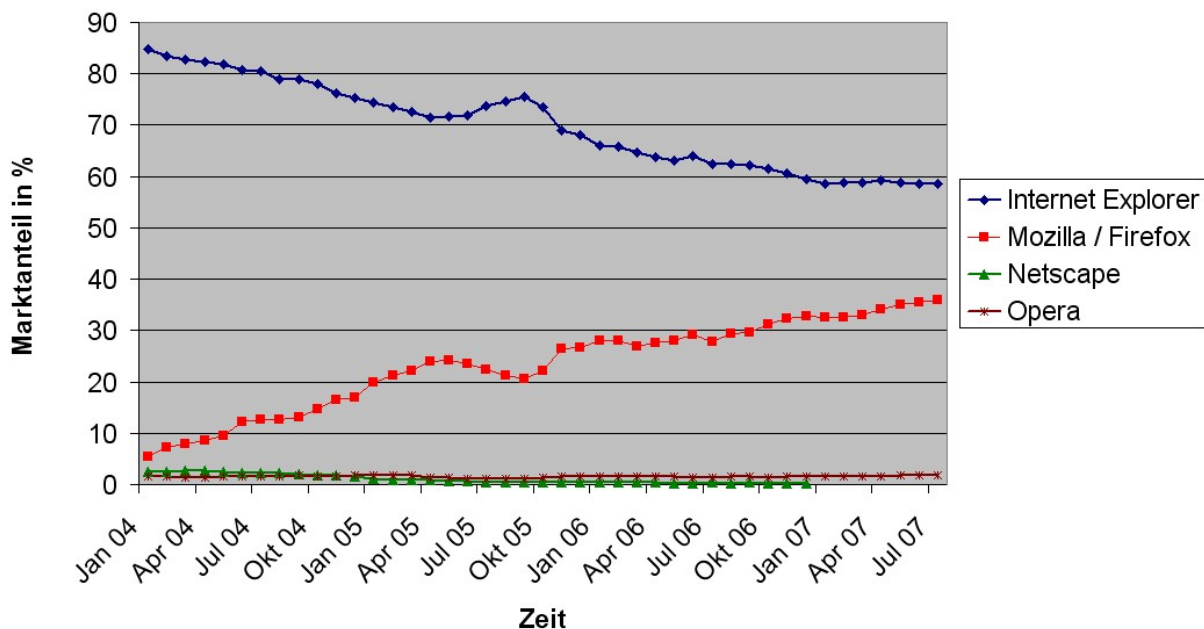


Abbildung 4-1: Marktanteile verschiedener Webbrowser<sup>538</sup>

Wie aus Abbildung 4-1 ersichtlich ist, hat sich der Marktanteil des Open Source-Browsers Mozilla / Firefox in den Jahren von 2004 bis Juli 2007 von 5,5 % auf 35,9 % erhöht. Im Bereich der Betriebs-

<sup>531</sup> Vgl. ebd., S. 14.

<sup>532</sup> Vgl. Jaeger und Metzger (2002), S. 6.

<sup>533</sup> Vgl. Siepmann (1999), S. 14.

<sup>534</sup> Vgl. ebd.

<sup>535</sup> Im Januar 2006 hatten Apache-Webserver einen Marktanteil von 67% aller im Internet vorhandener Webserver. Vgl. W3C (2007).

<sup>536</sup> Die OSS sendmail hatte im November 2005 einen Marktanteil von 42%. Vgl. ebd.

<sup>537</sup> Der Marktanteil von MySQL Datenbanken, die ebenfalls dem Apache-Projekt zuzuordnen sind, betrug im Juli 2004 33%. Vgl. ebd.

<sup>538</sup> Eigene Darstellung, Daten basieren auf Vgl. ebd.

systeme konnte sich der Anteil des Open Source-Systems Linux in der Zeit von Januar 2004 bis zum Juli 2007 von 2,7 % auf 3,4 % erhöhen.<sup>539</sup>

Der Bedeutungszuwachs hatte für die Open Source-Bewegung weitreichende Konsequenzen. Durch ein wachsendes öffentliches Interesse stiegen auch die Zahl der Beitragsleister und die Zahl der Softwarenutzer an.<sup>540</sup> Die beständige Weiterentwicklung bestimmter Open Source-Software und sich verfestigender Communities führten zu einem Vertrauensanstieg gegenüber Open Source-Software. Darüber stieg das Interesse klassischer Unternehmen an dem Phänomen Open Source und resultierte in Projektunterstützungen und Kooperationen.<sup>541</sup>

#### 4.1.1.4 Herkunft der Open Source-Bewegung

Nachfolgend soll mit Hilfe eines kurzen Abrisses der Historie und den wesentlichen Meilensteinen der Open Source-Bewegung verdeutlicht werden, aus welchen Gründen ein für Virtuelle Communities einzigartiger lizenzrechtlicher Schutz der Softwarescodes als freiwillig generierte Mehrwerte besteht.

Grundlegend für das Verständnis ist die Unterscheidung von Hardwarekomponenten und Software. Als Hardware werden alle technischen Maschinenelemente eines Computers bezeichnet. Dagegen ist Software der Begriff für „Programme, die auf einem Computer ausgeführt werden können“. Erst durch die entsprechende Software ist es möglich, die Hardware für den Anwender nutzbar zu machen.<sup>542</sup>

Bei der Entwicklung von Software liegt diese in zwei Formen vor. Zum einen existiert der Quellcode, der in einer Programmiersprache erstellt wird. Dieser kann unmittelbar durch Menschen interpretiert werden. Zum anderen muss dieser Quellcode in eine für die Maschine zu verarbeitende Form gebracht werden. Dieser Vorgang des Umschreibens wird als Kompilierung bezeichnet und durch eine Compiler- bzw. Assembler-Software ausgeführt. Der maschinenlesbare Code ist der Binärcode bzw. Objektcode.<sup>543</sup>

Die Open Source-Bewegung findet ihre Ursprünge in den Jahren zwischen 1960 und 1980, in denen wesentliche Grundlagen im Bereich der Betriebssysteme an Forschungseinrichtungen entwickelt wurden.<sup>544</sup> Während dieser Zeit wurde Quellcode zwischen verschiedenen Forschungseinrichtungen geteilt. Ziel war insbesondere die Entwicklung eines Betriebssystems, welches auf verschiedenen Plattformen genutzt werden kann. Das Betriebssystem UNIX und die für die Erstellung verwendete Prog-

---

<sup>539</sup> Vgl. ebd.

<sup>540</sup> Vgl. Stallman (2007), S. 6.

<sup>541</sup> So hat die Stadt München ihre Arbeitsplätze auf das Open Source-Betriebssystem Linux umgestellt, die UNICEF nutzt das Open Source-Contentmanagement-System Typo3 für die Verwaltung der eigenen Webseiten und das Lernmanagement System „Moodle“ wird an zahlreichen Universitäten (u.a. Universität Potsdam, Universität Heidelberg, Universität Duisburg-Essen) im Rahmen der Lehre eingesetzt. Das Unternehmen IBM gilt als einer der größten Unterstützer der Open Source-Bewegung. Vgl. Perens ebd.

<sup>542</sup> Vgl. Schulz (2005).

<sup>543</sup> Vgl. Alpar, et al. (2003), S. 393.

<sup>544</sup> Vgl. Lerner und Tirole (2005), S. 50.

rammiersprache C wurden während dieser Zeit in Forschungsstandorten von AT&T Bell entwickelt. Das UNIX-System wurde an zahlreichen Institutionen installiert, Innovationen die daraufhin erfolgten, wurden wiederum veröffentlicht. Mit der Verbreitung des „Usenet“, einem Programm, welches ein Netzwerk zwischen UNIX-Rechnern aufbaute wurde der informelle Austausch weiter beschleunigt.<sup>545</sup> In den Jahren zwischen 1980 und 1982 begann AT&T geistiges Eigentum an der UNIX-Plattform rechtlich zu schützen.

Zwischen 1980 und 1990 wurden, als Folge der befürchteten Prozesse, Ansätze zur Formalisierung der Softwareentwicklung forciert, die in einer Geheimhaltung des Quellcodes mündeten. Programmierer konnten somit nicht mehr eigenständig Veränderungen an geschützter Software umsetzen.<sup>546</sup> In dieser Situation entwickelte der Programmierer Richard Stallman 1983/1984 das GNU-Projekt.<sup>547</sup> Stallman wollte mit anderen Programmierern ein System freier Software entwickeln, das mit dem damals weit verbreiteten Betriebssystem UNIX kompatibel war. Stallman betont in seinem Manifest<sup>548</sup> den Kern des GNU-Projektes. Es geht bei freier Software nicht um kostenlose Software, sondern um die individuelle Freiheit der User. Im Oktober 1985 gründete Stallman die Free Software Foundation (FSF), eine gemeinnützige Stiftung, deren ursprüngliches Ziel es war, Geldmittel für das GNU-Projekt zu beschaffen. Auf der rechtlichen Ebene sollte eine eigens entwickelte Lizenz, die General Public License (GPL), dazu dienen, die angestrebten Freiheitsrechte der User zu schützen.<sup>549</sup> Im Jahr 1989 wurde die erste Version der GPL von Richard Stallman veröffentlicht. Ein weiterer Meilenstein für die Durchsetzung der freien Software und der GPL stellte die Entwicklung von Linux dar. Die Free Software-Bewegung erhielt mit der Fertigstellung von Linux ein eigenes Betriebssystem, das der GPL unterstellt war.<sup>550</sup> In der jüngeren Vergangenheit erfuhr die Open Source-Bewegung, hervorgerufen durch die weltweit verstärkte Diffusion mit Internetzugängen, starken Anstieg an Teilnehmern und neuen Projekten. Die Verbindungen zwischen kommerziellen Unternehmen und einigen Open Source-Projekten verstärkten sich zudem.<sup>551</sup> Neben der GPL, die während der 80er Jahre die meist verwendete Lizenz war, entstanden zahlreiche weitere Lizenzmodelle. Besonders erfolgreich war das 1995 entwickelte Modell der „Debian Free Software Guidelines“, die als Grundlage für die später aufgestellte „Open Source Definition“ diente.<sup>552</sup>

---

<sup>545</sup> Vgl. ebd., S. 51.

<sup>546</sup> Vgl. ebd., S. 51f.

<sup>547</sup> GNU steht als rekursives Akronym für „GNU is not UNIX“. Vgl. FSF (2007a).

<sup>548</sup> Vgl. ebd.

<sup>549</sup> Vgl. Jaeger und Schulz (2005a), S. 3.

<sup>550</sup> Vgl. Jaeger und Metzger (2002), S. 840; vgl. Sauerburger (2004), S. 3.

<sup>551</sup> Vgl. Lerner und Tirole (2005), S. 52.

<sup>552</sup> Vgl. ebd.

### 4.1.2 Eigenschaften von Open Source-Software

Seit der Prägung des Begriffs der Open Source-Software im Februar 1998 liegt diesem ein starkes mediales und wissenschaftliches Interesse zu Grunde.<sup>553</sup> Ursache hierfür ist das scheinbare Paradoxon, dass Leistungen ohne unmittelbare Gegenleistungen erbracht werden.<sup>554</sup> Der bei proprietärer Software streng gehütete Quellcode wird hier veröffentlicht und somit jedem Individuum zugänglich gemacht. Dennoch sind auch für Open Source-Software Lizenzbestimmungen wirksam, die regeln, in welcher Weise der zu Grunde liegende Quellcode angewendet werden darf. Im Rahmen eines Exkurses (Kapitel 4.1.2.1) werden die für Open Source-Software in Deutschland geltenden juristischen Rahmenbedingungen aufgegriffen und diskutiert. Von Bedeutung ist diese Betrachtung aufgrund der durch die rechtliche Situation implizierten Auswirkungen auf die Motivation zur Beitragsleistung der Mitglieder von Open Source-Projekten und somit generell für Virtuelle Communities.<sup>555</sup>

Anschließend erfolgt eine Betrachtung aus einer ökonomischen Perspektive heraus, in der Open Source-Software als öffentliches Gut diskutiert wird.<sup>556</sup> Diese Analyse ist insofern von Relevanz, als dass verschiedene Autoren die Begründung für das Open Source-Phänomen in den spezifischen Eigenschaften sehen, die das Gut Software aufweist. So schlussfolgert Osterloh, dass erst diese Charakteristika die Entstehung von Open Source-Projekten ermöglichen. Die Relevanz und das Auftreten von Netzeffekten werden in diesem Zusammenhang ebenfalls diskutiert.<sup>557</sup> Andere Formen Virtueller Communities erzeugen jedoch keinen Softwarequellcode sondern haben die Sammlung und Vermehrung von Wissen zu einem bestimmten Thema zum Ziel. Auch die auf den Plattformen Virtueller Communities durch jedes Individuum einsehbaren Informationen können als öffentliches Gut betrachtet werden. Die in Kapitel 4.1.2.2 geführte Diskussion dient somit einem Verständnissgewinn im Bezug auf die Erzeugung von Mehrwerten durch Virtuelle Communities.

#### 4.1.2.1 Exkurs: Urheberrecht und Lizenzen im Open Source-Bereich in Deutschland

Eine der Grundlagen für den Erhalt der Motivation der Open Source-Programmierer stellen die für Open Source-Software geltenden Urheber- und Lizenzbestimmungen dar. Diese geben den Entwicklern die Sicherheit, dass der durch sie geschaffene Quellcode in ihrem Sinne verwendet wird.<sup>558</sup> Auf diese Weise stellen die juristischen Rahmenbedingungen einen wesentlichen Faktor für das Funktionieren dieser Form Virtueller Communities dar und sollen in einem kurzen Exkurs diskutiert werden.

---

<sup>553</sup> Vgl. Fitzgerald ebd., S. 93; vgl. Stallman (2007).

<sup>554</sup> Vgl. Bessen (2006).

<sup>555</sup> Vgl. Franck und Jungwirth (2003); vgl. Osterloh, et al. (2004), S. 131.

<sup>556</sup> Vgl. Bessen (2006).

<sup>557</sup> Vgl. Bezroukov (1999); vgl. Raymond (1999); vgl. Osterloh, et al. (2004).

<sup>558</sup> Vgl. Franck und Jungwirth (2003); vgl. Osterloh, et al. (2004).

Nach deutschem Recht ist derjenige Urheber, der Schöpfer eines persönlichen, geistigen Werkes ist.<sup>559</sup> Hinsichtlich kooperativ erstellter Werke, wie etwa Computerprogrammen sagt das Urhebergesetz, dass diejenigen Personen Miturheber desselben seien, die an der Erschaffung beteiligt waren, „ohne dass sich ihre Anteile gesondert verwerten lassen.“<sup>560</sup> Ein wesentliches Charakteristikum des deutschen Urheberrechts ist, dass das Urheberrecht an einem Werk nicht übertragbar oder abtretbar, sondern nur vererbbar ist.<sup>561</sup> Dennoch ist der Urheber nach §29 Abs. 2, §31 UrhG legitimiert, weitreichende Nutzungsrechte einzuräumen. Für den Softwarebereich und somit auch für Open Source-Software ist das Urheberpersönlichkeitsrecht von nachrangiger Bedeutung.<sup>562</sup> Stattdessen steht das Verwertungsrecht im Vordergrund.<sup>563</sup> Insbesondere drei Verwertungsrechte sind in Hinblick auf Computersoftware von besonderer Relevanz: (a) das Vervielfältigungsrecht<sup>564</sup>, (b) das Verbreitungsrecht<sup>565</sup> und (c) das Recht zur öffentlichen Zugänglichmachung<sup>566</sup>. Die durch den Urheber erteilbaren Verwertungsrechte können zwischen ausschließlichen Nutzungsrechten<sup>567</sup> und einfachen Nutzungsrechten<sup>568</sup> unterscheiden werden. Das ausschließliche Nutzungsrecht berechtigt einen Inhaber „zur Nutzung des Werks und zum Ausschluss aller anderen Personen von der Nutzung, einschließlich des Urhebers selbst.“<sup>569</sup> Zudem kann der Inhaber eines ausschließlichen Nutzungsrechtes, einfache Nutzungsrechte entsprechend § 31 UrhG an Dritte vergeben. Einfache Nutzungsrechte beinhalten eine Einschränkung hinsichtlich der Verwendung des Werkes und entsprechen somit Lizenzen.<sup>570</sup> Computerprogramme werden in Deutschland als zu schützende Sprachwerke eingeordnet und fallen somit unter das Urhebergesetz.<sup>571</sup> Geschützt ist dabei der konkrete Quelltext, als Ausdrucksform einer Software, nicht aber die dahinter stehende Idee des Programms oder einzelne grundsätzliche Algorithmenkombinationen.<sup>572</sup>

Das zentrale rechtliche Instrument der freien Software ist die der Einräumung von weitgehenden einfachen Nutzungsrechten mittels Lizenzen. Mit Hilfe von einfachen Nutzungsrechten kann der Urheber festlegen, auf welche Art sein Werk genutzt werden soll.<sup>573</sup> Je nach Ausgestaltung dieser Lizenz kann diese die Ansprüche der Open Source-Definition erfüllen. Ist dies der Fall, so kann diese von der Open Source Initiative (OSI) zertifiziert und als OSS-Lizenz anerkannt werden.<sup>574</sup> Eine erfolgreiche Zertifi-

<sup>559</sup> Vgl. § 2 Abs. 2, § 7 UrhG.

<sup>560</sup> Vgl. § 8 Abs. 2 UrhG.

<sup>561</sup> Vgl. § 29 Abs. 1 UrhG.

<sup>562</sup> Vgl. Koglin und Metzger (2004), S. 295.

<sup>563</sup> Vgl. Siepmann (1999), S. 57.

<sup>564</sup> Vgl. § 16 UrhG.

<sup>565</sup> Vgl. § 17 UrhG.

<sup>566</sup> Vgl. § 19a UrhG.

<sup>567</sup> Vgl. § 31 Abs. 3 UrhG.

<sup>568</sup> Vgl. § 31 Abs. 2 UrhG.

<sup>569</sup> Vgl. Fechner (2007), S. 116.

<sup>570</sup> Vgl. § 31 Abs. 2 UrhG; vgl. ebd.

<sup>571</sup> Vgl. § 2 Abs. 2 UrhG.

<sup>572</sup> Vgl. Luther (2005), S. 213.

<sup>573</sup> Vgl. Fechner (2007), S. 116.

<sup>574</sup> Vgl. Ziebell (2005), S. 279.



zierung kann nach außen kommuniziert werden und so möglicherweise positive Assoziationen bei freiwilligen Beitragsleistern wecken.

Derzeit existieren eine Vielzahl von Open Source-Lizenzen<sup>575</sup>, den neben den charakteristischen Rechten der freien Software gemein ist, diese Rechte mit bestimmten Lizenzpflichten zu verknüpfen.<sup>576</sup> Diese Lizenzpflichten können in „*Grundpflichten*“, die sich in allen Lizenzen nahezu identisch finden, und „*Copyleft*“-Klauseln [...], die lediglich in einigen Lizenzen vorgesehen sind“<sup>577</sup>, unterteilt werden. Grundpflichten sollen den funktionierenden Vertrieb der Software sicherstellen.

Die Free Software Foundation definiert den Begriff Copyleft wie folgt: „*Copyleft is a general method for making a program free software and requiring all modified and extended versions of the program to be free software as well*“.<sup>578</sup> Aufgrund dieser Copyleft-Klauseln können einzelne Open Source-Software-Lizenzen in ihrer Gestaltung stark von einander abweichen. Hinsichtlich der Ausgestaltung der Copyleft-Klausel lassen sich bei den Open Source-Software-Lizenzen drei zentrale Typen unterscheiden.<sup>579</sup>

Bei *Lizenzen ohne Copyleft* enthält der Lizenztext keine Pflichten zur Verwendung einer bestimmten Lizenz für bearbeitete Versionen der Software.<sup>580</sup> Ohne diese Verpflichtung steht dem Nutzer die Option offen, seine Weiterentwicklung ggf. auch unter eine kommerzielle Lizenz zu stellen und hierdurch Teile der ehemals freien Software in eine proprietäre Software umzuwandeln.<sup>581</sup>

*Lizenzen mit strengem Copyleft* verpflichten den Lizenznehmer dazu, die Weiterentwicklung des Programms unter der Ursprungslizenz zu verbreiten.<sup>582</sup> Die Lizenz mit strengen Copyleft entspricht dem Gedanken der freien Software und findet daher in einer Reihe verschiedener Lizenzen – so bspw. auch in der General Public License (GPL<sup>583</sup>) – Anwendung.<sup>584</sup>

*Lizenzen mit beschränktem Copyleft* unterliegen nicht den gleichen Anforderungen, wie die des strengen Copyleft. Hier ist es möglich, Programme mit Softwarekomponenten zu verbinden, die unter einer anderen Lizenz laufen. Ein Beispiel für eine Lizenz des beschränkten Copyleft ist die Mozilla Public License (MLP).<sup>585</sup>

---

<sup>575</sup> Vgl. OSI (2007b).

<sup>576</sup> Vgl. Unger (2004), S. 271.

<sup>577</sup> Vgl. Koglin und Metzger (2004), S. 299.

<sup>578</sup> Vgl. FSF (2007a).

<sup>579</sup> Vgl. Jaeger und Schulz (2005b), S. 19.

<sup>580</sup> Vgl. ebd.

<sup>581</sup> Vgl. Widmer und Bähler (2006), S. 170.

<sup>582</sup> Vgl. Jaeger und Schulz (2005b), S. 19.

<sup>583</sup> Die GPL stellt eine der ersten und bedeutendsten Open Source Software-Lizenzen dar. Das Ziel der GPL ist es „*to guarantee your freedom to share and change free software*“. Eine der populärsten Open Source-Software, die unter der GPL existiert, ist das Betriebssystem Linux. Vgl. Mantz (2007), S. 414.

<sup>584</sup> Vgl. Widmer und Bähler (2006), S. 170f. Die GPL wurde im Jahre 1989 maßgeblich von Richard Stallman entwickelt.

<sup>585</sup> Vgl. Jaeger und Schulz (2005b), S. 19.

Die rechtliche Relevanz von Open Source-Lizenzen in Deutschland wurde erst im Jahre 2004 durch das Münchener Landgericht bestätigt. In diesem weltweit ersten Urteil zur Rechtsgültigkeit von Open Source-Software-Lizenzen hat das Gericht bestätigt, dass es sich bei diesen um gültige Softwarelizenzen handelt.<sup>586</sup> Insbesondere in Deutschland herrschten im Vorfeld juristische Zweifel, ob die GPL als bedeutendste Open Source-Software-Lizenz mit dem deutschen Recht vereinbar sei. Hieraus folgten Unsicherheiten an der rechtlichen Durchsetzbarkeit der Lizenzregelungen.<sup>587</sup> Die durch das Gerichtsurteil gewonnene Rechtssicherheit könnte insbesondere für Unternehmen einen verstärkten Anreiz zur Nutzung von Open Source-Software-Lizenzen bedeuten.<sup>588</sup> Nach Osterloh et al. stellt der durch die GPL erwirkte rechtliche Schutz von Open Source-Software ein Mittel dar, unerwünschtes Trittbrettfahrerverhalten, wie etwa die kommerzielle Nutzung von freiem Quellcode, zu vermeiden und hierdurch motivationsfördernd auf die Beitragsleister zu wirken.<sup>589</sup>

#### 4.1.2.2 Open Source-Software als Kollektivgut

Open Source-Software wird in der wissenschaftlichen Diskussion als öffentliches Gut bezeichnet.<sup>590</sup> Nach Ansicht verschiedener Untersuchungen trägt diese Eigenschaft dazu bei, Individuen zu einer freiwilligen Beitragsleistung zu motivieren. Theoretische Überlegungen zu öffentlichen Gütern verweisen auf die Probleme der unter der Opportunismusannahme entstehenden Unterversorgung und Übernutzung, die zur Folge haben, dass die jeweiligen Güter nicht erstellt werden.<sup>591</sup> Die Diskussion, aus welchen Gründen es dennoch zu einer Gütererstellung kommt, lässt sich auch auf andere Formen Virtueller Communities übertragen, die die Veröffentlichung und Vermehrung von Wissen zum Ziel haben. Für ein Verständnis von Steuerung in Open Source-Projekten und anderen Formen Virtueller Communities, ist eine Analyse der Charakteristika, der durch die freiwillig kollaborierenden Beitragsleister erstellten Mehrwerte, von Relevanz. Hierzu wird im Folgenden der Begriff des öffentlichen Gutes diskutiert und anschließend eine Einordnung in den Kontext Virtueller Communities vorgenommen.

Öffentlichen Güter, auch als Kollektivgüter bezeichnet, werden nach Kaul et al. durch folgende zwei Eigenschaften charakterisiert:<sup>592</sup>

---

<sup>586</sup> Vgl. Ebinger (2005), S. 249; vgl. Luther (2005), S. 216.

<sup>587</sup> Vgl. Ebinger (2005), S. 252.

<sup>588</sup> Trotz der durch das Münchener Landgericht getroffenen Entscheidung sieht Ebinger ein Hauptproblem, auch für den Einsatz von Open Source-Software in Unternehmen, in der weiteren Entwicklung der juristischen Situation hinsichtlich Softwarepatenten. Vgl. ebd.

<sup>589</sup> Vgl. Morner und Käser (2004), S. 356f; vgl. Osterloh, et al. (2004), S. 131.

<sup>590</sup> Vgl. Lerner und Tirole (2002); vgl. Luthiger (2004); vgl. Osterloh, et al. (2004).

<sup>591</sup> Vgl. Osterloh, et al. (2004).

<sup>592</sup> Vgl. Kaul, et al. (2003), S. 3; vgl. Kaul und Mendoza (2003), S. 81f.

- Das Kriterium der *Nichtausschließbarkeit* bedeutet, dass es nicht möglich ist, einzelnen Individuen den Konsum des öffentlichen Gutes vorzuenthalten. Beispiele hierfür sind eine saubere Umwelt oder der Schutz durch eine Landesverteidigung.
- *Nichtrivalität* bedeutet, dass das Gut zur gleichen Zeit von verschiedenen Individuen konsumiert werden kann, wie etwa der Besuch eines Parks oder der Schutz durch einen Deich.

Als reine öffentliche Güter oder spezifische öffentliche Güter werden solche bezeichnet, bei denen das Ausschlussprinzip nicht greift und gleichzeitig keine Rivalität im Konsum vorliegt. Im Gegensatz hierzu sind unreine öffentliche Güter solche, von denen zwar kein Individuum ausgeschlossen werden kann, jedoch Rivalität im Konsum besteht (siehe Tabelle 4-1).<sup>593</sup>

	<b>Keine Rivalität</b>	<b>Rivalität</b>
<b>Keine Exklusion</b>	Öffentliches Gut (z.B. Mondlicht)	Allmendegut (z.B. überfüllte Straßen in der Innenstadt)
<b>Exklusion</b>	Klubgut (z.B. Tennisklub)	Individualgut (z.B. Speiseeis)

**Tabelle 4-1: Rivalitätsgrad unterschiedlicher Gütertypen**<sup>594</sup>

Öffentliche Güter können somit nicht über die üblichen Marktmechanismen erzeugt werden, da unter den Annahmen der Neuen Institutionenökonomik von einer Eigennutzmaximierung und opportunistischem Verhalten auszugehen ist. Kein Individuum ist bereit, einen Preis für öffentliche Güter zu entrichten, von deren Konsum es ohnehin nicht ausgeschlossen werden kann. In der Literatur wird dieses Phänomen als „Free-Rider-Problem“ bezeichnet und führt bei unreinen öffentlichen Gütern zur Übernutzung.<sup>595</sup> Die Nichtausschließbarkeit führt zudem dazu, dass kein am Markt agierender Anbieter ein öffentliches Gut herstellen wird, da dieses keine Käufer findet; es kommt somit zur Unterversorgung.<sup>596</sup> Dieses Dilemma wird von Hardin als „Tragödie der Allmende“ beschrieben, in der es nicht zur Erzeugung des öffentlichen Gutes kommt.<sup>597</sup>

Eine Nachfragebefriedigung erfolgt daher durch staatliche Maßnahmen, durch die auch entgegen profitorientierter Ziele, öffentliche Güter langfristig bereitgestellt werden können. Die Refinanzierung des Staates entspringt Steuereinnahmen und anderen Abgaben. Ein Beispiel für ein auf dieses Weise bereit gestelltes Gut stellt die Landesverteidigung dar.<sup>598</sup>

Open Source-Software kann im ökonomischen Sinne als öffentliches Gut betrachtet werden. Bitzer und Schröder begründen dies aus der Tatsache, dass Veränderungen und Verbesserungen an Software,

<sup>593</sup> Vgl. Thum (2000), S. 13f.

<sup>594</sup> Angelehnt an Vgl. Kaul und Mendoza (2003), S. 82.

<sup>595</sup> Beispiele hierfür sind eine zu große Anzahl von Autos auf einer öffentlichen Straße oder eine zu große Menge Menschen in einem Park. In beiden Fällen wird der durch die zur Verfügungstellung des öffentlichen Gutes bezweckte Nutzen – schnelles Vorankommen, hoher Erholungswert - nicht erreicht.

<sup>596</sup> Vgl. Bliss und Nalebuff (1984); vgl. Osterloh und Frey (2000); vgl. Johnson (2002).

<sup>597</sup> Vgl. Hardin (1968).

<sup>598</sup> Vgl. Kaul und Mendoza (2003).

die unter der GNU/GPL-Lizenz steht, für alle Personen ohne nennenswerte Kosten verfügbar ist.<sup>599</sup> Osterloh et al. werfen in diesem Zusammenhang die Frage auf, aus welchen Gründen es nicht zu den für öffentliche Güter zu erwartenden Problemen der Übernutzung und der Unterversorgung kommt.<sup>600</sup>

Eine Übernutzung kann aufgrund der Spezifika, die für Software im Allgemeinen gilt, nicht erfolgen, da keine Rivalität im Konsum herrscht. Mehr noch kann davon ausgegangen werden, dass mit steigendem Einsatz positive Netzeffekte<sup>601</sup> generiert werden, etwa durch eine gemeinsame Wissensbasis oder die Verwendung gleicher Schnittstellen.<sup>602</sup>

Hinsichtlich des Problems der Unterversorgung, würde man klassischen Annahmen folgend, die auf den Opportunismus von Individuen abzielen, zu dem Schluss kommen, dass es nicht zur Produktion von Open Source-Software kommt. Die Erstellung des Gutes würde unter traditionellen eigennutzmaximierenden Ansätzen nicht erfolgen, da auch ohne Beitragsleistung die Nutzung des Gutes möglich wäre. Ähnliches gilt auch für den in anderen Formen Virtueller Communities praktizierten Wissensaustausch. Da ein Zugang zu Informationen anderer auch ohne eigene Beitragsleistung möglich ist, bspw. in einem offenen Diskussionsforum, kann ein Trittbrettfahrerverhalten erwartet werden, welches das Funktionieren Virtueller Communities aushebeln würde. Nach Osterloh et al. existieren im Hinblick auf Open Source-Software aber spezifische Faktoren, die dennoch eine Erzeugung dieses öffentlichen Gutes bewirken und dadurch das Problem der Unterversorgung beseitigen.<sup>603</sup>

- Der *motivationale Faktor* zielt auf die Existenz eines Portfolios intrinsischer und extrinsischer Motivation der Leistungserbringer ab. Osterloh et al., sowie auch Lerner und Tirole, gehen davon aus, dass Beitragsleister in Open Source-Projekten sowohl intrinsisch als auch extrinsisch motiviert sind. Das heißt, der Produktionsprozess von Open Source-Software an sich führt bereits zu einem positiven Nutzen bei den Erstellenden. Dieser wird darüber hinaus aufgrund extrinsischer Motive, wie etwa das Investieren in Reputation, erhöht.<sup>604</sup>
- Der *situative Faktor* beschreibt die Spezifika, die für die Beitragsleistung in Open Source-Projekten gelten.<sup>605</sup> Demnach steigt die Bereitschaft von Individuen, sich an der Produktion

<sup>599</sup> Vgl. Lerner und Tirole (2002); vgl. Bitzer, et al. (2004); vgl. Luthiger (2004); vgl. Osterloh, et al. (2004).

<sup>600</sup> Vgl. Osterloh, et al. (2004).

<sup>601</sup> Siehe Kapitel 2.4 und 3.4.1.

<sup>602</sup> Vgl. Osterloh, et al. (2004), S. 123.

<sup>603</sup> Vgl. ebd.

<sup>604</sup> Nach Osterloh erfolgt intrinsische Motivation entweder aufgrund der Freude an einer Tätigkeit oder der Erfüllung von Normen um ihrer selbst Willen. Nach Deci ist intrinsische Motivation folgendermaßen definiert: „a person is said to be intrinsically motivated to perform an activity when she receives no apparent reward except the activity itself“. Vgl. Deci (1971). Im Gegensatz hierzu resultiert extrinsische Motivation aus einer indirekten Bedürfnisbefriedigung. Hier wird eine Tätigkeit nicht um ihrer selbst Willen ausgeführt, sondern in Erwartung einer Belohnung, die wiederum der Befriedigung der eigenen Bedürfnisse dient. Vgl. Lerner und Tirole (2002); vgl. Osterloh, et al. (2004), S. 124, 129; vgl. Wilkesmann und Rascher (2004). Eine detaillierte Betrachtung der Motivationsstruktur freiwillig an Open Source-Projekten partizipierender Mitglieder erfolgt in Kapitel 4.4.

<sup>605</sup> Vgl. Osterloh, et al. (2004).

eines öffentlichen Gutes zu beteiligen, wenn die hieraus resultierenden Kosten gering sind.<sup>606</sup> Nach Bessen und Maskin zeichnet sich die Open Source-Softwareentwicklung durch einen sequentiellen und komplementären Charakter aus und erlaubt daher die Einbringung von Beiträgen unter geringen Kosten. Sequentiell meint in diesem Zusammenhang, dass Innovationen in der Softwareentwicklung in der Regel aufeinander aufbauen und nicht in radikalen Sprüngen, sondern inkrementell erfolgen. Komplementäre Innovationen erfolgen dann, wenn sich aus der Teilnahme vieler Programmierer synergetische Vorteile ergeben, die das Finden von Lösungsansätzen beschleunigen.<sup>607</sup>

- Der *institutionelle Faktor* stellt das autonome Partizipieren der Mitglieder von Open Source-Projekten in den Vordergrund. Nach Benkler wählen Beitragsleister selbst, in welcher Weise und an welchen Projekten sie sich beteiligen.<sup>608</sup> Der institutionellen Gestaltung, sowie der Modularisierung der Software, aus der sich die Möglichkeiten einer Partizipation ergeben, kommt hierdurch eine wesentliche Bedeutung im Bezug auf die Gewinnung neuer und der Motivationssteigerung bereits engagierter Beitragsleister zu.<sup>609</sup>

Auf Basis der Identifikation dieser drei Faktoren wurde ein tieferes Verständnis für die Bedeutung des Gutes Open Source-Software gebildet. Obgleich es sich bei Open Source-Software um ein öffentliches Gut handelt, findet eine Produktion durch freiwillig kollaborierende Individuen aufgrund spezifischer motivationaler, situativer und institutioneller Faktoren statt. Hierdurch wird die Problematik der Unterversorgung, die für öffentliche Güter erwartet wird, beseitigt.<sup>610</sup>

Die Open Source-Software auszeichnenden Charakteristika, wie eine nahezu kostenlose Verbreitung und das Ausbleiben von Rivalität im Konsum, gelten auch für „Wissen“, welches in anderen Formen Virtueller Communities zwischen den Mitgliedern ausgetauscht und mehrwertgenerierend erweitert wird. Veröffentlichtes Wissen kann in diesem Zusammenhang ebenfalls als öffentliches Gut betrachtet werden, dessen Erzeugung vergleichbaren Faktoren, wie die Programmierung von Open Source-Software, unterliegt.<sup>611</sup> Demnach können die von Osterloh et al. identifizierten Faktoren als Erklärung für die Generierung und Veröffentlichung von Wissen in offen zugänglichen Virtuellen Communities

<sup>606</sup> Vgl. Kliemt (1986); vgl. Kirchgässner (1992). Auch North argumentiert, moralisches (bzw. selbstloses) Verhalten seltener wird, je mehr Kosten es verursacht. Vgl. North (1990), S. 43.

<sup>607</sup> Vgl. Bessen und Maskin (2000). Osterloh et al. verweisen in diesem Zusammenhang auf die geringen monetären Kosten, die durch die Publikation von Quellcode im Verhältnis zum potenziellen Nutzen entstehen. Unterschieden werden können hier die Kosten der Verbreitung, die als gering angesehen werden können, und die Kosten des Verlusts von „privatem intellektuellem Eigentum“. Diese zweiten Kosten können ebenfalls als gering angesehen werden, da einzelne Beiträge, wie bspw. die Nennung eines Fehlers im Quellcode nicht oder nur geringfügig zu vermarkten wären. Der mögliche Nutzen aus dem Verzicht der Eigentumsrechte – durch ein Feedback, oder darauf aufbauenden Innovationen – ist daher größer als die entstehenden Kosten. Vgl. Osterloh, et al. (2004).

<sup>608</sup> Vgl. Benkler (2002); vgl. Krogh, et al. (2003).

<sup>609</sup> Vgl. Osterloh, et al. (2004).

<sup>610</sup> Vgl. ebd.

<sup>611</sup> Vgl. Foray (2004), S. 113ff.

herangezogen werden. Die Kenntnis des motivationalen, situativen und institutionellen Faktors kann daher für die Identifikation und den gezielten Einsatz von Steuerungsinstrumenten genutzt werden. Voraussetzung hierfür ist, insbesondere im Hinblick auf den motivationalen Faktor, eine Analyse der am Open Source-Softwareproduktionsprozess beteiligten Akteure.

## **4.2 Akteure in Open Source-Projekten**

Neben den Eigenschaften des Gutes Open Source-Software, werden im vorliegenden Abschnitt die an der Softwareproduktion beteiligten Akteure näher betrachtet. Das methodische Vorgehen umfasst hier eine Analyse bereits durchgeführter Studien mit dem Ziel tiefergehende Kenntnisse hinsichtlich der soziodemografischen Daten von Open Source-Beitragsleistern zu erhalten. In einem nächsten Schritt erfolgt eine Untersuchung der Rollen, die Akteure in Open Source-Projekten wahrnehmen.

Für die im Rahmen der Arbeit untersuchte Fragestellung nach der Mitgliedersteuerung in Virtuellen Gemeinschaften stellen die Mitglieder dieser Organisationsformen die zu steuernden Objekte dar. Nachdem die verschiedenen Rollen erläutert wurden, die Beitragsleister in Open Source-Projekten einnehmen, werden die Notwendigkeit zur aktiven Steuerung dieser und die im Bezug hierauf relevanten Einflussfaktoren diskutiert. So gewinnt die Frage nach einer systematischen Mitgliedersteuerung unter der Annahme eines Wettbewerbs verschiedener Gemeinschaften um die Ressource „Beitragsleister“ an Bedeutung.<sup>612</sup> Im weiteren Verlauf wird gezeigt, wie diese anhand von Open Source-Projekten analysierten Mechanismen auf andere Formen Virtueller Communities übertragen werden können.

### **4.2.1 Soziodemografische Betrachtung**

Die Beteiligung an Open Source-Projekten sowie an anderen Formen professionell orientierter Virtueller Communities setzt spezifische Fachkenntnisse und Erfahrungen der Partizipierenden voraus. Im Falle von Open Source-Projekten ist es bspw. notwendig, den Umgang der in dem Projekt verwendeten Programmiersprache(n) zu beherrschen. Darüber hinaus sind Kenntnisse in spezifischen Programmen, wie etwa der Entwicklungsumgebung, den Versionsverwaltungssystemen oder Kollaborations- und Workflowprogrammen nötig.<sup>613</sup> In rein wissensbasierten Formen Virtueller Communities, die ausschließlich auf den Austausch und die Vermehrung von Wissen abzielen, sind die technischen Anforderungen zur Partizipation hingegen geringer. Von grundlegender Bedeutung sind das in Bezug auf den Themenfokus der Community relevante Fachwissen sowie die individuellen Erfahrungen in diesem Kontext. Grundsätzlich können jedoch sowohl Open Source-Beitragsleister als auch Teilnehmer professionell orientierter Virtueller Communities als Experten des jeweiligen Fachgebiets betrachtet werden. Diese grundsätzliche Übereinstimmung verdeutlicht die Parallelen zwischen Open Source-

---

<sup>612</sup> Vgl. Lattemann und Stieglitz (2006a).

<sup>613</sup> Vgl. Ettrich (2004), S. 188f.

Projekten und den auf Wissensaustausch abzielenden Virtuellen Communities und legitimiert die Übertragung von Steuerungsinstrumenten.

Die Akteure von Open Source-Projekten bilden ein durch zahlreiche Studien untersuchtes Feld.<sup>614</sup> Diese belegen die große Erfahrung, die Open Source-Beitragsleister in der Softwareprogrammierung innehaben. Lakhani und Wolf werteten Ergebnisse von 684 Fragebögen aus, die von Mitgliedern aus 287 verschiedenen Projekten stammten. Open Source-Projekte sind dieser Untersuchung zur Folge maßgeblich durch männliche Programmierer geprägt (97,5% der befragten Programmierer waren männlich), die ein Durchschnittsalter von etwa 30 Jahren aufwiesen.<sup>615</sup>

Die Programmiererfahrung der Befragten geht, mit etwa 11,8 Jahren im Median, über die Dauer der Beteiligung an Open Source-Projekten, mit etwa 5,3 Jahren im Median, deutlich hinaus. Dies impliziert, dass Open Source-Programmierer, bevor sie an einem Open Source-Projekt partizipieren, bereits über umfangreiche Erfahrung in der Softwareprogrammierung verfügen und als Spezialisten auf dem Gebiet der Softwareentwicklung angesehen werden können (siehe Tabelle 4-2).

Variable	Median	Standard-abweichung	Minimum	Maximum
Alter	29,80	7,95	14,00	56,00
Jahre Programmiererfahrung	11,86	7,04	1,00	44,00
Anzahl aktueller Beteiligungen in F/OSS Projekten	2,63	2,14	0,00	20,00
Anzahl gesamter Beteiligungen in F/OSS Projekten	4,95	4,04	1,00	20,00
Anzahl der vergangenen Jahre seit dem ersten Beitrag für ein F/OSS Projekt	5,31	4,34	0,00	21,00

**Tabelle 4-2: Demografische Daten von Open Source-Programmierern<sup>616</sup>**

Der überwiegende Teil der Befragten ist beruflich in der IT-Branche tätig, 45% gaben an Programmierer in Unternehmen zu sein, 13% bezeichneten sich als Systemadministratoren oder IT-Manager. Etwa ein Fünftel der Befragten waren Studierende und 7% können dem akademischen Umfeld zugeordnet werden.<sup>617</sup>

#### 4.2.2 Rollen der Mitglieder

Parallelen zwischen professionell orientierten Virtuellen Communities und Open Source-Projekten können darüber hinaus in der Mitgliederstruktur identifiziert werden. So existieren verschiedene Gruppen von Mitgliedern, die sich in der Art der Beitragsleistung und Quantität der Beiträge stark

<sup>614</sup> Vgl. Ghosh (2005); vgl. Lakhani und Wolf (2005).

<sup>615</sup> Vgl. Lakhani und Wolf (2005), S. 8f. Ähnliche Ergebnisse zeigt auch die Umfrage von vgl. Ghosh (2005), S. 41ff.

<sup>616</sup> Vgl. Lakhani und Wolf (2005), S. 9.

<sup>617</sup> Vgl. ebd.

unterscheiden.<sup>618</sup> Hierzu werden im Folgenden verschiedene Rollen, die Beitragsleister in Open Source-Projekten einnehmen, differenziert dargestellt.

Open Source-Projekte werden, vergleichbar mit privatwirtschaftlichen Unternehmen, durch verschiedene Akteure beeinflusst. Hierbei kann zwischen den Mitgliedern der Organisation und externen Akteuren unterschieden werden. Während bei kommerziell orientierten Unternehmen relativ klar zwischen organisationszugehörigen und –externen Personen unterschieden werden kann, ist dies bei Open Source-Projekten nicht ohne weiteres möglich. Vielfach existiert hier keine formale Rollen- und Aufgabenbeschreibung, so dass die Intensität der Kollaboration innerhalb eines breiten Spektrums stattfinden kann. Darüber hinaus sind Open Source-Projekte von Mitgliederfluktuation geprägt, die den Aufbau fester Strukturen erschwert. Open Source-Mitglieder sind oftmals nicht persönlich bekannt und agieren von geografisch verteilten Orten aus. Eine gemeinsame Basis stellen jedoch die gemeinsame Interessens- und Wissensbasis dar.<sup>619</sup>

Stürmer und Myrach definieren eine Open Source-Community *„als die Gesamtheit aller Personen, die durch irgendwelche Beiträge direkt oder indirekt an der Entwicklungstätigkeit eines Open-Source-Projektes partizipieren“*.<sup>620</sup> Diese Definition schließt somit nicht nur diejenigen Personen ein, die an der Programmierung des Quellcodes beteiligt sind, sondern in irgendeiner Form Beitragsleistungen für das Open Source-Projekt erbringen. Eine Abgrenzung wird gegenüber reinen Anwendern gezogen, die zwar die erstellte Software nutzen, jedoch keinen aktiven Beitrag zu Gunsten der Softwareentwicklung leisten (siehe Abbildung 4-2). Die ineinander liegenden Kreise verdeutlichen, dass ein Mitglied nicht nur zu einer der drei Rollen zugehörig ist, sondern in der Regel verschiedene Aufgaben wahrnimmt, bzw. diese im Zeitablauf ändert.

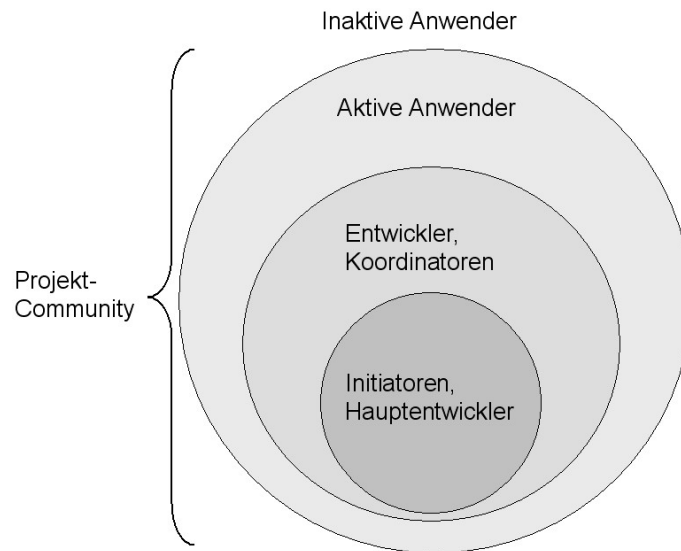
---

<sup>618</sup> So zeigen Dempsey et al. im Rahmen einer Studie, in der sie ein quantitatives Profil der Linux-Community erstellten, dass etwa 96% der Beitragsautoren lediglich 1-3 Beiträge verfassen, hierdurch aber etwa 70% der Gesamtheit der Beiträge erstellt. Im Gegensatz hierzu existiert eine kleinere sehr aktive Gruppe, die zwar nur 4% der Beitragsleister umfasst, jedoch 30% der Gesamtleistung erbringen. Vgl. Dempsey, et al. (1999); vgl. Raymond (1999); vgl. Franck und Jungwirth (2001).

<sup>619</sup> Vgl. Ettrich (2004).

<sup>620</sup> Vgl. Stürmer und Myrach (2006), S. 220.





**Abbildung 4-2: Rollen innerhalb eines Open Source-Projektes<sup>621</sup>**

Die von Stürmer und Myrach vorgestellte Unterteilung der Communitymitglieder wird in ähnlicher Form auch von Franck und Jungwirth vorgeschlagen, die ebenfalls von drei verschiedenen Rollen, den Bug-Fixern, den Programmierern und den Koordinatoren, innerhalb eines Open Source-Projektes ausgehen.<sup>622</sup>

- *Initiatoren oder Koordinatoren* haben die Gründung des Open Source-Projektes (mit)betrieben oder sind zu einem späteren Zeitpunkt eingetreten. Die Initiatoren oder Koordinatoren tragen Verantwortung für das Gesamtprojekt. Ihnen kommen innerhalb eines Projektes verschiedene Aufgaben zu, wie etwa die Gewinnung neuer Mitglieder, die Strukturierung und strategische Planung der Software oder die Etablierung geeigneter Kommunikations- und Kollaborationssysteme.
- *Programmierer und Entwickler* erstellen maßgeblich den Open Source-Quellcode. Aus der Intensität ihrer Beitragsleistung bestimmt sich die Geschwindigkeit der Weiterentwicklung und Anpassung des Programms.
- *Aktive Anwender und Bug-Fixer* sind Nutzer der Open Source-Software. Ihr Beitrag liegt nicht in der Generierung von Quellcode, sondern in der Meldung von Fehlern und möglicherweise der Entwicklung von Verbesserungsvorschlägen. Nach Raymond stellen die Bug-Fixer einen wesentlichen Erfolgsfaktor für die Entwicklung und Optimierung von Open Source-Software dar, da durch ihre Hilfe die sog. Betaphase der Softwareentwicklung ermöglicht und beschleunigt wird.<sup>623</sup>

<sup>621</sup> In Anlehnung an vgl. ebd., S. 221. Ähnlich auch bei vgl. Schönherr (2002), S. 120; vgl. Wenger, et al. (2002), S. 57.

<sup>622</sup> Vgl. Franck und Jungwirth (2001).

<sup>623</sup> Vgl. Raymond (1999).

- *Inaktive Anwender* nutzen die Open Source-Software zwar, leisten jedoch keine eigenen Beiträge, die zur Verbesserung der Programmierung beitragen.

Die beschriebenen Rollen sind nach Kim in ähnlicher Ausprägung auch in anderen Formen Virtueller Communities identifizierbar. Auch hier existieren demnach verschiedene Gruppen von Beitragsleistern, die sich in ihren Handlungen und in der Quantität der von ihnen erstellten Beiträge unterscheiden.<sup>624</sup> Rafaeli et al. fokussieren in ihrer Untersuchung insbesondere auf die als „Lurker“ bezeichneten Communitymitglieder, die selbst keine oder nur in sehr geringem Maße Beiträge erzeugen. Sowohl in Open Source-Projekten als auch in anderen Formen Virtueller Communities, steht aus Sicht des Community- oder Projektkoordinators die Aktivierung dieser Gruppe im Vordergrund. Rafaeli et al. begründen dies in folgender Weise: „*The opinions of those people are often important and community members lose much by allowing the latter kind of lurkers to remain passive.*“<sup>625</sup> Hinsichtlich Virtueller Communities können daher in diesem Zusammenhang vergleichbare Ziele und Umsetzungsinstrumente der Mitgliedersteuerung abgeleitet werden.

#### 4.2.3 Wettbewerb um Open Source-Beitragsleister

Open Source-Software hat in der jüngeren Vergangenheit im hohen Maße an Bedeutung gewonnen. In vielen Bereichen, wie bspw. Web-Browsern, Lernmanagementsystemen, Content-Management-Systemen oder Webservern, wird Open Source-Software äquivalent zu proprietärer Software eingesetzt.<sup>626</sup> Diese Entwicklung, die durch ein breiteres öffentliches Interesse begleitet wurde, hat vielfältige Veränderungen in der Open Source-Bewegung hervorgerufen. Im vorliegenden Abschnitt werden diese Veränderung und die hieraus resultierenden Implikationen auf die Steuerung von Open Source-Projekten analysiert. Diese Ausführungen liefern Erkenntnisse darüber, aus welchen Gründen die Installation systematischer und zielgerichteter Steuerungsmechanismen in Open Source-Projekten benötigt und realisiert wird, darüber hinaus kann das gewonnene Verständnis auf andere Formen Virtueller Communities übertragen werden.

Die Erstellung von Open Source-Software basiert maßgeblich auf der freiwilligen Kollaboration von Beitragsleistern.<sup>627</sup> Diese nehmen in Open Source-Projekten elementare Tätigkeiten im Rahmen des Softwareentwicklungsprozesses wahr. Hierzu zählen unter anderem die Programmierung des Quellcodes, die Durchführen von Tests und das Melden und Beheben von Fehlern. Die von Raymond aufgestellte These „*Given enough eyeballs, all bugs are shallow.*“<sup>628</sup> impliziert, dass die Qualität der ers-

<sup>624</sup> Vgl. Hagel und Armstrong (1999), S. 175; vgl. Kim (1999), S. 117ff. Einer von Stegbauer durchgeführte Untersuchung von 14 Maillisten zeigte, dass zwischen 3% und 16% der Teilnehmer jeweils mehr als die Hälfte aller Beiträge generierten. Vgl. Stegbauer (2004), S. 26.

<sup>625</sup> Vgl. Rafaeli, et al. (2004).

<sup>626</sup> Vgl. Kharitoniouk und Stewin (2004), S. 6ff; vgl. Perens (2007).

<sup>627</sup> Vgl. Lerner und Tirole (2002); vgl. Lakhani und Wolf (2005).

<sup>628</sup> Vgl. Raymond (1999). Die von Raymond getroffene Aussage bezieht sich in erster Linie auf die Bug-Fixer, mit deren Anzahl nach Raymond auch die Wahrscheinlichkeit des Fehlerfindens ansteigt. Bezogen auf die

tellten Software mit wachsender Anzahl von Beitragsleistern, am jeweiligen Projekt beteiligt sind, steigt. Das Ziel, Mitglieder für das eigene Projekt zu akquirieren, wird somit von Open Source-Projekt-Koordinatoren explizit oder implizit verfolgt.<sup>629</sup> Hieraus resultiert letztlich ein Wettbewerb einzelner Open Source-Projekte um die zur Verfügung stehende Arbeitskraft geeigneter Beitragsleister.<sup>630</sup> Gelingt es den Koordinatoren eines Open Source-Projektes nicht, Mitglieder zur Beitragserbringung zu motivieren, kann die Softwareentwicklung nicht weiter voranschreiten.<sup>631</sup> Als Beitragsleister kommen grundsätzlich nur solche Personen in Frage, die über das nötige Fachwissen verfügen und den Willen zur Beteiligung in Open Source-Projekten haben.<sup>632</sup>

Untersuchungen, die auf der Datenbasis der Open Source-Plattform Sourceforge durchgeführt wurden, zeigen, dass das Verhältnis zwischen Beitragsleistern und Projekten im Zeitraum von Oktober 2000 bis Januar 2003 von 5,9 auf 10,4 gestiegen ist und somit laufend mehr Beitragsleister pro Projekt zur Verfügung standen. Im Zeitraum von Januar 2003 bis Januar 2005 stagnierte das Verhältnis jedoch bei etwa 10 Beitragsleistern pro Projekt. Im Rahmen der Untersuchung wird geschlussfolgert, dass dies zu einer Wettbewerbssituation von Open Source-Projekten bezüglich der Ressource „Beitragsleister“ führt.<sup>633</sup> Diese Situation ist auch im Bezug auf andere Formen professionell orientierter Virtueller Communities, die den Austausch von Wissen zum Ziel haben, beobachtbar. Diese Virtuellen Communities konkurrieren mit anderen Gemeinschaften des gleichen oder eines ähnlichen Themenfokus um Mitglieder. Von besonderer Bedeutung sind diejenigen Teilnehmer, die besonders aktiv und beitragsleistend sind, da diese in stärkerem Maße Netzeffekte und sich verstärkende Kreisläufe anstoßen können, als wenig aktive Mitglieder.<sup>634</sup>

Der Frage der Mitgliedergewinnung und -steuerung kommt jedoch innerhalb eines Projektes unterschiedliche Bedeutung in Abhängigkeit mit verschiedenen Entwicklungsphasen der Virtuellen Community zu. Im Folgenden wird der Ansatz eines Lebenszyklusmodells unter anderem auf Basis der von Wynn und Schweik und Semenov erzielten Analysen diskutiert.<sup>635</sup>

---

Programmierer weisen Rusovan et al. darauf hin, dass nicht zwangsläufig eine wachsende Anzahl zu besseren und schnelleren Softwareentwicklungsergebnissen führt. Vgl. Rusovan, et al. (2005), S. 109.

<sup>629</sup> Vgl. Raymond (1999); vgl. Lattemann und Stieglitz (2005a); vgl. Lattemann und Stieglitz (2006a).

<sup>630</sup> Vgl. Lattemann und Stieglitz (2006a).

<sup>631</sup> So konnten bspw. für das Firefox-Projekt nicht genügend Beitragsleister motiviert werden und der Plan, eine umfassende Softwaresuite zu erstellen, musste verschoben werden.

<sup>632</sup> So sind bspw. Kenntnisse über die verwendeten Programmiersprachen, die Arbeitsweise innerhalb des Projektes oder der verwendeten Kommunikationssprache – zumeist Englisch – notwendig. Darüber hinaus muss jeder Beitragsleister über die geeignete Hardware verfügen, da diese – anders als in traditionellen Unternehmen der Softwarebranche – nicht durch die Organisation, also das Open Source-Projekt, zur Verfügung gestellt wird. Vgl. Morner und Käser (2004), S. 361f.

<sup>633</sup> Vgl. Lattemann und Stieglitz (2006a), S. 152-154.

<sup>634</sup> Vgl. Hagel und Armstrong (2006). Siehe auch Kapitel 2.4 und 3.4.1.

<sup>635</sup> Vgl. Schweik und Semenov (2003); vgl. Wynn (2004).

### 4.3 Lebenszyklusphasen von Open Source-Projekten

Die Bezeichnung „Open Source-Projekt“ hat sich in der Literatur verfestigt, entspricht aber bei genauerer Betrachtung nicht dem klassischen Verständnis eines „Projektes“. So definiert das Deutsche Institut für Normung ein Projekt als *„ein Vorhaben, bei dem innerhalb einer definierten Zeitspanne ein definiertes Ziel erreicht werden soll, und das sich dadurch auszeichnet, dass es im Wesentlichen ein einmaliges Vorhaben ist.“*<sup>636</sup> Weiterhin verfügen Projekte klassischerweise über eine formale Rollenverteilung der einzelnen Akteure. Neben einem oder mehreren Projektauftraggebern existieren in der Regel Projektmanager und Teilprojektmanager sowie Projektmitarbeiter. Eine Überwachung des Gesamtprojektes erfolgt durch ein Steering-Committee und/oder ein Review-Team.<sup>637</sup> Projekte werden in der Regel zur Durchsetzung von Vorhaben implementiert, die von den regelmäßigen Tätigkeiten eines Unternehmens abweichen. Projekte sind zudem durch eine eigene Organisationsstruktur geprägt, die neben der Aufbauorganisation des Unternehmens existiert und verfügen über eine eigene Ressourcenplanung. Projekte sind zudem durch verschiedene Phasen – oder Lebensabschnitte – geprägt.<sup>638</sup>

Diesem Verständnis folgend handelt es sich bei Open Source-Projekten im eigentlichen Sinne nicht um Projekte. So wird in den meisten Open Source-Projekten weder ein festgelegter Zeitrahmen noch ein eindeutiges Ziel benannt. Ebenso existieren keine formale Struktur und gezielte Ressourcenplanung.<sup>639</sup>

Übereinstimmungen finden sich hingegen darin, dass Open Source-Projekte in ihrer Zielsetzung und Durchführung unabhängig von regelmäßigen und sich wiederholenden Prozessen stattfinden. Die einzelnen Projekte unterscheiden sich, ebenso wie Projekte in kommerziellen Unternehmen, in der Anzahl der Teilnehmer, der Organisationsstruktur und den eingesetzten Kommunikationsmethoden. Eine weitere Gemeinsamkeit besteht in der Existenz von Lebenszyklusphasen.

Wissenschaftliche Studien weisen darauf hin, dass Open Source-Projekte wie auch andere Formen Virtueller Communities verschiedenen Lebenszyklusphasen unterworfen sind.<sup>640</sup> So zieht Wynn zur Identifikation der einzelnen Lebenszyklusphasen die Gesamtanzahl der Downloads der jeweiligen Open Source-Software heran.

---

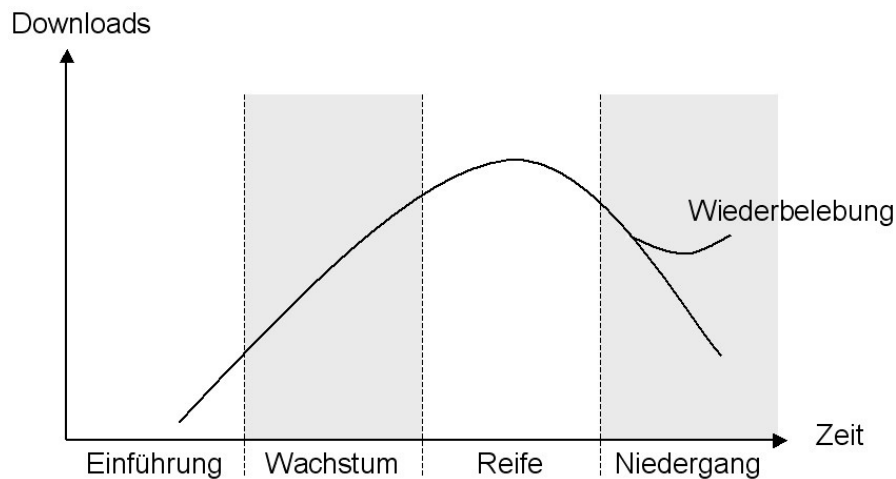
<sup>636</sup> Siehe DIN 69901, in der Begriffe zum Kontext des Projektmanagements geregelt werden.

<sup>637</sup> Vgl. Hessler (2007), S. 13.

<sup>638</sup> Vgl. ebd., S. 22f.

<sup>639</sup> Vgl. Raymond (1999).

<sup>640</sup> Vgl. Schönherr (2002), S. 121; vgl. Trier (2002), S. 152f; vgl. Schweik und Semenov (2003); vgl. Wynn (2004).



**Abbildung 4-3: Lebenszyklusphasen von Open Source-Projekten<sup>641</sup>**

Nach Wynn hat der jeweilige Lebenszyklusabschnitt, in dem sich das Projekt befindet, einen Einfluss auf die Organisationsstruktur sowie die Motivation der Projektmitglieder. Demnach verfügen Open Source-Projekte in den Phasen des Wachstums und der Reife über ausgeprägte Verantwortungsbereiche und festgelegte Kommunikationsmethoden. Gleichzeitig schlussfolgert Wynn, dass die Motivation der Teilnehmer in großen Projekten stärker durch extrinsische Motive geprägt ist, als in Projekten der Initialphase, die in der Regel aus wenigen Programmierern bestehen, die gleichzeitig Projektgründer sind.<sup>642</sup>

Auch eine von Shah durchgeführte Befragung weist darauf hin, dass sich bestimmte Motive zur Teilnahme an Open Source-Projekten im Zeitablauf verändern und an Bedeutung verlieren oder gewinnen. So zeigt Shajs Untersuchung, dass das Motiv „Bedarf der Software“ in der Phase des Beitritts zu einem Projekt eine deutlich größere Relevanz besitzt, als nach einer längeren Mitgliedschaft. Shah geht nicht nur von einem Wandel der Lebenszyklusphasen des Gesamtprojektes aus, sondern auch von einem Wandel der Motive der Mitglieder, der allein durch die Dauer, die das Mitglied in einem Open Source-Projekt engagiert ist, ausgelöst wird.<sup>643</sup>

Mit dem Wandel in der grundlegenden Zielsetzung einiger Projekt-Mitglieder über die Phasen des Projektlebenszyklus geht eine Veränderung der Motivation für Zuarbeiten durch die Mitglieder einher. Es ist anzunehmen, dass die Verbesserung der Software mit fortgeschrittenem Projektverlauf somit nicht mehr das eigentliche Ziel bleibt, sondern für die Koordinatoren und Programmierer ein Mittel darstellt, um der Organisation mehr Mitglieder zuzuführen und die externe Reputation sowie das eige-

<sup>641</sup> Angelehnt an vgl. Wynn (2004). Siehe auch vgl. Lattemann und Stieglitz (2005b).

<sup>642</sup> Vgl. Wynn (2004).

<sup>643</sup> Vgl. Shah (2004), S. 23.

ne Fachwissen zu erhöhen. Diese Ziele können wiederum der Verbesserung der eigenen Karrierechancen dienen.<sup>644</sup>

Sowohl Wynn als auch Bezroukov finden für das Auseinanderfallen von Open Source-Projekten verschiedene Gründe, wie ein „Burnout“ der Führungspersonen, die Unfähigkeit eine ausreichende Masse von Teilnehmern für ein Projekt zu gewinnen, der Abgang der führenden Entwickler oder sogenanntes Forking, welches eine Abspaltung eines Teils der Entwickler zu einem eigenen Open Source-Projekt bezeichnet.<sup>645</sup>

Das Existieren unterschiedlicher Lebenszyklusphasen schränkt die Aussagekraft von Untersuchungen ein, da die hieraus abgeleiteten Schlussfolgerungen nur auf vergleichbare Open Source-Projekte übertragbar sind. Von besonderer Relevanz sind die mit den Lebenszyklusphasen einhergehenden Veränderungen in der Motivation der Teilnehmer, die von verschiedenen Autoren beobachtet wurde.<sup>646</sup>

Dieser für Open Source-Projekte existierende Lebenszyklusansatz, wurde von verschiedenen Autoren auch im Hinblick auf andere Formen Virtueller Communities identifiziert, die einem vergleichbaren Wandel unterworfen sind. Auch hier verändert sich die Motivation der Beitragsleister im Zeitablauf und einhergehend mit der Dauer der Mitgliedschaft. Hieraus resultiert die Notwendigkeit laufend anzupassender Steuerungsinstrumente, die sich in veränderten Aufgaben des Communitykoordinators manifestieren.<sup>647</sup>

#### 4.4 Motive zur Beteiligung freiwilliger Beitragsleister

Eine der zentralen Fragestellungen im Hinblick auf die wissenschaftliche Betrachtung des Open Source-Phänomens fokussiert auf die Motivation der Beitragsleister. Warum sind diese Menschen bereit, Freizeit zu opfern und unentgeltlich Arbeitskraft für die Programmierung von Open Source-Software aufzubringen?<sup>648</sup> Grund für das große Interesse ist unter anderem der Widerspruch zu den Annahmen der Neuen Institutionenökonomik, die dem Modell des „homo oeconomicus“ folgend, die Erstellung eines öffentlichen Gutes auf Basis einer ausschließlichen freiwilligen Teilnahme verneint. Eine Annahme, dass sich Tausende von Programmierern ausschließlich aus altruistischen Gründen an der Programmierung beteiligen, ist ebenfalls nicht befriedigend und verstößt darüber hinaus ebenfalls gegen die These opportunistischen Verhaltens.<sup>649</sup>

---

<sup>644</sup> Vgl. Lerner und Tirole (2002).

<sup>645</sup> Vgl. Bezroukov (1999); vgl. Lerner und Tirole (2005), S. 64f; vgl. Rossi (2006), S. 32; vgl. Bitzer und Schröder (2007), S. 190.

<sup>646</sup> Vgl. Shah (2004); vgl. Wynn (2004).

<sup>647</sup> Vgl. Wenger, et al. (2002).

<sup>648</sup> Vgl. Lerner und Tirole (2002); vgl. Achtenhagen, et al. (2003); vgl. Hertel, et al. (2003); vgl. Shah (2004); vgl. Lattemann und Stieglitz (2006a).

<sup>649</sup> Vgl. Lerner und Tirole (2002), S. 2.

Kenntnisse zur Motivationsstruktur von Beitragsleistern die freiwillig und ohne finanzielle Entlohnung mehrwertschöpfend kollaborieren sind überdies notwendig, um eine gezielte Steuerung von Open Source-Projekten zu ermöglichen.<sup>650</sup> Open Source-Projekte stellen komplexe und prekäre Handlungssysteme auf der Basis auszubalancierender Interessenslagen dar. Hieraus ergibt sich, dass die Organisation nur dann dauerhaft Bestand hat, wenn sich für die Teilnehmer zumindest ein Gleichgewicht aus dem entstehenden Nutzen, der als Folge der bestehenden Anreize betrachtet werden kann, und dem nötigen Aufwand ergibt.<sup>651</sup> Von entscheidender Bedeutung ist die Frage danach, welche Einflussfaktoren bzw. Motive die Beitragsleister zur Erstellung von Beiträgen veranlassen. Sind diese Motive bekannt, lassen sich hierdurch Mechanismen ableiten, die der Steuerung von OSP dienen können.<sup>652</sup>

Die in der wissenschaftlichen Literatur übliche Unterscheidung zwischen extrinsischer und intrinsischer Motivation kann auch im Hinblick auf die Entwicklung von Open Source-Software angewendet werden.<sup>653</sup> Extrinsische Motivation bezeichnet dabei einen Arbeits- oder Lernanreiz, der durch die Erwartung nachfolgender Belohnung (z.B. Verbesserung der Karrierechancen) ausgelöst wird. Ein solcher Anreiz kann materiell, bspw. in Form einer finanzieller Entlohnung, oder durch soziale Anerkennung der Personen signalisiert werden. Weitere Motive extrinsischer Natur sind bspw. der Wunsch zur eigenen Nutzung der Software<sup>654</sup>, die Erhöhung der Reputation in einer Gruppe, Zugehörigkeitsbedürfnis zu einer Peer Group, Identitäts- und Imageaufbau, Vermittlung von Werten und Ideologien sowie die Nachfrage nach Trainings, Karriere und Signalling der eigenen Fähigkeiten an externe Stellen.<sup>655</sup> Die Diskussion zur Bedeutung extrinsischer Motivation wird vor allem von Ökonomen dominiert. Diese betrachten extrinsische Motivationsfaktoren als diejenigen, die für das Handeln von Individuen ausschlaggebend sind. Lerner und Tirole stellen diesen Aspekt in den Vordergrund, um die Beteiligung in Open Source Projekten zu erklären. Demnach werden nur solange Beiträge geleistet, wie das Verhältnis zwischen „Kosten“ und „Belohnungen“ für das Individuum positiv ist.<sup>656</sup>

Im Gegensatz hierzu basiert intrinsische Motivation nicht auf äußeren Anreizen, sondern entsteht aus dem Individuum selbst. Zentrale intrinsische Motive sind Spaß oder das Bedürfnis etwas zu entwickeln oder zu verbessern.<sup>657</sup> Ryan und Deci definieren den Begriff wie folgt: „*Intrinsic motivation is defined as the doing of an activity for its inherent satisfaction rather than for some separable conse-*

---

<sup>650</sup> Vgl. Shah (2004); vgl. Lattemann und Stieglitz (2006a).

<sup>651</sup> Vgl. Lerner und Tirole (2002), S. 14.

<sup>652</sup> Vgl. Lattemann und Stieglitz (2006a); vgl. Lattemann und Stieglitz (2007b).

<sup>653</sup> Vgl. Osterloh, et al. (2004).

<sup>654</sup> Vgl. ebd.

<sup>655</sup> Vgl. Raymond (1999); vgl. Lerner und Tirole (2002). Lerner und Tirole heben insbesondere den Faktor des Signallings hervor. Ihre Untersuchungen basieren auf der Analyse der drei Open Source-Projekte Apache, Perl und Sendmail.

<sup>656</sup> Vgl. Lerner und Tirole (2002).

<sup>657</sup> Vgl. Shah (2004).

*quence. When intrinsically motivated, a person is moved to act for the fun or challenge entailed rather than because of external prods, pressures, or rewards.*”<sup>658</sup>

Nakamura und Csikszentmihalyi heben die Korrelation von intrinsischer Motivation und der Forderung von Fähigkeiten hervor. Demnach kann ein bestimmter „maximaler Glückszustand“<sup>659</sup> dann erreicht werden, wenn eine Tätigkeit ausreichende, aber nicht zu hohe Anforderungen an die Fähigkeiten eines Individuums stellt.<sup>660</sup> In diesem Flow-Zustand sind die Individuen bereit, Beiträge auch ohne (materielle) Gegenleistung zu erbringen. Im Hinblick auf die Programmierfähigkeit wird ebenfalls auf einen solchen Zustand verwiesen, in dem das Zeitgefühl aussetzt und die kreative Weiterentwicklung des Codes im Vordergrund steht.<sup>661</sup> Amabile verdeutlicht den engen Zusammenhang, der zwischen der Freude an einer Tätigkeit und dem kreativen Anspruch besteht. Nach Amabiles Verständnis liegt Kreativität dann vor, wenn zwei wesentliche Aspekte erfüllt werden. Zum einen handelt es sich um eine Aufgabe, die heuristisch und nicht algorithmisch<sup>662</sup> ist, und zum anderen muss der eingeschlagene Weg neu sein und zur Lösung der Aufgabe beitragen.<sup>663</sup>

Bezogen auf Open Source-Projekte bedeutet dies, dass der Modularisierung eine erhebliche Rolle in Bezug auf die Motivation der Beitragsleister zukommt. Nakamuras und Csikszentmihalyis Annahme folgend, müssen die Fähigkeiten eines Individuums und die Anforderungen einer Aufgabe zueinander passen, um Kreativität und intrinsische Motivation zu ermöglichen. Die in Open Source-Projekten übliche strukturelle Aufteilung in zahlreiche Module, in die ein Einstieg jederzeit möglich ist, fördert die Möglichkeit zur Bildung intrinsischer Motivation.<sup>664</sup>

Lindenberg unterscheidet hingegen zwischen “*enjoyment-based intrinsic motivation*” und “*obligation/community-based intrinsic motivation*.”<sup>665</sup> Neben dem Ansatz der Freude spendenden Beitragsleistung stellt Lindenberg die These auf, dass auch das Handeln nach bestimmten Prinzipien eine Art intrinsische Motivation ist. Nach dieser Argumentation kann eine bestimmte Sozialisierung oder die Akzeptanz bestimmter Normen zu einer intrinsisch motivierten Beitragsleistung führen.<sup>666</sup> Die Identifikation mit einer bestimmten Gruppe kann das gemeinsame Ziel in den Vordergrund stellen und hierdurch private Interessen zurückdrängen, wodurch eine intrinsisch motivierte Beitragsleistung erfolgen kann. Lindenberg weist jedoch daraufhin, dass sowohl intrinsische als auch extrinsische Motivations-

<sup>658</sup> Vgl. Ryan und Deci (2000), S. 56.

<sup>659</sup> Im Englischen wird dieser als „flow“ bezeichnet.

<sup>660</sup> Vgl. Nakamura und Csikszentmihalyi (2003).

<sup>661</sup> Vgl. Ghosh (2005), S. 5.

<sup>662</sup> Als heuristisch werden die Aufgaben bezeichnet, für die noch kein festgelegter Lösungsansatz existiert, während bei algorithmischen Aufgaben bereits eine exakte Lösung vorhanden ist. Vgl. ebd.

<sup>663</sup> Vgl. Amabile (1996).

<sup>664</sup> Vgl. Nakamura und Csikszentmihalyi (2003). Fitzgerald weist im Zusammenhang hiermit auch auf die Probleme hin, die aus einer zu starken Modularisierung resultieren können, hin. Vgl. Fitzgerald (2005), S. 98f.

<sup>665</sup> Vgl. Lindenberg (2001).

<sup>666</sup> Vgl. ebd.



faktoren gleichzeitig für bestimmte Handlungsweisen verantwortlich sein können.<sup>667</sup> Osterloh bezeichnet dieses Portfolio intrinsischer und extrinsischer Motivation als den motivationalen Faktor, der für die Existenz von Open Source-Projekten notwendig ist.<sup>668</sup> Darüber hinaus benennt Osterloh einen institutionellen Faktor, der besagt, dass Rahmenbedingungen in einem Open Source-Projekt so gestaltet sein müssen, dass intrinsische Motivation nicht durch extrinsische Motive verdrängt wird.<sup>669</sup> Ein wesentliches Kriterium für die Entstehung von intrinsischer Motivation ist das empfundene Gefühl der Selbstbestimmung. Autonomes Handeln sowie Selbstbestimmung wird in Open Source-Projekten auf zwei Wegen erzeugt. Zum einen sind die Programmierer frei darin zu entscheiden, ob und an welchem Projekt sie partizipieren möchten.<sup>670</sup> Zum anderen existiert ein breites Spektrum an Partizipationsmöglichkeiten.<sup>671</sup>

Eine Verdrängung intrinsischer Motivation findet hingegen dann statt, wenn die Leistungen weniger durch Trittbrettfahrerverhalten anderer ausgenutzt werden. Im Falle von Open Source-Projekten stellen die der Open Source-Definition zuzuordnenden Lizenzen einen Schutz dar, der verhindert, dass eine Ausnutzung der erbrachten Leistung in einer nicht beabsichtigten Weise – wie etwa den Quellcode zu verkaufen – vermieden wird.<sup>672</sup> Zum zweiten findet eine Verdrängung intrinsischer Motivation dann statt, wenn Kooperationsregeln verletzt werden. In Open Source-Projekten basiert eine Sanktionierung von Verstößen in stärkerem Ausmaß auf informellen Grundlagen, ohne dass eine nach außen sichtbare Strafe verhängt wird. Dies begründet sich darin, dass aufgrund der freiwilligen Kooperation eine formelle Sanktionierung nur schwer möglich ist, gleichzeitig wird hierdurch auch das Gefühl der Selbstbestimmung erhalten, ohne einer Vielzahl formeller Regeln unterworfen zu sein.<sup>673</sup>

Auf Basis zahlreicher Studien und Befragungen konnten Informationen zu den einzelnen Motiven gewonnen werden, aus denen heraus eine Beteiligung in Open Source-Projekten erfolgt (siehe Tabelle 4-3).

---

<sup>667</sup> Vgl. Franck und Jungwirth (2001); vgl. Ghosh (2005), S. 5; vgl. Bessen (2006).

<sup>668</sup> Vgl. Osterloh, et al. (2004).

<sup>669</sup> Vgl. Wenger, et al. (2002), S. 182f; vgl. Osterloh, et al. (2004).

<sup>670</sup> Vgl. Benkler (2002).

<sup>671</sup> Vgl. Frey (1997).

<sup>672</sup> Vgl. Franck und Jungwirth (2001).

<sup>673</sup> Vgl. Kollock und Smith (1999); vgl. Osterloh, et al. (2004). Das Verhältnis aus extrinsischer und intrinsischer Motivation wirft zudem weitere Fragen auf. Wissenschaftliche Studien ökonomischer und psychologischer Ausrichtung weisen darauf hin, dass bspw. eine finanzielle Entlohnung zu einer Verringerung der intrinsischen Motivation der Mitarbeiter führen kann. Vgl. Frey (1997).

Motive	Beispiele	Referenzen
<b>Bedarf nach dem Produkt</b>	Beteiligung um etwas zu erschaffen, zu modifizieren, zu verbessern oder um Funktionen zu erweitern.	Vgl. Raymond (1999); Franke und Hippel (2003).
<b>Freude, Wunsch etwas Sinnvolles zu tun</b>	Beteiligung aus Freude; Erschaffen oder Verbessern von Software wird als kreativ und interessant angesehen.	Vgl. Torvalds (1998); Gabriel und Goldman (2001).
<b>Reputation und Status innerhalb der Community</b>	Beteiligung um eine bestimmte Reputation innerhalb der Gemeinschaft aufzubauen oder zu erhalten.	Vgl. Raymond (1999); Gabriel und Goldman (2001).
<b>Zugehörigkeitsgefühl</b>	Beteiligung um mit gleich-orientierten Individuen Zeit zu verbringen.	Vgl. Raymond (1999); Haring (2002).
<b>Identifikation</b>	Beteiligung um ein bestimmtes wünschenswertes Selbstbild zu erreichen	Vgl. Haring (2002); Morner und Käser (2004).
<b>Werte, Ideologie</b>	Beteiligung um bestimmte Ideale zu unterstützen, wie bspw. die Philosophie der freien Software	Vgl. Raymond (1999); Gabriel und Goldman (2001).
<b>Training: Lernen, Reputation gegenüber Außenstehenden, Karriereaussichten</b>	Beteiligung um die eigenen (Programmier-) Fähigkeiten zu erhöhen, um hierdurch die eigenen Karrierechancen zu verbessern	Vgl. Raymond (1999); Lerner und Tirole (2002); Lakhani und von Hippel (2003).
<b>Finanzielle Anreize</b>	Bounty Programme, Bezahlung durch privatwirtschaftliche Firmen	Vgl. Krishnamurthy und Tripathi (2006).

**Tabelle 4-3: Motive zur Beteiligung in Open-Source-Projekten<sup>674</sup>**

Studien zeigen, dass der Gebrauch des erstellten Open Source-Programms eines der wichtigsten Motive zur Beteiligung in Open Source-Projekten ist. Zieht man eine Parallele zu anderen Formen Virtueller Communities, so stellt hier die Verwertbarkeit des durch andere Mitglieder eingestellten Wissens einen vergleichbaren Motivationsaspekt dar.

Nach einer von Lakhani und Wolf durchgeführten Befragung bei 684 Open Source-Programmierern aus 287 verschiedenen Open Source-Projekten sind die aus Sicht der Open Source-Programmierer bedeutendsten Motive zur Partizipation in Open Source-Projekten der Bedarf an dem Quellcode für berufliche und private Zwecke, dies wurde von 58,7% der Befragten angegeben. Weiterhin nannten 44,9% als Motiv, dass die Programmierung des Codes intellektuell stimulierend sei und 41,3%, dass sie die eigenen Programmierkenntnisse verbessern wollen (siehe Tabelle 4-4).

<sup>674</sup> Angelehnt an vgl. Shah (2004). Ähnlich auch vgl. Rossi und Bonaccorsi (2006), S. 86f.

Motivation	Einschätzung der Relevanz <sup>675</sup>
<b>Intrinsische Motive</b>	
Programmierung von Quellcode des Projektes ist intellektuell stimulierend	44,9%
Glaube daran, dass Quellcode frei sein sollte	33,1%
Gefühl der Verpflichtung etwas beizutragen, weil Open Source-Software verwendet wird	28,6%
Gefallen daran, in dem jeweiligen Entwicklerteam mitzuarbeiten	20,3%
Wunsch, proprietärer Software zu schaden	11,3%
<b>Extrinsische Motive</b>	
Verbessern der eigenen Programmierkenntnisse	41,3%
Bedarf an dem Quellcode..	58,7%
...ausschließlich zur beruflichen Nutzung	33,8%
...ausschließlich zur privaten Nutzung	29,7%
Erreichen eines professionellen Status	17,5%

**Tabelle 4-4: Intrinsische und extrinsische Motive in Open Source-Projekten<sup>676</sup>**

Die aus den Untersuchungen hervorgegangenen Ergebnisse basieren auf Befragungen in einzelnen Open Source-Projekten und spiegeln daher nur einen Teil der Gesamtheit aller Beitragsleister wider.<sup>677</sup> Es ist denkbar, dass einzelne Open Source-Projekte über gänzlich andere Motivationsstrukturen verfügen als andere. Es ist zudem davon auszugehen, dass die Motivation, die der Beteiligung zu Grunde liegt, auch von der Rolle beeinflusst wird, die ein Akteur innerhalb des Projektes einnimmt.

So ist die Teilnahme von *Bug-Fixern* an Open Source-Projekten oftmals ursprünglich durch das Interesse an der Verbesserung der Software motiviert.<sup>678</sup> Die Möglichkeit, auf höherer Ebene an dem Projekt mitzuarbeiten, stellt ein weiteres Motiv dar. Der Anreiz einer dadurch induzierten Steigerung der Reputation wird durch die Bekanntgabe der produktivsten Bug-Fixer angesprochen und verstärkt.<sup>679</sup> Diese beiden Motive sind extrinsischer und ausschließlich nicht-monetärer Art. Aus diesem Grund lässt sich die Mitarbeit der Bug-Fixer, anders als durch das Management in gewinnorientierten Unternehmen, durch die Koordinatoren in Open Source-Projekten kaum direkt beeinflussen. Da das Programm funktionsfähig sein muss, um die genannten Motivationsanreize zu bieten, kann deduziert werden, dass Bug-Fixer erst ab der Wachstumsphase an Open Source-Projekten beteiligt sind.

In zahlreichen Untersuchungen wurde herausgefunden, dass *Open Source-Programmierer* die Erstellung von Quellcode als individuellen kreativen Beitrag zu einer übergeordneten nützlichen Sache sehen.<sup>680</sup> Die Programmierarbeit selbst erzeugt eine Art Selbstverwirklichungsgefühl und Spaß.<sup>681</sup> Die

<sup>675</sup> Anteil derjenigen, die das betreffende Motiv als am zutreffendsten für ihre Arbeitsleistung angegeben haben (max. 3 Antworten).

<sup>676</sup> Vgl. Lakhani und Wolf (2005), S. 13f.

<sup>677</sup> Vgl. ebd.

<sup>678</sup> Vgl. Hippel (2001); vgl. Lerner und Tirole (2002).

<sup>679</sup> Vgl. Lerner und Tirole (2002).

<sup>680</sup> Vgl. ebd; vgl. Lakhani und von Hippel (2003); vgl. Shah (2004).

<sup>681</sup> Vgl. Achtenhagen, et al. (2003).

Motivation der Programmierer ist in der Gründungsphase überwiegend intrinsischer Natur.<sup>682</sup> Neben dem Spaß am Programmieren sind das Ausleben von Kreativität und das spürbare Vorantreiben des Projektes wesentliche Antriebsfaktoren. Schreitet das Projekt weiter fort, verfolgen Entwickler und Programmierer zwar das Ziel einer höheren internen (innerhalb des Open Source-Projektes) und externen (über das Projekt hinaus) Reputation, und damit einhergehend, bessere Karrierechancen.<sup>683</sup> Sie sind aber nur dann bereit, Arbeitsbeiträge zu leisten, wenn die intrinsische Motivation, bspw. in Form von Spaß am Programmieren, über den gesamten Lebenszyklus erhalten bleibt.<sup>684</sup>

Die Arbeitsmotivation der *Koordinatoren* kann im späteren Verlauf des Projektes auf Karriereüberlegungen zurückgeführt werden. In der Initiierungsphase ist hingegen davon auszugehen, dass die Gründer vorwiegend intrinsisch motiviert sind. Die intrinsische Motivation kann im Laufe des Lebenszyklus abnehmen, da sich das Aufgabenfeld der Koordinatoren mit dem Projektlebenszyklus deutlich wandelt. Die Programmierarbeit verringert sich, während die Koordinationsaufgaben steigen. Die gezielte Steigerung der Reputation kann in der Wachstums- und Reifephase bereits aus Karriereüberlegungen erfolgen und eine möglicherweise sinkende intrinsische Motivation kompensieren. Dabei lässt sich die Erhöhung der Reputation nur über die Eigenschaften des zu entwickelnden Produkts generieren, also über die Verbesserung der Qualität der Software<sup>685</sup> und deren Kommunikation nach außen.

Der „Erhalt“ der Belohnung, bspw. in Form von Reputationsgewinn, erfolgt abhängig von der Motivationslage zu unterschiedlichen Zeitpunkten. Hier können unmittelbare Belohnungen, die dem Mitglied einhergehend mit der Leistungserbringung zukommen, von zeitlich verzögerten Belohnungen unterschieden werden.

#### 4.4.1.1 Unmittelbare Belohnungen

Open Source-Projekte sind durch freiwillig agierende Beitragsleister dominiert. Dennoch wird ein Teil der Beitragsleister finanziell entlohnt. Diese Art der Entlohnung findet zeitnah statt und spricht die extrinsischen Motive dieser Beitragsleister direkt an.<sup>686</sup> So werden bspw. Mitarbeiter profitorientierter Unternehmen dazu abgestellt, Beiträge für eine bestimmte Open Source-Software zu erbringen.<sup>687</sup>

Ein anderer sofortiger Mehrwert, den ein Beitragsleister erhalten kann, nachdem er Arbeitskraft in die Weiterentwicklung des Quellcodes investiert hat, ist die Verwendung der Software. Studien zeigen, dass dieser Faktor eines der wichtigsten Motive zur Teilnahme an Open Source-Projekten ist.<sup>688</sup>

---

<sup>682</sup> Vgl. Wynn (2004); vgl. Lattemann und Stieglitz (2005b).

<sup>683</sup> Vgl. Osterloh, et al. (2004).

<sup>684</sup> Vgl. Lattemann und Stieglitz (2005b).

<sup>685</sup> Vgl. Osterloh, et al. (2004).

<sup>686</sup> Die Vermischung kommerzieller Interessen wird in der Literatur stellenweise kritisiert und als Bedrohung für das Open Source-Phänomen gesehen. Vgl. Lerner und Tirole (2005), S. 71f.

<sup>687</sup> Vgl. Hippel (2001).

<sup>688</sup> Vgl. Hippel (1988).

#### 4.4.1.2 Zeitlich verzögerte Belohnungen

Zeitlich verzögerte Mehrwerte sind bspw. die Ausstrahlung von Fachwissen an mögliche Arbeitgeber oder die Verbesserung der eigenen Programmierfähigkeiten. Fachwissen kann nur dann gegenüber anderen Personen signalisiert werden, wenn eine öffentliche Dokumentation und Anwendung der geleisteten Arbeiten erfolgt. Mit Hilfe des oftmals in Open Source-Projekten eingesetzten Peer Reviews erhalten Teilnehmer die Möglichkeit, die eigenen Programmierfähigkeiten langfristig zu verbessern, da auf eigene Beiträge eine Rückmeldung anderer Communitymitglieder erfolgt. Auf diese Weise wird zudem sichergestellt, dass die Programmierung des Codes sowie die dazugehörige Dokumentation anhand der im Projekt festgelegten Standards erfolgen.<sup>689</sup>

#### 4.5 Koordination in Open Source-Projekten

Open Source-Projekte sind virtuelle Gruppen, in denen eine Vielzahl von Akteuren freiwillig miteinander kollaboriert, um über das Medium Internet, Software zu entwickeln. Open Source-Projekte, als Subform professionell orientierter Virtueller Communities, unterscheiden sich von anderen Communityformen, die Geselligkeitsziele oder geschäftliche Transaktionen verfolgen.<sup>690</sup> Ziel dieser Gemeinschaften ist die Entwicklung einer komplexen Open Source-Software, die unter Verwendung verschiedener internetbasierter Kommunikationsinstrumente von geografisch verteilten Akteuren erstellt wird.<sup>691</sup> Die Frage der Koordination von Open Source-Projekten ist Gegenstand zahlreicher theoretischer Abhandlungen.<sup>692</sup> Ein Großteil dieser Untersuchungen verweist auf die Kooperation als vorherrschende Koordinationsform.<sup>693</sup> Andere Ansätze identifizieren hierarchische oder wettbewerbliche Aspekte, die neben dem auf Kooperation basierenden System existieren, ohne intrinsische Motivation gänzlich zu verdrängen.<sup>694</sup> Reputationsgewinne, die durch die Mitarbeit in einem Open Source-Projekt erzielt werden können, stellen so, wie auch Altruismus, Teilaspekte für die Begründung der Zuarbeit dar.<sup>695</sup>

Einhergehend mit einer wachsenden Anzahl von Beitragsleistern steigt auch der Koordinationsaufwand, der betrieben werden muss, um die zur Verfügung stehenden Ressourcen zu verwerten, die in Form der Arbeitskraft der Beitragsleister existieren. In klassischen Unternehmen werden hierzu Hierarchien aufgebaut, in denen Akteure mit formaler Macht ausgestattet werden und definierte Aufgaben wahrnehmen.<sup>696</sup> In Open Source-Projekten können solche Strukturen ebenfalls ausfindig gemacht werden, um hierdurch Steuerungsziele zu erreichen. Das Ausmaß intrinsischer Motivation scheint in

---

<sup>689</sup> Vgl. Krogh, et al. (2003).

<sup>690</sup> Vgl. Markus (2002).

<sup>691</sup> Vgl. Götzenbrucker und Löger (2000); vgl. Lerner und Tirole (2002).

<sup>692</sup> Vgl. Achtenhagen, et al. (2003); vgl. Aitken, et al. (2003); vgl. Shah (2004), S. 34.

<sup>693</sup> Vgl. Raymond (1999); vgl. Lattemann und Stieglitz (2005a); vgl. Brand und Schmid (2006); vgl. Lattemann und Stieglitz (2006a).

<sup>694</sup> Vgl. Gosh (1998); vgl. Lerner und Tirole (2002); vgl. Rossi (2006).

<sup>695</sup> Vgl. Osterloh, et al. (2004).

<sup>696</sup> Vgl. Lattemann und Stieglitz (2005b).

Open Source-Projekten jedoch von größerer Bedeutung zu sein, als dies in traditionellen Unternehmen der Fall ist.<sup>697</sup> Eine Grundlage der intrinsischen Motivation ist die Entscheidungsautonomie der einzelnen Beitragsleister, die einer starken Hierarchisierung und Formalisierung von Aufgaben entgegentläuft.

Die in traditionellen Unternehmen eingesetzten Überwachungs- und Kontrollmechanismen können ebenfalls nur eingeschränkt Anwendung finden. In Open Source-Projekten, wie auch in anderen Formen Virtueller Communities, wird hier unter anderem auf ein System der „sozialen Kontrolle“ zurückgegriffen, das sowohl eine regelmäßige Beitragsleistung als auch eine ausreichend hohe Qualität der Beiträge sicherstellt. Die Durchführung von Sanktionen erfolgt ebenfalls nicht auf einer formalen Ebene, sondern basiert bspw. auf Reputationsverlust eines Mitgliedes, welches gegen Verhaltensregeln des Projektes verstößt.<sup>698</sup>

Open Source-Projekte verfügen üblicherweise über einen oder mehrere Gründer, die Koordinationsaufgaben wahrnehmen und die Struktur sowie den Einsatz von Steuerungsinstrumenten im Sinne einer Top-Down-Steuerung etablieren und verändern. Wie die Analysen dieses Kapitels zeigen, existieren neben Instrumenten der Mitgliedersteuerung, die durch einen oder mehrere Communitykoordinatoren implementiert werden, auch solche, die durch die Gesamtheit der Mitglieder in gruppenspezifischen Prozessen entwickelt und durchgesetzt werden (siehe Tabelle 4-5).

<b>Instrumente, der</b>	<b>Beispiele</b>	<b>Referenzen</b>
<b>... Koordinatoren</b>		
Events / Präsenztreffen	Lokale Gruppentreffen, Konferenzen	Vgl. Wenger, et al. (2002);Achtenhagen, et al. (2003);Zboralski und Gemünden (2004).
Veröffentlichung von Reputationslisten	Rankingliste nach Quantität oder Qualität erbrachter Leistungen	Vgl. Markus (2002), S. 67f;Renninger und Shumar (2002).
Bounty-Programme	Finanzielle Entlohnung für das Finden von Fehlern	Vgl. Bitzer, et al. (2004).
Kodizes, Rituale	Verhaltenskodex der Apache Foundation	Vgl. Winkler und Mandl (2004).
Modularisierung von Inhalten	Untergliederung in Subprojekte; Unterteilung von Inhalten in Foren	Vgl. Osterloh, et al. (2004);Stürmer und Myrach (2006).
Formale Verantwortlichkeiten	Projektleiter, Moderatoren, Finanzverantwortlicher	Vgl. Achtenhagen, et al. (2003).
Technische Rechteebenen	Zugriff auf Code Repository, Zugang zum Adminbereich, Recht neue Unterforen anzulegen	Vgl. Mockus, et al. (2005).

<sup>697</sup> Vgl. Osterloh, et al. (2004); vgl. Shah (2004).

<sup>698</sup> Vgl. Osterloh, et al. (2004), S. 128.

Vergabe von Privilegien	Nutzung von communityspezifischen Emailadressen, Titel und Rangbezeichnungen	Vgl. Stürmer und Myrach (2006).
Preise / Awards	Auszeichnung als „User des Monats“; Sachpreise (z.B. Gutscheine, Bücher, Geld)	Vgl. Zboralski und Gemünden (2004).
Einführung gemeinsamer Kommunikationstechnologien	Diskussionsforen, einheitliches CVS, Newsgroups	Vgl. Tedjamulia, et al. (2005).
<b>...der Gruppe</b>		
Informelle Vergabe und Erhalt von Reputation	Anerkennen von Programmierkenntnissen, Anerkennung von Fachkenntnissen	Vgl. Shah (2004);Lerner und Tirole (2005).
Peer Review von Beiträgen	Gegenseitiges Beurteilen und Kommentieren	Vgl. Torvalds (1998);Raymond (1999).
Flaming	Öffentliches Anprangern von formellen oder informellen Regelverstößen	Vgl. Osterloh, et al. (2004).
Soziale Normen	Antworten in Diskussionsforen, Kooperations-Atmosphäre	Vgl. Zboralski und Gemünden (2004).
Akzeptanz der Führerpersonen	Beteiligung an Communitywahlen	Vgl. Wynn (2004).

**Tabelle 4-5: Instrumente der Mitgliedersteuerung<sup>699</sup>**

Der Einsatz der in Tabelle 4-5 vorgestellten Instrumente der Mitgliedersteuerung kann in Open Source-Projekten sowie in anderen Formen Virtueller Communities beobachtet werden. In Virtuellen Communities, deren Mitglieder freiwillig partizipieren, können diese jedoch nicht völlig autonom durch Führungspersonen etabliert werden, da das Verhalten der Koordinatoren durch die Gesamtheit der Mitglieder wahrgenommen und bewertet und gegebenenfalls durch Verweigerung der Zuarbeit sanktioniert wird.<sup>700</sup> Dennoch kommen den Koordinatoren in Open Source-Projekten Aufgaben zu, die den Erhalt des Projektes sicherstellen. Besteht Bedarf zur Anpassung von Koordinationsinstrumenten, werden mögliche Alternativen durch Koordinatoren entwickelt und umgesetzt, um den Fortbestand eines Open Source-Projektes zu sichern. In dieser Hinsicht sind die Anforderungen an die Koordination von Open Source-Projekten mit denen in gewinnorientierten Unternehmen vergleichbar. Der hier existierende Problemlösungsprozess weist ähnliche Charakteristika auf:

1. Problemidentifikation bzw. Kontrolle und Überwachung gesetzter Ziele und Ergebnisse
2. Problemmunikation
3. Problembewältigung bzw. Steuerung

In einem sich beständig verändernden Kollaborationsnetzwerk, welches auf freiwilliger Teilnahme beruht, sind die herrschenden Steuerungsprobleme einer laufenden Veränderung unterworfen.

<sup>699</sup> Eigene Darstellung.

<sup>700</sup> Bspw. durch eine Abspaltung eines Teils der Beitragsleister, die sich in einem neuen Projekt zusammenfinden (Forking). Vgl. Bitzer und Schröder (2007).

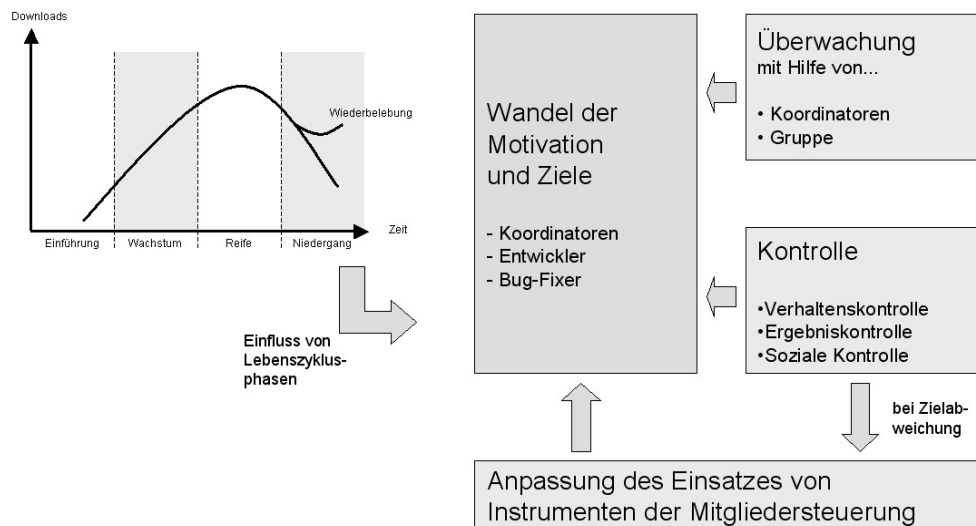


Abbildung 4-4: Steuerung in Open Source-Projekten<sup>701</sup>

Abbildung 4-4 verdeutlicht, dass sich mit dem Lebenszyklus Ziele und Motive der Beitragsleister ändern. Mit Hilfe verschiedener Koordinations- und Steuerungsinstrumente können die Ziele einer effizienten Ressourcenallokation innerhalb des Projektes und ein Erhalt der Motivation der Mitglieder erreicht werden. Brand und Schmid identifizieren neben der Kooperation die Steuerungssphären des Wettbewerbs und der Hierarchie in Open Source-Projekten, die im Folgenden näher betrachtet werden.<sup>702</sup>

#### 4.5.1 Wettbewerb

Der Begriff Wettbewerb bezeichnet nach Brand und Schmid *“einen friedlichen Kampf um ein Ziel, Gut oder eine Ressource, das / die nur von einer Person oder Personengruppe vereinnahmt wird bzw. werden kann.”*<sup>703</sup> Der Wettbewerb kann hierbei durch einen Vergleich von Ziel und Zielerreichung erfolgen. Die Bewertung erfolgt anhand eines durch eine Peer-Group erstellten Rankings oder durch einen Bietprozess.

Reputation stellt das Ergebnis dieses Wettbewerbs dar. Der Zugewinn von Reputation ist von den Einschätzungen der anderen an dem Projekt beteiligten Personen abhängig. Reputation wird von Bromley folgendermaßen definiert: *„As normally understood, the essential features of reputation, whether of a person, a group, an organization, an object, an event or an activity, are that there is some sort of estimation of its nature and value, and that this estimation is widely shared in a group of people”.*<sup>704</sup> Reputation können somit nicht nur Einzelpersonen innehaben, sondern auch Organisationen. Nach außen hin ist der Grad an Reputation somit nicht nur von der Position und dem Ansehen

<sup>701</sup> Vgl. Lattemann und Stieglitz (2005b).

<sup>702</sup> Vgl. Brand und Schmid (2006).

<sup>703</sup> Vgl. ebd., S. 126.

<sup>704</sup> Vgl. Bromley (1993), S. 112.



innerhalb einer Organisation abhängig, sondern auch vom Ansehen, welches der Gesamtorganisation entgegen gebracht wird.<sup>705</sup>

Aus Sicht eines Open Source-Projektkoordinators können beide Faktoren in einem bestimmten Ausmaß beeinflusst werden. So stellt Reputation eine Entlohnungsform dar, die Beitragsleister auf Grund geleisteter Arbeitsbeiträge erhalten können, die aber auch sanktionierend für offen erkennbares Fehlverhalten wieder entzogen werden kann. In diesem Falle wird von „flaming“ gesprochen.<sup>706</sup> Der Anreiz zur Erlangung von Reputation kann dann gesteigert werden, wenn der „Reputationsgrad“ transparent kommuniziert und vergeben wird. Hierzu kann ein Communitykoordinator nachvollziehbare Regeln und Systeme etablieren um hierdurch bewusst auf den Wettbewerb unter den Beitragsleistern zur Erlangung möglichst hoher Reputation abzielen.<sup>707</sup> Dabei gilt, dass eine starke soziale Bindung unter den Communitymitgliedern und zur Community, im Sinne des Gesamtkonstrukts, das Streben nach hoher Reputation innerhalb der Gemeinschaft erhöht. Hieraus lässt sich umgekehrt schlussfolgern, dass in einer Community, die über sehr schwache Bindungen zwischen den Mitgliedern verfügt und deren Mitglieder nur eine geringe Verbundenheit zu der jeweiligen Community aufweisen, auch das Streben nach Reputation innerhalb diese Community von geringer Bedeutung ist.<sup>708</sup> Das Erlangen von Reputation wurde als ein wesentlicher Anreiz zur Partizipation für Communitymitglieder identifiziert. Eine gezielte Verstärkung dieses Anreizes ist bspw. möglich, indem ein transparentes und öffentliches System zur Erlangung von Reputation durch den Communitybetreiber eingebunden wird.<sup>709</sup>

Eine weitere Möglichkeit, Steuerung mittels Wettbewerb unter den Mitgliedern zu erreichen, ist das Ausschreiben konkreter Preise oder Privilegien für das Erfüllen bestimmter Aufgaben. Dieses Phänomen findet sich bspw. bei Bounty-Programmen, derer Mitglieder für das Aufdecken von Fehlern oder Erarbeiten von Lösungen in bestimmten Softwaremodulen, durch Auszeichnungen oder Geldpreise belohnt werden.<sup>710</sup> Der Wettbewerbscharakter ist in diesen Fällen sehr stark und zielt darauf ab, bessere Leistungen zu erbringen als andere Beitragsleister.

#### 4.5.2 Kooperation

Der Begriff der Kooperation bezeichnet in der Literatur die „*arbeitsteilige Leistungserstellung zwischen verteilten Aufgabenträgern, Organisationseinheiten oder Organisationen.*“<sup>711</sup> Nach Brand und Schmid kann Kooperation als ein Koordinationsmechanismus verstanden werden, der auf Verhandlungen basiert. Ziel der Verhandlung ist die Erreichung eines Konsens bzw. eines gemeinsamen Ziels. Die Möglichkeit opportunistischen Verhaltens wird grundsätzlich nicht ausgeschlossen, führt jedoch,

<sup>705</sup> Vgl. Lattemann und Stieglitz (2005b).

<sup>706</sup> Vgl. Osterloh, et al. (2004), S. 127.

<sup>707</sup> Vgl. Lerner und Tirole (2002).

<sup>708</sup> Vgl. Osterloh, et al. (2004), S. 129.

<sup>709</sup> Vgl. Resnick, et al. (2000); vgl. Osterloh, et al. (2004).

<sup>710</sup> Vgl. Krishnamurthy und Tripathi (2006).

<sup>711</sup> Vgl. Gronau (2001). In Anlehnung an vgl. Schmidt (1997).

wenn ein entsprechendes Verhalten erkennbar ist, zu einem Abbruch der Kooperation. Unterschieden wird neben der strategischen und der reziproken Kooperation die gruppenbezogene Kooperation, während strategische Kooperation auf eine einmalige raum- und zeitpunktbezogene Zusammenarbeit abzielt, „wird bei der reziproken Kooperation die genaue Gleichwertigkeit sowie Raum und Zeit des Tauschs aufgelöst“.<sup>712</sup> Die gruppenbezogene Kooperation basiert auf impliziten Verhandlungen und Kommunikation zwischen gleichberechtigten Gruppenmitgliedern, ohne dass eine Zuordnung der Gaben vorgenommen wird.<sup>713</sup>

Die reziproke Kooperation ist daher insbesondere im Hinblick auf die Arbeitsverteilung, Leistungserstellung und Arbeitszusammenführung in Open Source-Projekten relevant.<sup>714</sup> So erfolgt in Open Source-Projekten üblicherweise keine formalisierte Überwachung geleisteter Arbeitsbeiträge durch eine hierarchisch übergeordnete Führungsstruktur, wie dies in traditionellen Unternehmen der Fall ist. Vielmehr erfolgt eine Bewertung der geleisteten Beiträge auf kooperativer Basis durch das Kollektiv der partizipierenden Beitragsleister selbst. Dies geschieht bspw. durch laufendes Begutachten und Bewerten neuer Programmbeiträge durch die in dem Projekt beschäftigten Programmierer (Peer-Reviewing).<sup>715</sup> Nach Lattemann und Köhler existieren drei Formen von Kontrolle:<sup>716</sup>

- Leistungsermittlung und Beurteilung in Form der direkten Verhaltenskontrolle (behavioral control) anhand von aus Erfahrungen gewonnenen Standards.
- Indirekte, am Handlungsergebnis orientierte Kontrolle (output control) mit Hilfe von Zielen und eines Soll-Ist-Vergleichs.
- Soziale Kontrolle (social control), die überprüft, inwieweit Mitglieder gleiche Wert- und Zielvorstellungen haben.

Klassische Verhaltens- oder Outputkontrollen können jedoch nur schwer in Open Source-Projekten angewendet werden. Stattdessen wird auf eine soziale Kontrolle zurückgegriffen. Soziale Kontrolle basiert vor allem auf dem Konzept des Vertrauens.<sup>717</sup> Im Falle der Open Source-Gemeinschaften vertrauen die Teilnehmer auf eine Verwertung ihrer Arbeitsbeiträge im Sinne des Projektes.<sup>718</sup> Die Genese von Vertrauen in und zwischen Organisationen kann durch soziale Normen und institutionelle Rahmenbedingungen gezielt gefördert werden.<sup>719</sup> So kann die kooperative Basis und damit die soziale

---

<sup>712</sup> Vgl. Brand und Schmid (2006), S. 125.

<sup>713</sup> Vgl. Stegbauer (2002), S. 79.

<sup>714</sup> Brand und Schmid haben hierzu mit Hilfe von Befragungen und Beobachtungen von Mitgliedern des Open Source Projektes „K Desktop Environment“ (KDE) Untersuchungen durchgeführt. Vgl. Morner und Käser (2004), S. 351; vgl. Brand und Schmid (2006), S. 128, 132, 134.

<sup>715</sup> Vgl. Benkler (2002).

<sup>716</sup> Vgl. Ouchi (1979); vgl. Lattemann und Köhler (2004a).

<sup>717</sup> Dabei ist Vertrauen die „freiwillige Erbringung einer riskanten Vorleistung unter Verzicht auf explizite vertragliche Sicherungs- und Kontrollmaßnahmen gegen opportunistisches Verhalten“. Vgl. Ripperger (1998), S. 153; vgl. Trier (2002); vgl. Lattemann und Köhler (2004a).

<sup>718</sup> Vgl. Franck und Jungwirth (2003).

<sup>719</sup> Vgl. Lattemann und Köhler (2004a).

Kontrolle durch das Erarbeiten und Veröffentlichen gemeinsamer Werte- und Zielvorstellungen verfestigt werden. Open Source-Projekte führen dafür einen Kodex ein, der der Kommunikation von Normen zwischen den Projektmitgliedern dient.<sup>720</sup> Eine ähnliche Wirkung erzielen bspw. persönliche Treffen unter Teilen der Mitglieder. Mit Hilfe der durch Communitykoordinatoren organisierten Treffen lässt sich der Bezug zur Community der Einzelnen und das kooperative Verhalten von Beitragsleistern untereinander steigern.<sup>721</sup> Andere Möglichkeiten die Kooperation unter den Mitgliedern zu stärken, sind bspw. die Einführung bestimmter Informations- und Kommunikationstechnologien, die das gemeinsame Arbeiten und das Bewerten und Kommentieren der Leistungsbeiträge von anderen erleichtern.<sup>722</sup>

Darüber hinaus wurden im Rahmen des dargestellten Untersuchungsprozesses in der wissenschaftlichen Literatur Faktoren identifiziert, die nur eingeschränkt als klassische Steuerungsinstrumente verstanden werden können, jedoch einen entscheidenden Einfluss auf die Motivation und die Möglichkeit zur Kooperation der Communitymitglieder haben. Hierzu zählt etwa die Modularisierung der Inhalte, die im Sinne einer Strukturierung graduell festgelegt wird und für die Beitragsleister die Möglichkeit zur Partizipation und des Auffindens von Anknüpfungspunkten bietet. Ebenso stellt der Grad an Autonomie, den jedes Mitglied innehat, einen maßgeblichen Erfolgsfaktor dar. Die Autonomie kann und wird üblicherweise zu einem gewissen Grad eingeschränkt, bspw. hinsichtlich des Zugriffs auf bestimmte administrative Funktionen. Findet eine Autonomieeinschränkung in zu starkem Ausmaß statt, kann dies zu einer Verringerung der Leistungsmotivation der Mitglieder führen.<sup>723</sup>

### 4.5.3 Hierarchie

Die Art und Weise, wie eine Gruppe von Individuen miteinander kommuniziert und interagiert, hat einen maßgeblichen Einfluss auf deren Effizienz. Die Organisationsstruktur kann dabei ein Resultat der Motive der beteiligten Einzelpersonen sein. Ineffizienzen, die sich in Form erhöhter Transaktionskosten äußern, sollen durch eine zu optimierende Organisationsstruktur vermieden werden.

Ghosh stellt hierfür eine Systematik vor, in der Organisationsstrukturen anhand von zwei Dimensionen unterschieden werden. Zum einen anhand des Spektrums zwischen verbundener Modularität und unabhängig integrierten Modellen und zum anderen anhand der Intensität der vorhandenen Hierarchie. Hieraus können verschiedene organisatorische Ausprägungen der Softwareerstellung abgeleitet werden (siehe Tabelle 4-6).<sup>724</sup>

---

<sup>720</sup> Siehe bspw. vgl. ASF (2007).

<sup>721</sup> Bspw. organisiert die Linux-Community regionale Treffen zwischen Programmierern.

<sup>722</sup> Vgl. Lattemann und Köhler (2004a).

<sup>723</sup> Vgl. Osterloh, et al. (2004).

<sup>724</sup> Vgl. Ghosh (2005), S. 27.

Adler und Heckscher definieren den Begriff der Hierarchie in folgender Weise: „*Hierarchy uses authority to create and coordinate a horizontal and vertical division of labor*“.<sup>725</sup> Aus Sicht eines Communitykoordinators ergibt sich die Notwendigkeit zur Etablierung von Hierarchien dann, wenn mit der steigenden Projektkomplexität und steigender Teilnehmerzahl die Informationsasymmetrien zunehmen und zu erhöhten Informations- und Transaktionskosten führen.<sup>726</sup>

	<b>Integriert, verbunden</b>	<b>Modular, verbunden</b>	<b>Modular, nicht verbunden</b>
<b>Hierarchie</b>	Kommerziell (Kathedralen-Prinzip)	Kabal / innerer Kreis (Basar-Prinzip), „Simple Economics“ (signalling)	„Wohlwollender Diktator“ (Basar-Prinzip), Meritokratie-Prinzip
<b>„flach“</b>	„Schwarm“-Bewusstsein	„Peer Produktion“ mit Reputation, „Cooking-pot market“	„Peer Produktion“ (Basar-Prinzip)

**Tabelle 4-6: Klassifikation von Organisationsstrukturen zur Softwareerstellung**<sup>727</sup>

Ein Verzicht auf die Implementierung von Steuerungsinstrumenten kann in diesem Fall das Wachstum und die Effizienz der Organisation behindern, bzw. das Projekt frühzeitig durch divergierende Interessenslagen in eine Stagnation oder den Niedergang führen.<sup>728</sup>

Die Einführung einer formalen Hierarchie kann zudem einen negativen Einfluss auf das Autonomiegefühl der Beitragsleister in Virtuellen Communities bewirken und auf diese Weise den Grad der intrinsischen Motivation verringern.<sup>729</sup> Open Source-Projekte weisen unterschiedliche Organisationsstrukturen auf. Entgegen der Annahmen des von Raymond dargestellten Basar-Modells, konnten Hierarchien als Koordinationsinstrument in Open Source-Projekten identifiziert werden. Um ein tieferes Verständnis über den Einsatz von Hierarchien in Open Source-Projekten zu vermitteln, werden nachfolgend die Modelle des „Wohlwollenden Diktators“ und der „Meritokratie“<sup>730</sup> vorgestellt und anhand von Beispielen erläutert.

#### 4.5.3.1 Modell des „Wohlwollenden Diktators“ am Beispiel der Linux-Community

Das Modell des „Wohlwollenden Diktators“ stellt eine einzelne Person an der Spitze der Hierarchie. In der Regel handelt es sich hierbei um einen der Projektgründer. Die ihm verliehene Entscheidungsmacht basiert auf seiner Reputation und dem Vertrauen, das dieser Person entgegen gebracht wird, kann jedoch durch exklusive technische Zugriffsrechte verstärkt werden. Das Modell des Wohlwollenden Diktators wird bspw. in der Linux-Community angewandt, hier befinden sich neben der Führungsperson des Linus Torvalds, von ihm ernannte Leutnants auf der zweiten Ebene. Die gesamte

<sup>725</sup> Vgl. Adler und Heckscher (2006), S. 15.

<sup>726</sup> Vgl. Achtenhagen, et al. (2003).

<sup>727</sup> Angelehnt an Vgl. Ghosh (2005), S. 28.

<sup>728</sup> Vgl. Wynn (2004).

<sup>729</sup> Vgl. Osterloh, et al. (2004).

<sup>730</sup> Im Englischen „Meritocracy“.

Hierarchie basiert jedoch nur teilweise auf formaler Ebene sondern ist von dem Vertrauen der Beitragsleister abhängig. Eine formale Entscheidungsmacht liegt insofern vor, dass Änderungen am Code Repository nur dann umgesetzt werden, wenn diesen durch die so genannten Leutnants zugestimmt wird.<sup>731</sup>

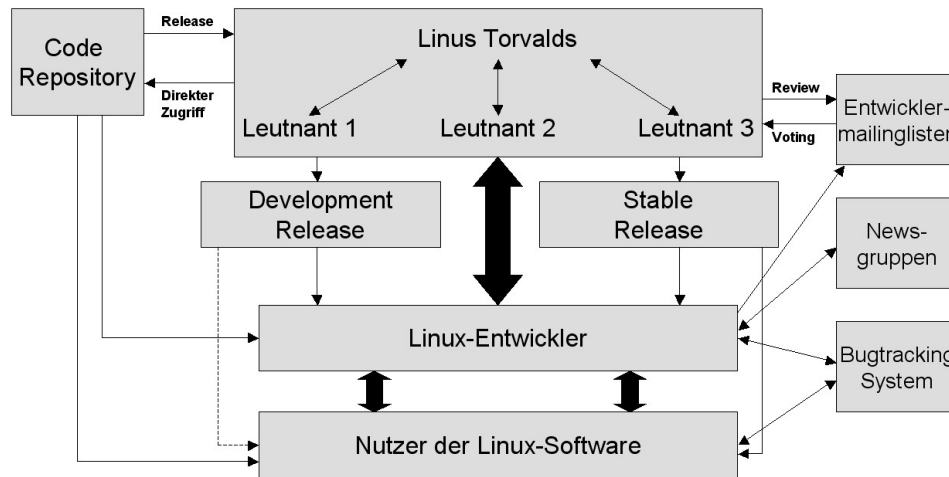


Abbildung 4-5: Hierarchie in der Linux-Community<sup>732</sup>

Die der Linux-Community zu Grunde liegende Hierarchie dient der Aufgabenverteilung sowie der Zuweisung von Verantwortlichkeiten. Der auf eine begrenzte Personenzahl beschränkte Zugriff auf das Code Repository stellt sicher, dass es „offizielle“ Veröffentlichungen von Versionen gibt (Releases). Inwiefern das Modell des Wohlwollenden Diktators auch auf andere Formen Virtueller Communities übertragen werden kann, bestimmen deren spezifische Charakteristika. Die formale Macht der an der Spitze der Hierarchie stehenden Person, basiert in diesem Fall auf der Kontrolle der notwendigen technischen Ressourcen. Grundsätzlich kann eine vergleichbare Machtbasis auch in anderen Formen Virtueller Communities existieren und durch Communitykoordinatoren zur Unterstützung hierarchischer Strukturen genutzt werden. Wie jedoch bereits gezeigt wurde, stellt das Autonomiegefühl der Mitglieder einen wesentlichen Einflussfaktor für die Bereitschaft zur Beitragsleistung dar und kann durch feste hierarchische Strukturen und Regeln eingeschränkt werden und so die Motivation zur Beitragsleistung der Partizipierenden verringern.

#### 4.5.3.2 „Meritokratie-Modell“ am Beispiel der Apache-Community

Der Begriff der Meritokratie wurde 1958 von Michael Young geprägt und bezeichnet eine Gesellschaftsstruktur, in der Individuen Einfluss und Rollen entsprechend ihren Leistungen und Potenzialen, bspw. auf Grund akademischer Ausbildung, erhalten.<sup>733</sup> Dieses Modell weicht von der Idee des Egali-

<sup>731</sup> Vgl. Achtenhagen, et al. (2003).

<sup>732</sup> Angelehnt an Vgl. ebd.

<sup>733</sup> Vgl. Daunton (2005).

tarismus ab, in dem Einzelne unabhängig von Leistungen gleichen Einfluss und Zugang zu Gütern erhalten.

Im Open Source-Sektor findet dieses Modell bspw. bei der Apache Software Foundation Anwendung. Die ASF fördert als ehrenamtliche Organisation verschiedene Open Source-Projekte. Im Gegensatz zum Linux-Projekt, welches maßgeblich durch Linus Torvalds initiiert wurde, erfolgte die Gründung der Apache-Community durch eine Gruppe von acht Personen. Eine Erweiterung dieses Kreises erfolgte auf Grundlage der Leistungen, die neue Mitglieder erbracht haben. Ein Aufstieg in die verschiedenen Hierarchieebenen erfolgt durch Wahlen (siehe Abbildung 4-6). An der Organisationsspitze steht das „Board of Directors“, welches aus neun Personen besteht und jährlich gewählt wird. Hauptaufgaben dieses Gremiums sind das Management und die Koordination von Geschäftsaktivitäten der Organisation. Mitglieder des „Project Management Committee (PMC)“ leiten einzelne Teilprojekte, bzw. treffen Entscheidungen hinsichtlich der Ausrichtungen und dem Zusammenhalt der Apache-Community. So geben interne Regelungen vor, in jedem Code-Release die Arbeitsleistung möglichst vieler Beitragsleister zu berücksichtigen und nicht einzelne Individuen dauerhaft in den Vordergrund zu stellen.<sup>734</sup>

Neben diesen beiden Gremien werden verschiedene Rollen definiert, die aus Sicht der ASF von Bedeutung sind (siehe Abbildung 4-6):

- *Officer* werden vom Board of Directors gewählt und treffen Entscheidungen zu alltäglichen Problemstellungen.
- *User* sind Personen, die Apache Software verwenden und Rückmeldungen in Form von Fehlermeldungen oder anderer Kritik geben. User, die ausschließlich passive Softwarenutzer sind werden als *lurker* bezeichnet.<sup>735</sup>
- *Developer / Contributors* sind *User*, die in Form von Programmierung oder Dokumentation an einem Apache-Projekt partizipieren und sich aktiv in Entwickler-Mailinglisten engagieren.
- *Committer* sind *Developer* die über verschiedene Privilegien, wie etwa Schreibrechte im Code Repository, eine „apache.org“-Emailadresse und kurzfristige Entscheidungsgewalt, verfügen. Die Anzahl der *Committer* lag 2007 bei über 800.
- *PMC Member* sind entweder *Developer* oder *Committer*, die aufgrund ihrer Leistungen hinsichtlich der Projektentwicklung, in das PMC gewählt wurden. Diese verfügen ebenfalls über Schreibrechte im Code Repository und eine „apache.org“-Emailadresse. Darüber hinaus haben sie das Recht über Community-relevante Entscheidungen abzustimmen und andere *User* als *Committer* vorzuschlagen.

---

<sup>734</sup> Vgl. ASF (2007b).

<sup>735</sup> Vgl. Nonnecke und Preece (2001).

- *ASF Member* werden durch andere *ASF Member* nominiert und aufgrund besonderer Leistungen gewählt. *ASF Member* sind rechtliche Anteilseigner der ASF und verfügen über besondere Rechte wie etwa die Beteiligung an der Wahl des Boards, die Kandidatur zur Mitgliedschaft in das Board, die Nominierung von *Committern* als *ASF Member* und die Möglichkeit, das Eröffnen neuer Projektzweige zu empfehlen.<sup>736</sup>

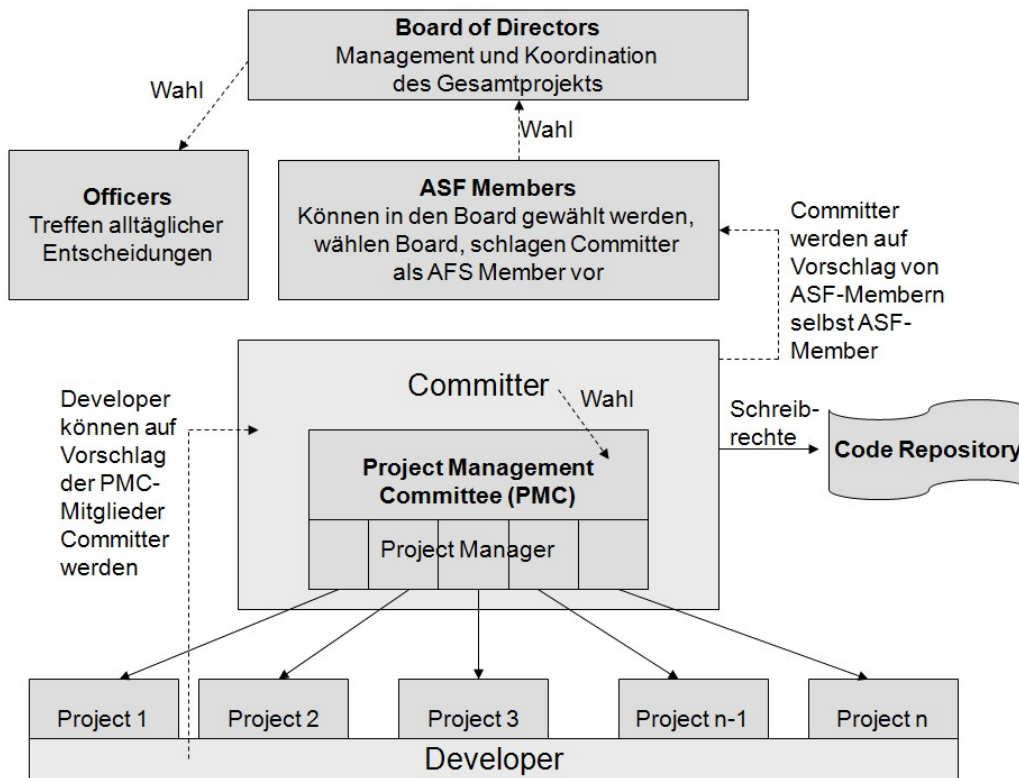


Abbildung 4-6: Meritokratie-Modell der Apache-Community<sup>737</sup>

Der strukturierte Organisationsaufbau der ASF basiert auf einem 13 Artikel umfassenden Regelwerk, welches die Grundsätze der ASF und die Rechte und Aufgaben der einzelnen Rollen festlegt.<sup>738</sup>

Das vorgestellte auf Wahlen basierende System der Apache-Community ist, so wie die Linux-Community, hierarchisch aufgebaut. Im Gegensatz zum Ansatz des Wohlwollenden Diktators werden die Führungspersonen hier nach festen Regeln und Prozessen durch Beitragsleister legitimiert. Zielstellung ist es, diejenigen Mitglieder in der Hierarchie aufsteigen zu lassen, die hohe Mehrwerte für das Gesamtprojekt generieren.

Durch eine hierarchische Struktur, die auf Rechten- und Rollenzuteilungen basiert, können in einer Virtuellen Community verschiedene Funktionen erfüllt werden, wie etwa die Verwaltung und Systematisierung des Contents oder die Mitgliedersteuerung. Die Etablierung einer Hierarchie kann auf

<sup>736</sup> Vgl. ASF (2007b).

<sup>737</sup> Eigene Darstellung.

<sup>738</sup> Vgl. ASF (2007a).

Initiative des Communitybetreibers erfolgen und kann daher dem Spektrum möglicher Steuerungsinstrumente zugeordnet werden. Im folgenden Abschnitt werden die aus einer Hierarchieeinführung resultierenden Einschränkungen und Möglichkeiten zusammengefasst dargestellt.

#### **4.5.3.3 Steuerung durch Hierarchie**

Die Etablierung einer hierarchischen Struktur stellt ein Steuerungsinstrument dar, welches, wie gezeigt wurde, vor allem in Open Source-Projekten, aber auch in anderen Formen Virtueller Communities, Anwendung findet.<sup>739</sup> Die dargestellten Beispiele verdeutlichen die praktische Relevanz im Hinblick auf eine effiziente Ressourcenallokation. Gleichzeitig wurde jedoch darauf hingewiesen, dass Hierarchien in hohem Ausmaß von der Akzeptanz der Gesamtheit der Beitragsleister abhängig sind und das Autonomiegefühl der Mitglieder einschränken können.<sup>740</sup> Neben der notwendigen Akzeptanz stellt auch die Verteilung der Zugriffsrechte auf die technische Infrastruktur des Projektes einen maßgeblichen Einfluss auf die Möglichkeit der Vergabe von Rechten und Rollen dar. Typische Rechte, die in ähnlicher Form auch in anderen Ausprägungen Virtueller Communities auftreten, sind bspw. das Posten in bestimmten Mailverteilern, Schreibrechte im Code Repository oder das Zensieren von Beiträgen anderer Mitglieder. Das Erhalten bestimmter Rechte kann als Privileg und Belohnung für vorherige Leistungen verstanden werden und hierdurch motivationssteigernd wirken. Wie am Beispiels des Apache-Projektes gezeigt wurde, kann auch das Recht zur Verwendung einer bestimmten Emailadresse als nach außen sichtbares Privileg verstanden werden und zu einer ansteigenden Leistungsbereitschaft unter den Mitgliedern führen.<sup>741</sup> An diesem Beispiel lässt sich jedoch nicht nur die Steuerung mit Hilfe hierarchischer Strukturen erkennen, die auf technischen Rechtestrukturen basieren. Zugleich wird auch der Wettbewerb zwischen Mitgliedern als Instrument genutzt, um deren Beitragsleistungen zu verstärken. So zeigen Lerner und Tirole, dass das Streben nach Ansehen und Privilegien zu einer Erhöhung der Motivation und damit zur vermehrten Generierung von Beiträgen durch die Mitglieder führen kann.<sup>742</sup> Wie an diesem Beispiel gezeigt wird, können Steuerungsinstrumente somit Aspekte verschiedener Steuerungssphären beinhalten und als Hybride verstanden werden.

### **4.6 Integration von Steuerungsinstrumenten in einen Ordnungsrahmen**

Open Source-Projekte unterliegen, so wie kommerziell orientierte Unternehmen, organisationstheoretischen Problemen. Vertrauen der Mitglieder untereinander und dem Gesamtprojekt gegenüber stellt eine wesentliche Erfolgsgrundlage der Wertschöpfung in Open Source-Projekten sowie in anderen Formen Virtueller Communities dar.<sup>743</sup> Insbesondere haben die unterschiedlich ausgeprägten Motive der Open Source-Mitglieder und deren Wandel über die Zeit einen erheblichen Einfluss auf den Erfolg

---

<sup>739</sup> Vgl. Lawler (2006), S. 300f.

<sup>740</sup> Vgl. Osterloh, et al. (2004).

<sup>741</sup> Vgl. ASF (2007b).

<sup>742</sup> Vgl. Lerner und Tirole (2002).

<sup>743</sup> Vgl. Lattemann und Köhler (2004b); vgl. Lattemann und Stieglitz (2005b).



von Open Source-Projekten (siehe Tabelle 4-4). Der Einsatz von Steuerungsinstrumenten muss noch stärker als in gewinnorientierten Unternehmen die individuellen intrinsischen und extrinsischen Motivationsfaktoren der Teilnehmer berücksichtigen. Gleichzeitig muss sich die Auswahl der eingesetzten Koordinationsinstrumente an veränderte Bedingungen und Anforderungen anpassen.<sup>744</sup>

Open Source-Projekte stellen eine Spezialform professionell orientierter Virtueller Communities dar, in denen nicht nur Wissen veröffentlicht und ausgetauscht wird, sondern das gemeinsame Ziel die Programmierung eines Kollektivgutes ist. Die Komplexität der Softwareerstellung mit differenzierter Arbeitsteilung stellt besondere Anforderungen an den Steuerungs- und Koordinationsbedarf.

Dennoch sind, wie gezeigt wurde, die vorhandenen Mechanismen, Motive und Rahmenbedingungen, die im Hinblick auf Open Source-Projekte identifiziert wurden, mit denen in anderen Ausprägungen professionell orientierter Virtueller Communities in hohem Maße vergleichbar. Die dargestellten Steuerungssphären aus denen heraus Koordination erfolgen kann – Wettbewerb, Kooperation und Hierarchie – können auf die Typen „Lern- und Expertennetzwerk“ angewandt werden. Diesen Koordinationsformen können Steuerungsinstrumente zugeordnet werden, die in professionell orientierten Virtuellen Communities Anwendung finden. Abbildung 4-7 greift die in Tabelle 4-5 dargestellten Instrumente der Mitgliedersteuerung auf, die den Communitykoordinatoren bzw. der Gruppe zugeordnet werden können, und ordnet diese den dargestellten Steuerungssphären zu.

Steuerung durch Gruppe	Informeller Erhalt von Reputation	Peer Review	Beteiligung / Ergebnisse von Wahlen
	Flaming	Soziale Normen	Akzeptanz der Führungspersonen
	Wettbewerb	Kooperation	Hierarchie
Steuerung durch Koordinatoren	Veröffentlichung von Reputationsliste	Events / Präsenztreffen	Kodizes
	Preise / Awards	Privilegien	Gemeinsame Kommunikationstechnologien
	Bounty-Programme	Modularisierung von Inhalten	Formale Verantwortlichkeiten
			Technische Rechteebenen

**Abbildung 4-7: Instrumente der Mitgliedersteuerung verschiedener Koordinationsformen**<sup>745</sup>

<sup>744</sup> Vgl. Schweik und Semenov (2003); vgl. Wynn (2004).

<sup>745</sup> Eigene Darstellung.

Für die Beantwortung der forschungsleitenden Fragestellungen der vorliegenden Untersuchung, sind insbesondere solche Steuerungsinstrumente von Relevanz, die durch Communitykoordinatoren (unter den in 4.5 genannten Einschränkungen) etabliert werden können. In den Kapiteln 4.5.1, 4.5.2 und 4.5.3 wurde eine Zuordnung der in Abbildung 4-7 dargestellten Instrumente zu den jeweiligen Steuerungssphären diskutiert und darauf hingewiesen, dass eine eindeutige ausschließliche Zugehörigkeit zu einer der Koordinationsformen nur für wenige Instrumente vorgenommen werden kann. In den meisten Fällen weisen die identifizierten Instrumente unterschiedlich stark ausgeprägte Aspekte der Koordinationsformen auf. Eine tendenzielle Zuordnung, wie diese in Abbildung 4-7 vorgenommen wurde, ist jedoch möglich. Erklärungsbedarf herrscht darüber, in welcher Weise die dargestellten Steuerungsinstrumente im Rahmen eines gezielten Community-Engineering-Prozesses eingesetzt werden können, welche Auswirkungen hieraus resultieren und inwiefern sich Wirkungsweisen in verschiedenen Typen professionell orientierter Virtueller Communities unterscheiden. Von zentraler Bedeutung ist insbesondere, inwiefern der Einsatz von Steuerungsinstrumenten zu einem Anstieg der Beitragsleistungen in der Community führt. Nach Erkenntnissen von Hagel und Armstrong, Wenger und Wynn stellt dieser Aspekt ein wesentliches Erfolgskriterium für Virtuelle Communities dar.<sup>746</sup>

Im Sinne des Forschungsziels und der Beantwortung der gestellten forschungsleitenden Fragestellungen führt die weitere Untersuchung zu einer empirisch gestützten Analyse der ermittelten Ergebnisse und Schlussfolgerungen. Hierzu wird in einem ersten Schritt das in Kapitel 3 vorgestellte Community-Engineering-Vorgehensmodell herangezogen, um den systematischen und zielgerichteten Aufbau und Betrieb von Virtuellen Communities, unter Einbindung der identifizierten Ansätze zur Mitgliedersteuerung, zu realisieren.<sup>747</sup>

Die zuvor erkannten Lücken des Modells können auf Grundlage der dargestellten Untersuchungen in der Open Source-Forschung geschlossen werden. Hierzu erfolgt eine Einbindung der identifizierten Steuerungssphären und -instrumente in die „Implementierungs- und Betriebsphase“ des Modells. Weiterhin wurde im Rahmen der Analyse festgestellt, dass Umweltbedingungen und -entwicklungen einen erheblichen Einfluss auf die Gestaltung und Notwendigkeit von Steuerungsinstrumenten in Virtuellen Communities haben können. Während Leimeister und Krcmar in dem von ihnen entwickelten Vorgehensmodell lediglich eine einmalige Erfassung der Rahmenbedingungen in der Analysephase vorsehen, wird das im Rahmen dieser Arbeit erweiterte Vorgehens- und Steuerungsmodell<sup>748</sup> um laufende Umweltanalysen in der Controlling-Phase erweitert. Diese können bspw. Vergleiche umfassen,

---

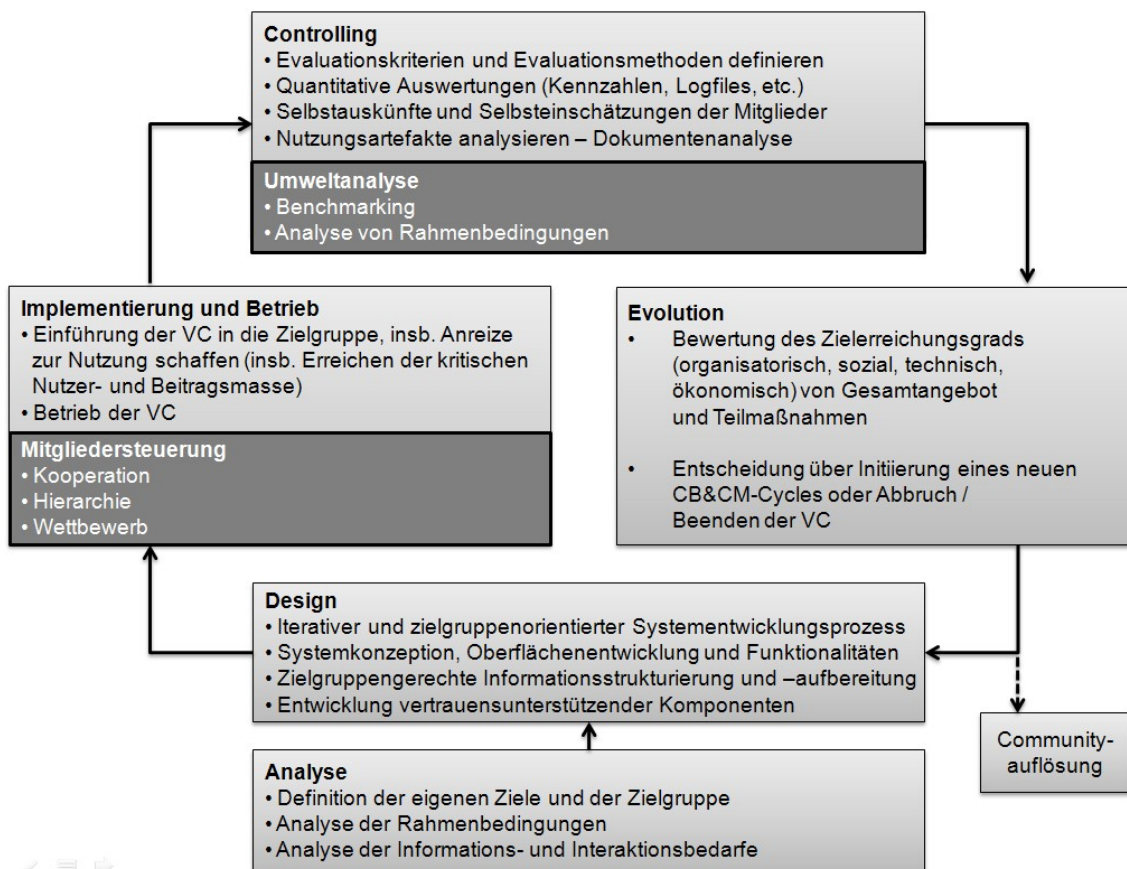
<sup>746</sup> Vgl. Wenger, et al. (2002); vgl. Wynn (2004); vgl. Hagel und Armstrong (2006).

<sup>747</sup> Vgl. Leimeister und Krcmar (2006).

<sup>748</sup> Dieses Modell wird im Folgenden auch als Ordnungsrahmen bezeichnet. Zur Bedeutung des Begriffs des Ordnungsrahmens äußern sich Meise und vom Brocke wie folgt: „*Ein Ordnungsrahmen gliedert als relevant deklarierte Elemente und Beziehungen eines Originals auf einer hohen Abstraktionsebene nach einer gewählten Strukturierungsweise in einer beliebigen Sprache.*“ Vgl. Meise (2001). „*Ein Ordnungsrahmen ist ein spezielles Modell<sup>486</sup>, dessen Konstruktion Verzeichnisbereiche liefert, die der Zuordnung anderer Modelle dienen.*“ Vgl. vom Brocke (2003), S. 128f.

die in Form von Benchmarking-Analysen durchgeführt werden und auf Virtuelle Communities des gleichen Themenfokus abstellen. Auf diese Weise können Rückschlüsse zur Entwicklung einer Community gezogen werden, die im Rahmen der Evolutionsphase von Bedeutung sind.<sup>749</sup>

Abbildung 4-8 veranschaulicht den gesamten Community-Engineering-Prozess, der das Community-Building in den Phasen *Analyse* und *Design* sowie das Community-Management in den Phasen *Implementierung und Betrieb*, *Controlling* und *Evolution* umfasst. Als zusätzlich identifizierte Bestandteile des Community-Managements wurde die *Mitgliedersteuerung* in der Betriebsphase und die *Umweltanalyse* in der Controllingphase ergänzt.



**Abbildung 4-8: Vorgehens- und Steuerungsmodell für einen Community-Engineering-Prozess**<sup>750</sup>

Aus einer empirischen Validierung des angepassten Community-Engineering-Modells lassen sich Rückschlüsse über die Relevanz und Anwendbarkeit der vorgenommenen Veränderungen ableiten. Der vorgestellte Ansatz erhebt den Anspruch, auf verschiedene Formen professionell orientierter Vir-

<sup>749</sup> Die Relevanz dieser Analyse verdeutlicht sich an folgendem Beispiel: Untersuchungen zeigen, dass der Aktivitätsgrad in Finanzcommunities mit den Entwicklungen an den Finanzmärkten korreliert. Ist in einer Virtuellen Community, die über jenen Themenfokus verfügt, ein zurückhaltenderes Erstellen von Beiträgen zu beobachten, so muss dies demnach nicht aus den durch den Communitybetreiber getroffenen bzw. nicht getroffenen Entscheidungen und Maßnahmen resultieren, sondern kann als generelle Entwicklung für alle Finanzcommunities gelten. Mittels einer Benchmarkinganalyse kann dieses Phänomen erkannt und Steuerungsmechanismen können ggf. angepasst werden. Vgl. Schoberth, et al. (2003).

<sup>750</sup> Eigene Darstellung, angelehnt an vgl. Leimeister und Krcmar (2006).

tueller Communities übertragbar zu sein. Hierzu wurde das Modell für den Aufbau und Betrieb eines Lernnetzwerks im universitären Kontext sowie eines Expertennetzwerkes in der Domäne der Kapital- und Finanzmärkte herangezogen.

Mittels dieser Untersuchungen, deren Ergebnisse in Kapitel 5 vorgestellt werden, wird der bisherige empirische Wissensstand zur Gestaltung Virtueller Communities erweitert.<sup>751</sup> Der systematische Einsatz ausgewählter Instrumente der Mitgliedersteuerung wird auf Basis verschiedener Erhebungsmethoden auf seine Auswirkungen, insbesondere hinsichtlich der Aktivität der Mitglieder, untersucht.

#### 4.7 Zwischenfazit

Open Source-Projekte stellen nach Markus eine Form professionell orientierter Virtueller Communities dar, die den Expertennetzwerken zugeordnet werden können. Im Gegensatz zu anderen Ausprägungen Virtueller Communities wird hier nicht nur der Wissensaustausch und –vermehrung betrieben, sondern die kollaborative Entwicklung einer gemeinsamen Software. Der in Open Source-Projekten erstellte Quellcode unterliegt anderen lizenzrechtlichen Bestimmungen als proprietäre Software und ist daher durch jedermann einsehbar und veränderbar.<sup>752</sup>

Die Herstellung von Software als öffentliches Gut widerspricht den Annahmen der Neuen Institutionenökonomik, die von Eigennutzmaximierung unter opportunistischem Verhalten ausgeht. Ungeachtet dessen konnte sich die durch freiwillig kooperierende Beitragsleister erstellte Open Source-Software in vielen Bereichen gegen proprietäre Programme behaupten und zunehmende Marktanteile erlangen. Der rechtliche Schutz, der in Lizenzen wie bspw. der GPL Ausdruck findet, sichert den Mitgliedern von Open Source-Projekten eine Verwendung des durch sie erstellten Gutes in ihrem Sinne zu.<sup>753</sup>

Akteure in Open Source-Projekten können verschiedene Rollen einnehmen und unterschiedliche Aufgaben wahrnehmen. In diesem Zusammenhang diskutieren Franck und Jungwirth die Motive und Funktionen von Communitykoordinatoren, Programmierern bzw. Entwicklern und Bug-Fixern.<sup>754</sup> Mitglieder dieser Gruppen unterscheiden sich durch die Art ihrer Tätigkeiten, insbesondere jedoch in der Intensität der Beitragsleistung. Untersuchungen zeigen, dass lediglich ein geringer Anteil der Mitglieder eine hohe Anzahl von Beiträgen liefert, während ein Großteil der Akteure nur selten und unregelmäßig partizipiert. Die „Ressource“ Beitragsleister unterliegt, aufgrund ihrer existentiellen Bedeutung für das Funktionieren von Open Source-Projekten, einem Wettbewerb, der die Notwendigkeit gezielter Steuerungs- und Anreizsysteme verdeutlicht.<sup>755</sup>

---

<sup>751</sup> Empirische Ergebnisse des vorgestellten Modells existieren im Bezug auf eine Virtuelle Community, die den Themenfokus „Gesundheit“ umfasst. Vgl. Leimeister (2005); vgl. Leimeister und Krcmar (2006).

<sup>752</sup> Vgl. Lutterbeck (2001); vgl. Koglin und Metzger (2004); vgl. Luther (2005); vgl. Widmer und Bähler (2006).

<sup>753</sup> Vgl. Ebinger (2005).

<sup>754</sup> Vgl. Franck und Jungwirth (2001).

<sup>755</sup> Vgl. Lattemann und Stieglitz (2006a).

Weiterhin wurde erkannt, dass Open Source-Projekte, so wie andere Formen Virtueller Communities einem Lebenszyklus unterworfen sind. Wynn sowie Schweik und Semenov weisen auf die sich verändernden Motive der Beitragsleister in diesen Phasen hin, die eine Anpassung von Steuerungsinstrumenten erfordern.<sup>756</sup> Nach Osterloh et al. sind Mitglieder von Open Source-Projekten durch ein Portfolio intrinsischer und extrinsischer Motive geprägt. In diesem motivationalen Faktor sehen sie einen von drei wesentlichen Charakteristika, die den Erfolg von Open Source-Projekten begründen. Sowohl dieser als auch der situative und institutionelle Faktor lassen sich auf andere Formen Virtueller Communities übertragen und liefern verwertbare Ansätze für deren Steuerung.<sup>757</sup>

Die Koordination gestaltet sich in Open Source-Projekten sowie in anderen Ausprägungen Virtueller Communities aufgrund einer Vielzahl von Interessenslagen als schwierig. Die Handlungsmöglichkeiten von Communitykoordinatoren sind, aufgrund des nur bedingt möglichen Einsatzes von Sanktionen, eingeschränkt. Eine Analyse existierender Steuerungsinstrumente erfolgt auf Basis der drei Sphären Wettbewerb, Kooperation und Hierarchie und systematisiert mögliche Ansätze zur Steuerung Virtueller Communities.<sup>758</sup>

Eine nähere Betrachtung zeigte, dass diese Mechanismen auch auf andere Formen Virtueller Communities übertragbar sind und in bestehende Modelle des Community-Engineering integriert werden können. Hierzu wurde auf das bereits in Kapitel 3 diskutierte Vorgehensmodell von Leimeister und Krcmar (siehe Abbildung 3-6) zurückgegriffen und dieses um die Aspekte der Mitgliedersteuerung und Umweltanalysen ergänzt und so zu einem Vorgehens- und Steuerungsmodell erweitert.

In einem nächsten Schritt erfolgt die Anwendung des im Rahmen der Arbeit entwickelten Modells unter Realbedingungen. Entsprechend der in Kapitel 1 formulierten forschungsleitenden Fragestellungen liegt der Fokus der Auswertung auf den eingesetzten Instrumenten der Mitgliedersteuerung. Als Untersuchungsobjekte werden ein Lern- und ein Expertennetzwerk herangezogen und auf diese Weise beide von Markus identifizierten Typen professionell orientierter Virtueller Communities einbezogen.<sup>759</sup>

---

<sup>756</sup> Vgl. Schweik und Semenov (2003); vgl. Wynn (2004).

<sup>757</sup> Vgl. Osterloh, et al. (2004).

<sup>758</sup> Vgl. Brand und Schmid (2006).

<sup>759</sup> Vgl. Markus (2002).

## 5 Empirische Untersuchung

Virtuelle Communities haben in den vergangenen Jahren einen erheblichen Bedeutungszuwachs erfahren.<sup>760</sup> Obgleich der Bedarf an Kenntnissen über einen gezielten und systematischen Aufbau und Betrieb dieser Gemeinschaften zunimmt, ist zu beobachten, dass zwar theoretische Untersuchungen existieren, jedoch empirische Studien nur in unzureichendem Maße durchgeführt wurden.<sup>761</sup>

Um den Zielstellungen der Arbeit gerecht zu werden, wurde in einem ersten Schritt ein theoretisches Fundament geschaffen, welches auf die Inhalte und kritische Betrachtung der Neuen Institutionenökonomik abzielt. Basierend auf diesen Ausführungen wurden Grundprinzipien zur Existenz und Steuerung von Institutionen, denen Virtuelle Communities zugeordnet werden können, abgeleitet (Kapitel 2). Weiterführend wurden Virtuelle Communities als Forschungsobjekt inhaltlich abgegrenzt und typisiert. Für den weiteren Forschungsverlauf wurde auf die von Markus dargestellte Unterteilung Virtueller Communities zurückgegriffen und die Untersuchung auf die von ihr identifizierten professionell orientierten Virtuellen Communities konzentriert. Ausprägungen dieser Form Virtueller Communities sind Lern- und Expertennetzwerke. Als ein für den Untersuchungsgang geeignetes Modell eines systematischen Community Engineerings wurde der Ansatz von Leimeister und Krcmar identifiziert, der für den Aufbau und Betrieb Virtueller Communities von den Phasen Analyse, Design, Implementierung und Betrieb, Controlling und Evolution ausgeht. Eine detaillierte Auseinandersetzung mit Instrumenten der Mitgliedersteuerung wird im Rahmen dieses Ansatzes jedoch nicht vollzogen (drittes Kapitel).<sup>762</sup>

Eine besondere Form von Expertennetzwerken stellen Open Source-Projekte dar, die sich durch die Produktion komplexer Güter auszeichnen und ausgeprägte Steuerungsinstrumente aufweisen, die im weiteren Verlauf identifiziert und tiefgehend analysiert wurden. Darüber hinaus fand eine inhaltliche Auseinandersetzung mit den für Open Source-Communities relevanten Charakteristika statt. Die im Rahmen dieser Untersuchung diskutierten Steuerungsinstrumente der Sphären Kooperation, Hierarchie und Wettbewerb<sup>763</sup> wurden im Folgenden in das bereits bestehende und empirisch validierte Vorgehensmodell eines Community-Engineerings integriert und erweitern dieses zu einem Vorgehens- und Steuerungsmodell (Kapitel 4).

Im Rahmen des vorliegenden Kapitels 5 soll dieser Ordnungsrahmen mittels empirischer Untersuchungen hinsichtlich einer Anwendung unter realitätsnahen Umweltbedingungen beurteilt werden. Um den gestellten forschungsleitenden Fragestellungen gerecht zu werden, werden hierbei verschiedene Steuerungsinstrumente systematisch eingesetzt und hinsichtlich ihrer Auswirkungen analysiert. Aus-

---

<sup>760</sup> Vgl. Herstatt und Sander (2004b); vgl. Lane und Basnet (2005).

<sup>761</sup> Vgl. Wenger, et al. (2002); vgl. Wynn (2004); vgl. Leimeister (2005).

<sup>762</sup> Vgl. Leimeister und Krcmar (2006).

<sup>763</sup> Vgl. Brand und Schmid (2006).

sagen darüber, inwiefern vergleichbare Steuerungsinstrumente in verschiedenen Formen professionell orientierter Virtueller Communities zu ähnlichen Wirkungen führen, können auf Grundlage zweier Fallstudien getroffen werden. Durch eine Gegenüberstellung der identifizierbaren Auswirkungen werden Erfolgs- und Misserfolgskriterien der eingesetzten Steuerungsinstrumente identifiziert.

## **5.1 Untersuchungsdesign**

Primäres Ziel der empirischen Untersuchungen ist die Analyse der in Kapitel 4 identifizierten Steuerungsinstrumente unter Realbedingungen. Als methodische Grundlage wurde hierfür ein Fallstudien-design gewählt. Dies ermöglicht einen systematischen Untersuchungsverlauf, lässt jedoch bis zu einem gewissen Grad ein exploratives Vorgehen zu, welches die Möglichkeit bietet, nicht nur Aussagen zur Wirkungsweise des gezielten Einsatzes von Instrumenten der Mitgliedersteuerung zu treffen, sondern erlaubt darüber hinaus eine umfassende wissenschaftliche Betrachtung des gesamten Vorgehens- und Steuerungsmodells, welches das Rahmenwerk für die Anwendung von Steuerungsinstrumenten darstellt.

Die Auswahl der analysierten Fälle erfolgte auf Grundlage zweier wesentlicher Aspekte: (1) das gesamte von Markus identifizierte Spektrum professionell orientierter Virtueller Communities, bestehend aus Lern- und Expertennetzwerken, sollte in die Untersuchung einbezogen werden und (2) es ist ein möglichst naher und direkter Feldzugang notwendig, um die Möglichkeit einer detaillierten Datenauswertung zu erhalten. Um sämtliche Teilschritte des Community-Engineering-Prozesses in die Analyse einzubeziehen, war es zudem nötig, bereits am Analyse- und Designprozess der Communities zu partizipieren. Als Untersuchungsobjekt konnten daher nur solche Communities ausgewählt werden, die im Rahmen des Untersuchungszeitraumes gegründet werden und in die Betriebsphase übergehen.

### **5.1.1 Untersuchungsgegenstand**

Gegenstand der empirischen Untersuchung waren zwei professionell orientierte Virtuelle Communities, die im vorliegenden Abschnitt vorgestellt werden.

Untersuchungsobjekt der ersten Fallstudie war ein Lernnetzwerk, welches dem universitären Kontext zuzuordnen ist. Das Netzwerk umfasste über den gesamten Untersuchungszeitraum hinweg eine klar abgegrenzte Personengruppe als Mitglieder, die für die Dauer eines Semesters partizipierten. Der inhaltliche Fokus der Community umfasste Themen des Bereiches E-Business und E-Commerce. Die Interaktion der Mitglieder wurde auf der technischen Grundlage eines Wikisystems ermöglicht und unterstützt. Im Gegensatz zu der oftmals gegebenen Anonymität der Nutzer waren sich hier die teilnehmenden Personen auch im realen Leben bekannt. Die wissenschaftliche Untersuchung sowie die aktive Mitgestaltung beim Aufbau des Lernnetzwerkes setzte bereits in der Analysephase an und wurde begleitend zu der gesamten Projektdauer fortgeführt.

Im Rahmen einer zweiten Fallstudie wurde eine weitere Virtuelle Community aufgebaut und betrieben, die sich einem direkten Wettbewerb um Mitglieder ausgesetzt sah und über einen teilnahmeoffenen Charakter verfügte. Inhaltlicher Gegenstand dieses Expertennetzwerkes waren Themen des Börsen- und Finanzkontextes. Als technische Infrastruktur wurde hier ein Diskussionsforum etabliert, welches über Zusatzfunktionalitäten wie ein Chatsystem oder die Möglichkeit zum Versenden privater Nachrichten verfügte. Das beschriebene Netzwerk wurde ebenfalls einhergehend mit dem Beginn der Analysephase erforscht und aktiv mitgestaltet.

Eine Übersicht grundlegender Aspekte zu den beiden untersuchten Typen professionell orientierter Virtueller Communities liefert Tabelle 5-1.

<b>Merkmal</b>	<b>Lernnetzwerk: E-Business-Community</b>	<b>Expertennetzwerk: Finanzcommunity</b>
<b>Typ der PVC</b>	Lernnetzwerk	Expertennetzwerk
<b>Betreiber</b>	Universität Potsdam	Börse Berlin AG
<b>Technische Plattform</b>	Wikisystem	Internet-Diskussionsforum
<b>Untersuchungs- und Projektzeitraum</b>	Start: Februar 2006, Ende: Juli 2006	Start: Januar 2006, Ende: nicht definiert (Projektzeitraum bis Juni 2007)
<b>Mitgliederanzahl</b>	Maximum (zugelassene Studierende): 23	Februar 2007: 350 Mitglieder Juni 2007: 720 Mitglieder
<b>Themenfokus</b>	E-Business	Wertpapierentwicklung, Börsenwesen
<b>Zugangsart</b>	Registrierung, begrenzt auf Seminarteilnehmer	Registrierung, offen zugänglich
<b>Zielgruppe</b>	Interessierte und Spezialisten des Themenfokus (Studierende)	Interessierte und Spezialisten des Themenfokus
<b>Homogenität der Mitglieder</b>	Stark ausgeprägt	Mittelmäßig ausgeprägt
<b>Primäre Zielstellung des Betreibers</b>	Erarbeitung und Austausch von Wissen unter den Teilnehmern	CRM (Kundenbindung, Öffentlichkeitsarbeit), Inhaltsanalyse
<b>Umwelt, Rahmenbedingungen</b>	Geringer Einfluss durch andere Communities, da Alleinstellungsmerkmal durch Einbindung in ein Seminar	Hoher Einfluss durch „konkurrierende“ andere Communities, Relevanz rechtlicher Aspekte

**Tabelle 5-1: Charakteristika des untersuchten Lern- und Expertennetzwerkes<sup>764</sup>**

Die aus der Betrachtung von Open Source-Projekten extrahierten Steuerungs- und Koordinationsinstrumente, sowie das erweiterte Community-Engineering-Modell wurden in beiden Netzwerktypen auf ihre Anwendbarkeit und Auswirkungen hin untersucht. Für beide Untersuchungen wurde somit ein vergleichbares Untersuchungsdesign, welches aus Prozessbeschreibungen, Mitgliederbefragungen und Datenauswertung besteht, gewählt.

Im Sinne eines triangulatorischen Ansatzes schließt die Untersuchungsmethodik Daten- und Dokumentenanalysen sowie Befragungen ein.<sup>765</sup> Grundlage hierfür ist eine Auswertung der auf der techni-

<sup>764</sup> Eigene Darstellung. Eine Erläuterung der aufgeführten Aspekte sind Gegenstand der Kapitel 5.2 und 5.3.

<sup>765</sup> Vgl. Yin (2003); vgl. Flick (2004).



schen Plattform gesammelten Daten sowie Befragungen der Teilnehmer<sup>766</sup> mit Hilfe von internetbasierten Fragebögen.

Die Beschreibung beider Fallstudien basiert auf den Teilschritten des vorgestellten Community-Engineering-Modells, zudem wurde das gleiche Portfolio von Steuerungsinstrumenten der Sphären Kooperation, Hierarchie und Wettbewerb angewendet. Im Rahmen der Untersuchung wurden ausgewählte Elemente des in Abbildung 4-7 dargestellten Instrumentariums gezielt eingeführt und untersucht. Die vorgenommene Auswahl begründet sich zum einen daraus, dass mit zunehmender Anzahl eingesetzter Steuerungsinstrumente die Möglichkeit einer eindeutigen Zuordnung von Wirkungen und Reaktionen auf ein bestimmtes Instrument abnimmt und zum zweiten aus den Charakteristika der selektierten Instrumente. Jedes der Instrumente kann einer der Steuerungssphären Wettbewerb, Kooperation und Hierarchie eindeutig zugeordnet werden und ermöglicht daher eine breite wissenschaftliche Analyse von Steuerungsinstrumenten und –mechanismen in verschiedenen Typen professionell orientierter Virtueller Communities.<sup>767</sup>

Als Steuerungsinstrument der Sphäre „Wettbewerb“ wurde die Implementierung eines Reputationsystems realisiert, welches die quantitative Beitragsleistung von Mitgliedern misst und veröffentlicht. Als kooperatives Steuerungselement wurde eine Modularisierung und Strukturierung des Communitycontents vorgenommen und anschließend die Auswirkungen dieser Maßnahme analysiert. Als ein Steuerungselement der Sphäre „Hierarchie“ wurden formale Verantwortlichkeiten in Form verschiedener Rechte- und Rollenstrukturen eingerichtet, die sich im Falle des Lernnetzwerkes als Wiki Gardener und im Falle des Expertennetzwerkes als Moderatoren manifestierten.

Die zeitliche Reihenfolge der Einführung der Steuerungsinstrumente wurde aus den in Kapitel 4 dargestellten Überlegungen abgeleitet. Demnach stellt eine Modularisierung von Inhalten einen wesentlichen Aspekt zum Erreichen einer kritischen Masse von Inhalten dar und erleichtert Neumitgliedern das Partizipieren in der Community. Das Instrument der Modularisierung wurde aus diesen Gründen in einem frühen Stadium integriert. Wettbewerbliche Mechanismen, wie Reputationssysteme setzen bereits eine Sozial- und Mitgliederstruktur voraus und wurden aus diesem Grund zu einem späteren Zeitpunkt eingeführt. Die Einführung hierarchischer Strukturen hingegen schränkt das autonome Handeln der Mitglieder ein und leistet nur dann Mehrwerte, wenn eine effizientere Ressourcenallokation resultiert. Dies ist der Fall wenn bereits komplexer und umfangreicher Content durch die Communitymitglieder erstellt wurde.<sup>768</sup> Das Steuerungsinstrument der Hierarchie wurde aus diesem Grund in einer späten Phase aktiviert (siehe Abbildung 5-1). Im Falle der zweiten Fallstudie wurde das hierar-

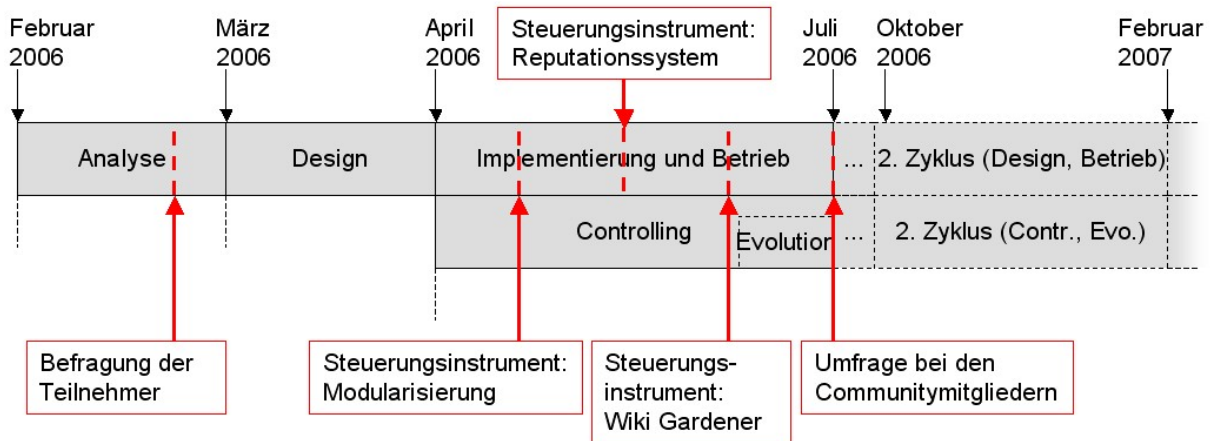
<sup>766</sup> Als Teilnehmer wurden in beiden Untersuchungen diejenigen Personen verstanden, die sich auf der jeweils zu Grunde liegenden Plattform registriert und dort somit eine Identität angenommen haben.

<sup>767</sup> Eine detaillierter Betrachtung dieser Steuerungsinstrumente erfolgte in den Kapiteln 4.5.1, 4.5.2 und 4.5.3.

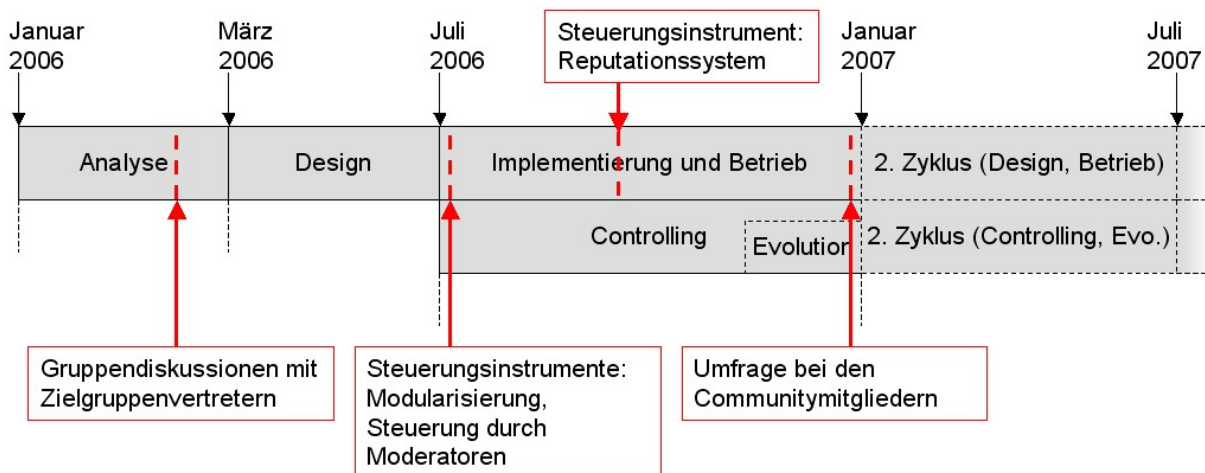
<sup>768</sup> Vgl. Lerner und Tirole (2002); vgl. Osterloh, et al. (2004).

chische Element nach Absprache mit dem Communitybetreiber bereits in der Initialphase eingeführt (siehe Abbildung 5-2).<sup>769</sup>

Abbildung 5-1 und Abbildung 5-2 skizzieren den durchgeführten Untersuchungsverlauf zeitlich, bilden die unterschiedlichen Phasen des Community-Engineering-Prozesses ab und verweisen auf den Einsatz der untersuchten Steuerungsinstrumente und verwendete Untersuchungsmethodiken.



**Abbildung 5-1: Untersuchungsdesign Fallstudie „Lernnetzwerk“<sup>770</sup>**



**Abbildung 5-2: Untersuchungsdesign Fallstudie „Expertennetzwerk“<sup>771</sup>**

Die Aktivität der Communitymitglieder wurde in beiden Fällen seit der Gründung der Community bis zum Ende des Beobachtungszeitraums, anhand der Anzahl der verfassten Beiträge, analysiert und als Indikator für den Erfolg der angewendeten Steuerungsinstrumente herangezogen. Wengleich weitere Indikatoren, wie bspw. die Beitragslänge oder deren inhaltliche Qualität denkbar sind, erscheint eine Beschränkung auf die Beitragsanzahl als legitim zur Erzielung aussagekräftiger Ergebnisse. Dies begründet sich daraus, dass die Beitragslänge nicht eindeutig als Indikator für eine stärkere Aktivität der

<sup>769</sup> Eine Begründung hierfür lag in den hohen Kontrollauflagen des Communitybetreibers. Siehe Kapitel 5.3.

<sup>770</sup> Eigene Darstellung.

<sup>771</sup> Eigene Darstellung.

Communitymitglieder herangezogen werden kann. So ist bspw. nicht zwangsläufig eine Korrelation zwischen Länge und Aussagekraft von Beiträgen anzunehmen, zudem kann die Beitragslänge von individuellen Verhalten und dem spezifischen Beitragsthema abhängen.

Die Beitragsqualität ist nur unter großen Unsicherheiten zu ermitteln und würde letztlich bis zu einem gewissen Grad einer subjektiven Beurteilung unterliegen. Der Aufwand einer qualitativen Bewertung jedes einzelnen Textbeitrages erscheint daher, im Hinblick auf die nur als bedingt valide geltenden Ergebnisse, unangemessen hoch.

Im Rahmen eines Exkurses wird der in der vorliegenden Arbeit angewandte Ansatz der Fallstudienanalyse als Forschungsmethodik näher betrachtet und auf die bestehenden Einschränkungen und Stärken hingewiesen.

### 5.1.2 Exkurs: Fallstudien als Forschungsmethode

Der Begriff Fallstudie wird synonym zu den Bezeichnungen Einzelfallstudien, Kasuistik oder Case Study verwendet. Ziel ist dabei die „komplexe, ganzheitliche Analyse einer bestimmten Untersuchungseinheit“.<sup>772</sup> Nach Stake stellen Fallstudien eine Untersuchungsmethode dar, „in which the researcher explores in depth a program, an event, an activity, a process, or one or more individuals. The case(s) are bounded by time and activity, and researcher collect detailed information using a variety of data collection procedures over a sustained period of time“.<sup>773</sup> In Abhängigkeit zum Forschungsgegenstand kann eine Untersuchungseinheit eine einzelne Person, eine Personengruppe, eine soziale Organisation, eine Gesellschaft oder Kultur sein.<sup>774</sup> Hinsichtlich der vorliegenden Arbeit stellt hier das jeweilige Lern- bzw. Expertennetzwerk den Untersuchungsgegenstand dar. Im Gegensatz zu Befragungen oder Beobachtungen stellen Fallstudien keine eigene Erhebungsmethode dar, sondern bezeichnen eine Forschungsstrategie, die sich verschiedener Techniken bedienen kann. Dabei wird der untersuchte Fall nicht in einzelne Dimensionen zerteilt, sondern als Ganzes betrachtet. Problematisch erweist sich hier die Abgrenzung des Untersuchungsrahmens. So sollen alle relevanten Einflussfaktoren Eingang in die Untersuchung finden, gleichzeitig ist der Fall jedoch eng genug zu definieren, um eine sinnvolle Bearbeitung der zu Grunde liegenden Fragestellung zu ermöglichen.<sup>775</sup> Das im Rahmen der Arbeit angewandte Untersuchungsdesign begegnet dieser Problematik durch die Anwendung eines klar definierten phasenbasierten Vorgehens- und Steuerungsmodells.

Die im Rahmen von Fallstudien eingesetzten Erhebungsmethoden lassen sich nicht vollständig erfassen, da diese in hohem Ausmaß vom Untersuchungsgegenstand und der zu beantwortenden Fragestel-

---

<sup>772</sup> Vgl. Häder (2006), S. 348ff.

<sup>773</sup> Vgl. Stake (1995).

<sup>774</sup> Vgl. Alemann und Ortlieb (1975), S. 159ff; vgl. Babbie (2002), S. 285f.

<sup>775</sup> Vgl. Laatz (1993), S. 479f; vgl. Häder (2006), S. 349f.

lung abhängen.<sup>776</sup> Mögliche Techniken sind bspw. Befragungen, Beobachtungen sowie Inhaltsanalysen.

Da Fallstudien die Analyse einer nach bestimmten Kriterien ausgewählten Untersuchungseinheit zum Gegenstand haben, ist die Verallgemeinerung der gewonnenen Aussagen nicht oder nur unter starken Einschränkungen möglich. Dennoch können die im Rahmen einer Fallstudie erzielten Analyseergebnisse genutzt werden, um Schlussfolgerungen zuzulassen. Die wichtigsten durch Fallstudien erzielbare Funktionen sind:<sup>777</sup>

- Die Erforschung unklarer Sachverhalte mit dem Ziel einer Hypothesenbildung, die anschließend mittels standardisierter Erhebungstechniken validiert werden können.
- Ein Einsatz als Hauptmethode bei der Analyse typischer oder sehr spezifischer Fälle.
- Die Illustration komplexer Zusammenhänge bestimmter Ereignisse.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung werden durch den Einsatz von Fallstudien vor allem das zweite und dritte Ziel verfolgt. So sind hier zwei typische Fälle Virtueller Communities – ein Expertennetzwerk und ein Lernnetzwerk - Gegenstand der Untersuchung. Fallstudien dienen innerhalb des Untersuchungsdesigns der Erfüllung der genannten Funktionen zum einen in Form von deskriptiven Daten, die aufgrund durchgeführter Untersuchungen erbracht werden können. Darüber hinaus werden die Fallstudien in Form eines explorativen Forschungsvorgehens eingesetzt, dessen Ergebnisse auf Vergleichen, dem Erkennen von Differenzen und Kontrasten basieren.<sup>778</sup>

Die aus einer Studie gewonnenen Daten können aufgrund externer Kenntnisse und Erwartungen gezogen werden. Für Vergleiche können bspw. Informationen über die Gesamt- oder Teilpopulation, theoretisch oder historisch begründete Erwartungen sowie frühere Zustände der Untersuchungsobjekte herangezogen werden.<sup>779</sup> Hinsichtlich der im Rahmen der Arbeit durchgeführten Analysen stellen die Wirkungsweisen der eingesetzten Steuerungsinstrumente den betrachteten Untersuchungsgegenstand dar. Eine Bewertung dessen erfolgt zum einen auf Basis von kontinuierlichen Datenauswertungen und zum anderen durch Vergleiche, die innerhalb der betrachteten Community (zwischen verschiedenen Mitgliedsgruppen) und mit anderen parallel existierenden Communities gezogen werden. Der methodische Einsatz von Fallstudien ist auch aufgrund des explorativen Charakters der Untersuchung geeignet und unterstützt dieses Vorgehen.

---

<sup>776</sup> Vgl. Roth und Holling (1999), S. 270f.

<sup>777</sup> Vgl. Häder (2006), S. 350.

<sup>778</sup> Vgl. Müller-Böling und Klandt (1993), S. 81f; vgl. Yin (2003).

<sup>779</sup> Vgl. Laatz (1993), S. 479f.

## 5.2 Community-Engineering-Prozess in einem Virtuellen Lernnetzwerk

Im Rahmen der universitären Lehre gewinnen Instrumente des E-Learning bzw. Blended Learning und damit verbunden der innovative Einsatz von Technologien verstärkt an Bedeutung.<sup>780</sup> Die Wissensvermittlung findet dabei nicht mehr zwangsläufig einseitig vom Lehrenden zum Lernenden statt, sondern kann durch den Aufbau eines Virtuellen Lernnetzwerkes auch innerhalb einer Lerngruppe erfolgen. Die hierdurch verstärkte Interaktion von Kursteilnehmern kann zusätzliche Lerneffekte freisetzen. Gleichzeitig bedeuten internetbasierte Lerneinheiten in der Regel Unabhängigkeit von Ort und Zeit der Wissensvermittlung.<sup>781</sup>

Im Folgenden werden die Ergebnisse einer Fallstudienanalyse aus dem Aufbau, Betrieb und der Steuerung eines solchen universitären Lernnetzwerkes vorgestellt. Die Community-Building- und Community-Management-Prozesse basieren hierbei auf dem im Rahmen der Arbeit diskutierten und erarbeiteten Ordnungsrahmens des Community-Engineering.

### 5.2.1 Methodik

Durch den Aufbau eines Virtuellen Lernnetzwerkes als Bestandteil der universitären Ausbildung konnten Mechanismen der Communitysteuerung erprobt und evaluiert werden. Hierzu wurde im Rahmen eines Seminars im Hauptstudium an der Universität Potsdam zum Thema „E-Business und E-Commerce“ im Sommersemester 2006 eine Wikisoftware<sup>782</sup> implementiert, die als technische Grundlage für die aufzubauende Community, diente. Den Studierenden wurde die Verwendung dieser Software im Rahmen des Seminars angeboten. Gemeinsames Ziel war hierbei die Erarbeitung und Diskussion eines Wissenspools. Grundlegende Mechanismen, wie etwa eine Versionsverwaltung von Inhalten, die Möglichkeit zur Kommentierung, sowie die Verlinkung von Inhalten waren zentrale Funktionen der Software.

An der untersuchten Lehrveranstaltung beteiligten sich 23 Studierende der Betriebswirtschaftslehre. Im Rahmen des ersten Präsenztreffens wurde die Wikisoftware, einschließlich einer Einführung in die Verwendung derselben, vorgestellt. Die Nutzung des Systems setzte eine Registrierung der Teilnehmer voraus, hierzu war die Angabe eines Benutzernamens sowie einer Emailadresse notwendig. Der Zugang blieb auf die Seminarteilnehmer beschränkt.

Der Aufbau der Lerncommunity erfolgte anhand des in der Arbeit vorgestellten Community-Engineering-Modells (siehe Abbildung 4-8). Folgt man der von Markus aufgestellten Klassifizierung professioneller Virtueller Communities, unterscheiden sich Lernnetzwerke von Expertennetzwerken durch die Einschränkung der Teilnehmerzahl und dem damit verbundenen Registrierungsprozess, der

<sup>780</sup> Vgl. Wagner (2004), S. 246f; vgl. Fuchß, et al. (2006); vgl. Lattemann und Stieglitz (2006b).

<sup>781</sup> Vgl. Lattemann und Stieglitz (2007b).

<sup>782</sup> Ausgewählt wurde das verbreitete Open Source-Programm „Tikiwiki“.

klaren Zielsetzung im Rahmen einer Lehrveranstaltung auf ein oder mehrere festgelegte Themen sowie die zeitliche Begrenzung, die üblicherweise für Kurse oder Seminare gilt.<sup>783</sup>

Im Rahmen des Untersuchungsdesigns, finden die in Kapitel 4 identifizierten Steuerungsinstrumente der Kooperation, der Hierarchie und des Wettbewerbs Anwendung und werden hinsichtlich ihrer Auswirkungen analysiert. Zentraler Indikator zur Bewertung der Aktivität innerhalb der Lerncommunity sind die durch die Teilnehmer verfassten Beiträge, die während des Betrachtungszeitraumes erfasst und ausgewertet wurden.

## **5.2.2 Teilschritte des Community-Engineering**

Das zu Grunde liegende Vorgehens- und Steuerungsmodell beinhaltet verschiedene Phasen des Community-Engineering, die auf das zu bildende Lernnetzwerk angewandt werden. Hierzu gehören die Analyse, das Design, die Implementierung und Betrieb, das Controlling und die Evolution. Bereits im Stadium der Analyse wurde eine Befragung bei der Gesamtheit der potenziellen Community-Teilnehmer durchgeführt. Auf dieser Basis verfügte der Communitybetreiber bereits in dieser Phase über genaue Erkenntnisse hinsichtlich der Erwartungen und Fachkenntnisse der Zielgruppe.

### **5.2.2.1 Analyse**

Die Analysephase umfasst eine Definition der Ziele des Communityaufbaus sowie der Zielgruppe. Darüber hinaus werden die vorherrschenden Rahmenbedingungen sowie deren Einfluss auf die Community betrachtet. Der hinsichtlich des Themenfokus erwartete Informations- und Interaktionsbedarf ist ebenfalls Gegenstand der Analyse.

#### **5.2.2.1.1 Ziele des Communityaufbaus**

Der Communitybetreiber war im Falle des untersuchten Lernnetzwerks der Lehrstuhl Corporate Governance und E-Commerce der Universität Potsdam. Wesentliches Ziel des Seminars und damit der Aufsetzung einer technischen Communityplattform war die Intensivierung des Wissensaustausches zwischen den Mitgliedern, um hierdurch eine Steigerung des Lerneffekts bei den teilnehmenden Studierenden zu bewirken.

Darüber hinaus können die im Wikisystem eingebrachten Inhalte und Diskussionen als Wissensdatenbank für nachfolgende Lehrveranstaltungen dienen. Aus diesem Grund stellen eine aktive Teilnahme der Lernenden sowie die Sicherstellung einer hohen Qualität der eingestellten Inhalte weitere Ziele für den Communitybetreiber dar.<sup>784</sup>

---

<sup>783</sup> Vgl. Markus (2002).

<sup>784</sup> Vgl. Heller (2006).

### 5.2.2.1.2 Definition der Zielgruppe

Durch die Einordnung des Seminars in das Hauptstudium der Betriebswirtschaftslehre an der Universität Potsdam findet gleichzeitig eine Festlegung der Zielgruppe statt. Mit dem Ziel eine günstige Konstellation für eine hohe Aktivität der Mitglieder zu erreichen, wurden für eine Teilnahme solche Studierende ausgewählt, die bereits über umfangreiche Kenntnisse hinsichtlich der Anwendung von Internettechnologien verfügen. Zudem wurden Grundkenntnisse in dem der Lehrveranstaltung zu Grunde liegenden Thema „E-Business und E-Commerce“ vorausgesetzt. Als Informationsgrundlage wurde hierzu eine Befragung im Vorfeld der Anmeldung durchgeführt an der alle 23 Seminaristen teilgenommen haben.

Dieses Vorgehen im Rahmen der Analysephase stellt dem Communitybetreiber detaillierte Informationen über die teilnehmende Zielgruppe zur Verfügung, die in die nachfolgenden Teilschritte eines Community-Engineering-Prozesses einfließen können (siehe Abbildung 4-8). Von besonderer Relevanz ist bspw. der Erfahrungshintergrund, den die Mitglieder der Zielgruppe im Hinblick auf die Partizipation in Virtuellen Communities haben. Die im Vorfeld des Seminarstarts durchgeführte Umfrage zeigte, dass ein Großteil der für das Seminar zugelassenen Studierenden bereits Mitglied einer Online-Community war oder ist, bzw. mit der Thematik aus Lehrveranstaltungen vertraut ist (Tabelle 5-2).

<b>Welche Erfahrungen haben Sie mit Online-Communities? [Mehrfachnennungen möglich]</b>		
<b>Antwort</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Anteil</b>
Mitglied einer Online-Community	18	78,26 %
Thema im Rahmen von Lehrveranstaltungen	9	39,13 %
Keine Erfahrungen	2	8,70 %
Keine Antwort	0	0,00 %

**Tabelle 5-2: Erfahrungen mit Online-Communities<sup>785</sup>**

Im Rahmen der fragebogenbasierten Erhebung wurde zudem der Kenntnisstand der Seminarteilnehmer hinsichtlich Erfahrungen mit Internettechnologien evaluiert. Wie Tabelle 5-3 zeigt, verfügte die überwiegende Anzahl der Teilnehmer über Erfahrungen im Umgang mit Internettechnologien. Etwa die Hälfte der Befragten war bereits mit Wikisystemen vertraut, die als technische Grundlage des Lernnetzwerkes genutzt wurden.

<sup>785</sup> Eigene Darstellung.

<b>Mit welchen Internettechnologien haben Sie bereits Erfahrungen? [Mehrfachnennungen möglich]</b>		
<b>Antwort</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Anteil</b>
Foren	22	95,65 %
Chat	20	86,96 %
Blog	15	65,22 %
Wiki	11	47,83 %
Instant Messenger	16	69,57 %
Keine Erfahrungen	0	0,00 %
Keine Antwort	0	0,00 %

Tabelle 5-3: Verwendete Internettechnologien<sup>786</sup>

Neben der Fähigkeit zum Umgang mit der zur Verfügung gestellten Infrastruktur, stellt der Zugriff auf das Internet ein kritisches Kriterium für die Teilnahme an einer Virtuellen Community dar. Dabei ist nicht nur von Relevanz, ob eine Internetzugangsmöglichkeit besteht, sondern auch von welchem Ort die Beitragserstellung möglich ist. Hieraus ergeben sich unmittelbare Auswirkungen auf die grundsätzliche Möglichkeit und Bereitschaft, an der Community zu partizipieren.<sup>787</sup>

Alle befragten Studierenden gaben an, sowohl von der Universität als auch vom Wohnort aus Zugriff auf das Internet zu haben (siehe Tabelle 5-4).

<b>Welche Möglichkeiten des Internetzugangs stehen Ihnen zur Verfügung? [Mehrfachnennungen möglich]</b>		
<b>Antwort</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Anteil</b>
Poolräume der Universität	17	73,91 %
WLAN der Universität	11	47,83 %
Privater Internetanschluss am Wohnort	23	100,00 %
Kein Internetzugang	0	0,00 %
Keine Antwort	0	0,00 %

Tabelle 5-4: Zugriffsmöglichkeiten auf das Internet<sup>788</sup>

Die Verortung des Seminars am Lehrstuhl für Corporate Governance und E-Commerce lässt eine hohe Fachkenntnis in der der Community zu Grunde liegenden Thematik „E-Business und E-Commerce“ erwarten. Diese Annahme hat sich in der Befragung der Seminarteilnehmer bestätigt, von denen 20 Studierende Erfahrungen im Internethandel hatten, acht über berufliche Erfahrungen verfügten und 19 bereits Vorkenntnisse aus Lehrveranstaltungen aufwiesen (siehe Tabelle 5-5).

<sup>786</sup> Eigene Darstellung.

<sup>787</sup> Vgl. Erber, et al. (2004).

<sup>788</sup> Eigene Darstellung.



<b>Inwiefern haben Sie bereits Erfahrungen im Bereich E-Business und E-Commerce? [Mehrfachnennungen möglich]</b>		
<b>Antwort</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Anteil</b>
Privater Internethandel	20	86,96 %
Beruflich	8	34,78 %
Thema im Rahmen von Lehrveranstaltungen	19	82,61 %
Keine Erfahrungen	0	0,00 %
Keine Antwort	0	0,00 %

**Tabelle 5-5: Erfahrungen mit E-Business<sup>789</sup>**

Die potenziellen Mitglieder der Virtuellen Community, die den angemeldeten Studierenden des Seminars entsprechen, weisen umfangreiche Kenntnisse im Umgang mit Internettechnologien auf, verfügen über dezidierte Kenntnisse im Bereich des thematischen Schwerpunktes der Community und haben die Möglichkeit zur täglichen Internetaktivität. Die Mitglieder der Zielgruppe erfüllen somit die Anforderungen, um sich im Lernnetzwerk zu engagieren und Mehrwerte in Form von Beiträgen zu generieren. Erwartungen der Teilnehmer richteten sich primär an die gemeinsame Erarbeitung von Fachkenntnissen. Für das Untersuchungsdesign bedeutet dies, dass grundsätzlich eine Partizipation der Seminarteilnehmer an der Virtuellen Community, unter der Voraussetzung geeigneter Steuerung, möglich ist.<sup>790</sup>

#### **5.2.2.1.3 Analyse der Rahmenbedingungen**

Die von außen auf die Community einwirkenden Rahmenbedingungen sind im Bezug auf die Durchführung des Community-Engineering-Prozesses im Rahmen dieser Fallstudie von geringer Relevanz. So existieren bspw. keine rechtlichen oder ökonomischen Anforderungen, wie etwa ein intensiver Wettbewerb mit anderen Virtuellen Gemeinschaften, aus denen eine erhöhte Fluktuation der Mitglieder resultieren kann. Gründe hierfür liegen in dem eingeschränkten Zugang für Communitymitglieder, der auf Seminarteilnehmer beschränkt war und der unmittelbaren Anbindung der Virtuellen Community an eine Lehrveranstaltung. Auch externe Einflussfaktoren sozialer oder technischer Sicht sind im Rahmen dieser Fallstudie von geringer Bedeutung und können vernachlässigt werden.

#### **5.2.2.1.4 Analyse des Informations- und Interaktionsbedarfs**

Der Interaktions- und Informationsbedarf zwischen den Mitgliedern der Community kann aufgrund der sich überschneidenden Themenschwerpunkte, die die Studierenden im Rahmen einer Hausarbeit bearbeiteten, als hoch eingeschätzt werden. Wenngleich der Themenkomplex des E-Business und E-Commerce nicht vorwiegend durch tagesaktuelle Neuigkeiten und Veränderungen geprägt ist, können Begriffe und Sachverhalte aus verschiedenen Perspektiven betrachtet werden und Eingang in die Diskussion finden. Die Nutzung des Wikisystems ermöglicht den Studierenden auf freiwilliger Basis ei-

<sup>789</sup> Eigene Darstellung.

<sup>790</sup> Hätten die Untersuchungsergebnisse darauf hingewiesen, dass ein Großteil der Seminarteilnehmer nicht über einen Internetzugang oder die nötigen Kenntnisse im Bereich von Internetanwendungen verfügt, so hätten Rückschlüsse auf eine potenziell geringer Mitgliederbeteiligung nur schwer gezogen und nicht auf Steuerungsinstrumente zurückgeführt werden können.

nen kollaborativen Lernansatz zu verfolgen. Gleichzeitig kann angenommen werden, dass der Kontext eines benoteten universitären Seminars, die Annahme einer rein freiwilligen Beteiligung einschränkt. Es ist vielmehr davon auszugehen, dass die Seminaristen, auch wenn dies nicht Bestandteil der Benotung ist, eine Verpflichtung zur Teilnahme verspüren.

Die Erkenntnisse, die durch Studierende in das Wiki in Form von Beiträgen eingebracht werden, können von anderen Seminarteilnehmern für die Bearbeitung des eigenen Themenkomplexes herangezogen werden. Zum Zeitpunkt der Analysephase ist jedoch nur schwer abschätzbar, aufgrund welcher Motive Studierende eine Beteiligung in der Virtuellen Community anstreben. Steht bspw. der Informationskonsum im Vordergrund, ist die erfolgreiche Bildung einer Community durch das Fehlen einer initialen Inhaltsstruktur gefährdet.

Im speziellen Fall der in der akademischen Lehre angesiedelten Lerncommunity war es möglich, eine sehr klare Auswahl der in der Zielgruppe zusammengefassten Teilnehmer zu erreichen. Zudem lagen bereits in der Analysephase die Ergebnisse einer ersten Befragung vor, so dass die Erwartungen und Präferenzen der Zielgruppe bis zu einem gewissen Grad ex ante bekannt waren.

### **5.2.2.2 Design**

In der Designphase wird die grundlegende technische und funktionale Gestaltung der Lerncommunity festgelegt und umgesetzt. Bestandteile hierfür sind eine Anpassung an die Bedürfnisse der Zielgruppe sowohl im Rahmen der Systemkonzeption als auch im Rahmen der Informationsaufbereitung.

#### **5.2.2.2.1 Iterativer und zielgruppenorientierter Systementwicklungsprozess**

Ein wesentlicher Bestandteil des Systementwicklungsprozesses ist es, aufgrund der sich aus der Analysephase ergebenden Bedingungen, wie bspw. den ermittelten Vorkenntnissen und Erfahrungen der potenziellen Mitglieder, Anforderungen an Funktionalitäten und Gestaltungen der Community-Plattform zu entwickeln.<sup>791</sup> Dies geschieht im Rahmen der nachfolgenden Schritte.

#### **5.2.2.2.2 Systemkonzeption, Oberflächenentwicklung und Funktionalitäten**

Wesentliche Bestandteile der Designphase sind die Auswahl der einzusetzenden Software, das Customizing dieser Software sowie die Gestaltung der Nutzerschnittstellen. Hierzu werden die in der Analysephase definierten Ziele des Communitybetreibers sowie die Interessen und Fähigkeiten der Zielgruppe eingebunden. Die technische, funktionale und gestalterische Konzeption beeinflusst unmittelbar die Interaktion der Communitymitglieder und wirkt sich zudem auf die Einsatzmöglichkeiten potenzieller Steuerungsinstrumente aus.

Einen ersten Schritt der technischen Systemkonzeption stellt die Selektion eines bestimmten Softwaretyps dar. Im Kontext eines Lernnetzwerkes ist der Einsatz verschiedener Plattfortmtypen, wie Lern-

---

<sup>791</sup> Vgl. Leimeister (2005).

Management-Systemen (LMS)<sup>792</sup>, Internet-Diskussionsforen, Wikisysteme oder Weblogs geeignet, um kollaborative Lehr- und Lernansätze zu verfolgen. Aus den vom Communitybetreiber formulierten Anforderungen und den Fähigkeiten der Zielgruppe wurde, unter Einbezug von Fachliteratur, ein Kriterienkatalog für die Softwareauswahl entwickelt.<sup>793</sup> Die nachfolgenden Beurteilungsmaßstäbe wurden herangezogen und auf deren Grundlage eine Bewertung des Einsatzes verschiedener Plattfortmtypen vorgenommen:<sup>794</sup>

- *Installations- und Customizingaufwand:* Sowohl der Installations- als auch der Anpassungsaufwand wurden als entscheidungsrelevante Kriterien herangezogen. In diesem Kontext sind insbesondere die zur Verfügung stehenden Dokumentationen sowie die Möglichkeit kostengünstige Supportleistungen in Anspruch nehmen zu können, von Bedeutung. Der Anpassungsaufwand korreliert in der Regel mit der Menge und Komplexität integrierter Funktionalitäten. Im direkten Vergleich wurde daher der Aufwand ein LMS zu installieren und an die speziellen Bedürfnisse eines Seminars anzupassen als höher bewertet, als dies bei Wikisystemen und Blogsystemen der Fall war. Die schrittweise Einführung von Funktionalitäten war im Zusammenhang mit dem für die Fallstudie geplanten Vorgehen von besonderer Bedeutung und fand im Rahmen der Evaluation der Customizingmöglichkeiten Berücksichtigung.
- *Bedienungs- und Nutzungskomfort:* Eine intuitive Navigation senkt die Nutzungsbarrieren der Teilnehmer zur Verwendung der Software. Umgekehrt kann der Aktivitätsgrad aufgrund eines schwer erlernbaren Umgangs mit der Software negativ beeinflusst werden. Aus Sicht des Communitybetreibers verfügen Internet-Diskussionsforen, mit denen bereits 95% der Seminarteilnehmer Erfahrungen aufweisen (siehe Tabelle 5-3), in diesem Zusammenhang über die geringsten Hemmnisse. LMS, wie Moodle, Wikis oder Blogs setzen hingegen in erhöhtem Maße das Erlernen des jeweiligen systemtypischen Ansatzes voraus.
- *Möglichkeiten zur Unterstützung kollaborativen Lernens:* Das auszuwählende System soll die Interaktion zwischen den Seminaristen fördern und gleichzeitig Möglichkeiten bieten, Wissen abzufragen und komplexe Sachverhalte dazustellen. Insbesondere die speziell auf einen Einsatz in Lernumgebungen konzipierten LMS erfüllen diese Anforderungen, während Weblogs hinsichtlich dieses Kriteriums am schlechtesten bewertet wurden, da das System die dort eingebrachten Inhalte in der Regel durch einen Autor geschrieben werden und dessen Einträge zwar kommentiert jedoch nicht verändert werden können.

<sup>792</sup> Lern-Management-Systeme umfassen als Plattformlösungen verschiedene, oftmals internetbasierte Funktionalitäten, die Lernprozesse unterstützen sollen.

<sup>793</sup> Vgl. Wiese (1998); vgl. Thome (2007).

<sup>794</sup> Für die Bewertung wurden folgende Programme untersucht: (1) das LMS „Moodle“, (2) das Internetforum „Invision Powerboard“, (3) das Wikisystem „Tikiwiki“ und (4) die Weblogplattform „blog.de“. Vgl. Markus (2002), S. 172f; vgl. Blog.de (2007); vgl. IPB (2007); vgl. Moodle (2007); vgl. Tikiwiki (2007).

- *Wissensverwaltung / Wissensarchivierung*: Als Spezifikum eines Lernnetzwerkes stellen die Möglichkeiten der Wissensverwaltung und der Wissensarchivierung relevante Kriterien dar. Sowohl LMS als auch Wikisysteme verfügen in der Regel über effektive Suchmechanismen und erlauben eine systematische Ablage von Wissen. In Wikis geschieht dies anhand von Schlagworten, denen ein einzelner Beitrag zugeordnet werden kann. Beiträge in Diskussionsforen werden hingegen in einen individuellen Diskussionskontext eingebunden und sind daher nur bedingt durch einfache Suchalgorithmen identifizierbar.<sup>795</sup>

Eine Evaluation möglicher Lösungen wurde anhand des aufgestellten Kriterienkataloges vorgenommen. Hierzu wurde für jeden Plattfortmtyp eine Standardsoftware ausgewählt und im Hinblick auf die vorgesehene Nutzung als technische Infrastruktur eines Lernnetzwerkes untersucht (siehe Tabelle 5-6).

<b>Bewertung verschiedener Softwarelösungen als technische Plattform eines Lernnetzwerks</b>				
<b>Kriterium</b>	<b>Lernmanagementsystem (Moodle<sup>796</sup>)</b>	<b>Internetforum (Invision Power Board<sup>797</sup>)</b>	<b>Wiki (Tikiwiki<sup>798</sup>)</b>	<b>Weblog (blog.de<sup>799</sup>)</b>
Geringer Installations- und Customizingaufwand	+	++	+++	+++
Einfache Bedienbarkeit	+	+++	++	++
Förderung kollaborativen Lernens	+++	++	++	+
Wissensverwaltung / -archivierung	+++	++	+++	+

**Tabelle 5-6: Bewertung von Softwaretypen als Nutzung in einem Lernnetzwerk<sup>800</sup>**

Als Ergebnis der Kriterienbewertung im Hinblick auf die vier betrachteten Programme, wurde die Open Source-Wikisoftware Tikiwiki als geeignetste technische Infrastruktur der Virtuellen Lerncommunity gewählt. Die Installation und Konfiguration stellt aufgrund einer ausgereiften Installationssoftware und umfassenden Dokumentation des Open Source-Systems geringe Anforderungen. Die im System eingebrachten Inhalte werden in einer MySQL-Datenbank hinterlegt, als Webserver wurde ein Apache-Server verwendet.

Die zu erwartende Handhabung der Software durch Community-Teilnehmer wurde als einfach eingestuft. Die nutzbaren Funktionen können darüber hinaus mit geringem administrativem Einsatz einge-

<sup>795</sup> So würde bspw. die Suche nach dem Begriff „Aktie“ in einem Diskussionsforum der Finanzdomäne eine große Anzahl von Nennungen in verschiedenen Kontexten herausfiltern, es gestaltet sich jedoch schwer, einen Beitrag zu finden der den Begriff „Aktie“ definiert oder erklärt.

<sup>796</sup> Vgl. Moodle (2007).

<sup>797</sup> Vgl. IPB (2007).

<sup>798</sup> Vgl. Tikiwiki (2007).

<sup>799</sup> Vgl. Blog.de (2007).

<sup>800</sup> Eigene Darstellung. Die Symbole geben das Ausmaß an, in dem die jeweilige Software das betrachtete Kriterium erfüllt (+++ = hoher Erfüllungsgrad, ++ = mittelmäßiger Erfüllungsgrad, + = geringer Erfüllungsgrad).

schränkt oder ausgeweitet werden. Kollaboratives Lernen kann durch das gemeinsame, aber asynchrone, Bearbeiten von Einträgen erfolgen. Durch ein integriertes Versionsmanagement können die Autoren jeder Editierung identifiziert werden. Neben Veränderung bestehender Beiträge kann Lernarbeit auch durch Kommentare erfolgen, mit deren Hilfe Community-Teilnehmer auf Probleme hinweisen können oder Vorschläge zur Gestaltung von spezifischen Beiträgen einbringen können. Kommentare sind hierbei immer einem bestimmten Beitrag zugeordnet.

Besondere Vorteile weisen Wikisysteme in ihrer Verwendung als Instrumente des Wissensmanagements auf. Inhalte werden hier nicht hierarchisch sortiert, sondern – weniger kontextbezogen – unter Schlagworten eingebracht.<sup>801</sup> Wikis stellen auf diese Weise Wissenssammlungen dar, die auch bei wechselnden Bearbeitern, sinnvoll genutzt werden können. Im Hinblick auf semesterbedingte halbjährlich wechselnde Seminarteilnehmer ist dieser Faktor von Bedeutung, um ein kontinuierliches Weiterarbeiten zu ermöglichen.



Abbildung 5-3: Oberfläche des Wikis<sup>802</sup>

Die Mitgliedschaft im Lernnetzwerk wurde durch den Communitybetreiber auf die Seminarteilnehmer beschränkt. Schreibrechte im Wiki wurden daher nur registrierten Teilnehmern gewährt. Eine Registrierung bzw. eine Freischaltung eines angelegten Accounts erfolgte durch die Dozenten ausschließlich für Seminarteilnehmer.

<sup>801</sup> Vgl. Lattemann und Stieglitz (2007b).

<sup>802</sup> Eigene Darstellung; Screenshot vom 25.09.2007.

### 5.2.2.2.3 Zielgruppengerechte Informationsstrukturierung und –aufbereitung

Wie Hagel und Armstrong zeigen, werden Netzwerkeffekte erst mit Erreichen einer kritischen Menge von Beiträgen und Mitgliedern aktiv.<sup>803</sup> Auch Osterloh et al. weisen darauf hin, dass eine Modularisierung von Inhalten ein wesentliches Instrument der Motivation von freiwilligen Beitragsleistern ist.<sup>804</sup>

Hinsichtlich des aufgebauten Lernnetzwerkes wurde auf die Einrichtung einer Initialstruktur verzichtet. Eine Analyse der Mitgliederaktivität konnte somit als Indikator für die Wirkungsweise dieses Faktors herangezogen werden. Durch den Communitybetreiber wurde zu diesem Zweck nur eine einzige Seite (Startseite) eingerichtet, auf der der grobe Themenfokus (E-Business und E-Commerce) kommuniziert wurde. Es wurde daher im Sinne der Untersuchungsziele zunächst bewusst auf eine initiale Informationsstrukturierung und –aufbereitung durch den Communitybetreiber verzichtet.

### 5.2.2.3 Implementierung und Betrieb

Die Teilphase der Implementierung und des Betriebs ist dem Community-Management zuzuordnen und behandelt die Etablierung und die operative Phase der Virtuellen Community.<sup>805</sup>

#### 5.2.2.3.1 Einführung der Virtuellen Community bei der Zielgruppe

Im Falle des an der Universität Potsdam etablierten Lernnetzwerkes wurden ausschließlich Studierende des Hauptstudiums der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät angesprochen. Die der Community zu Grunde liegende technische Infrastruktur wurde im Rahmen der ersten Präsenzveranstaltung vorgestellt. Darüber hinaus erfolgte eine technische Einführung. Da die Community auf die Anzahl der am Seminar teilnehmenden Studierenden festgelegt war und somit die Gesamtheit der Zielgruppe unmittelbar bekannt war, waren darüber hinaus keine weiteren einführenden Maßnahmen notwendig.

#### 5.2.2.3.2 Qualitätssicherung

Das Lernnetzwerk verfügte über keine zentrale Instanz, die eine Qualitätskontrolle eingestellter Beiträge durchführte. Ebenfalls fand keine Moderation von Diskussionen statt, die in Form von Beitragskommentierungen möglich waren. Eine Sicherung der Beitragsqualität basierte somit ausschließlich auf einem informellen Peer-Review-Verfahren. Mittels Kommentierungen wurden Communitymitglieder auf unvollständige oder unkorrekte Beiträge hingewiesen. Ebenso konnten Beiträge unmittelbar hinsichtlich der entdeckten Defizite korrigiert werden.<sup>806</sup>

---

<sup>803</sup> Vgl. Hagel und Armstrong (1999). Nach Schoder ist eine kritische Masse dann erreicht, wenn eine ausreichend große Menge von Nutzern über eine bestimmte Technologie verbunden sind, deren Überschreiten eine Bedingung dafür ist, dass ein ausreichend großer Nutzen zur Gewinnung weiterer Nutzer aus dem System heraus erfolgen kann. Vgl. Schoder (1995), S. 20.

<sup>804</sup> Vgl. Osterloh, et al. (2004).

<sup>805</sup> Vgl. Leimeister und Kremer (2006).

<sup>806</sup> Siehe hierzu das Konzept der Sozialen Kontrolle. Vgl. Lattemann und Köhler (2004a).



Abbildung 5-4: Kommentierungen zum Beitrag "E-Business"<sup>807</sup>

### 5.2.2.3.3 Umsetzung von Rollen- und Rechtekonzepten

Die Einrichtung verschiedener Rollen innerhalb von Virtuellen Communities dient der Verteilung von Verantwortlichkeiten, die durch die Vergabe bestimmter Rechte unterstützt werden können.<sup>808</sup> Für das untersuchte Lernnetzwerk wurde hinsichtlich der inhaltlichen Bearbeitung kein differenziertes Rollenkonzept angewendet. Somit konnten alle Seminarteilnehmer auf einer einzigen Rechteebene agieren. Lediglich der Systemadministrator, der die technische Kontrolle und Administration des Systems ausübte, verfügte über umfassendere Rechte, die jedoch nicht im Hinblick auf die inhaltliche Ausgestaltung angewendet wurden, bspw. im Sinne einer Moderation oder Zensur von Beiträgen.

Jedes Mitglied hatte das Recht, neue Beiträge anzulegen, bestehende Beiträge zu editieren und vorhandene Beiträge zu kommentieren. Mit Hilfe eines Versionsmanagementsystems waren sämtliche Veränderungen in der Struktur und den Inhalten jedes Beitrags einsehbar und nachvollziehbar, wer Änderungen vorgenommen hat.

Der Verzicht auf die Verwendung unterschiedlicher Rechteebenen, der für Wikisysteme typisch ist, hatte zum Ziel, die Zusammenarbeit und Selbstorganisation der Communitymitglieder zu verstärken.<sup>809</sup> Darüber hinaus konnte auf Grund der Tatsache, dass sämtliche Teilnehmer dem Communitybetreiber bekannt waren und Beiträge nicht anonym eingestellt wurden, angenommen werden, dass ein Missbrauch von Schreibrechten nicht zu erwarten war.

<sup>807</sup> Eigene Darstellung.

<sup>808</sup> Vgl. Winkler und Mandl (2004), S. 12.

<sup>809</sup> Vgl. Fichter (2005); vgl. Fuchs-Kittowski und Köhler (2005).

Größere Wikisysteme, wie etwa Wikipedia, in denen Beiträge anonym eingestellt und geändert werden können, lösen dieses Problem indem freiwillige oder bezahlte „Wiki Gardener“ den Inhalt von Beiträgen überprüfen und diese ggf. verändern oder zensieren.<sup>810</sup>

#### 5.2.2.3.4 Mitgliedersteuerung mittels Wettbewerb, Kooperation und Hierarchie

Die Steuerung der Mitglieder stellt einen wesentlichen Erfolgsfaktor im Rahmen des Vorgehens- und Steuerungsmodells des Community-Engineerings dar und ist einer der zentralen Aspekte der vorliegenden Untersuchung.<sup>811</sup> Wie aus der Analyse bestehender Open Source-Projekte abgeleitet wurde, lassen sich Steuerungsinstrumente den Sphären Wettbewerb, Hierarchie und Kooperation zuordnen.<sup>812</sup> Um die Wirkungsweise ausgewählter Steuerungsinstrumente zu evaluieren, wurden diese sukzessive in den Communitybetrieb integriert.<sup>813</sup>

#### Wettbewerb

Ein wesentliches Motiv zur Teilnahme an Virtuellen Communities ist die Steigerung des eigenen Ansehens in der Gemeinschaft, um seiner selbst Willen, oder um Karriereaussichten zu verbessern.<sup>814</sup> Letzteres Ziel kann durch die Kommunikation von Fachwissen oder bestimmter Fähigkeiten (Signaling) verfolgt werden.<sup>815</sup> Im Sinne eines Community-Engineering kann der Communitybetreiber Steuerungsmaßnahmen umsetzen, die dazu beitragen, gezielte Anreize zu setzen, die dem Motiv des Wunsches nach Ansehen innerhalb der Gemeinschaft entsprechen.

Das Veröffentlichende der Arbeitsleistung jedes einzelnen Mitgliedes kann dazu beitragen, die Aktivität wenig engagierter Mitglieder zu erhöhen und gleichzeitig besonders aktive Mitglieder zu belohnen. Dieses Prinzip findet auch in traditionellen Unternehmen Anwendung, bspw. bei der Ernennung von „Arbeitnehmern des Monats“.<sup>816</sup> Notwendige Bedingungen sind, dass die Kriterien, nach denen eine Bewertung von Beitragsleistung stattfindet als transparent und gerecht empfunden werden. Nur wenn die Bewertungskriterien auf allgemeine Akzeptanz stoßen, kann ein positiver Motivationseffekt erzielt werden.<sup>817</sup>

Im Rahmen der untersuchten Fallstudie wurde eine Veröffentlichung der Mitgliederaktivität nach einer etwa einmonatigen Betriebszeit vorgenommen. Die Regeln, nach denen die Aktivität jedes einzelnen Mitglieds bewertet wurde, waren allen Teilnehmern bekannt. Jeder neu angelegte Beitrag im Wikisystem wurde mit 3 Punkten bewertet, während jede Änderung eines bestehenden Beitrags mit einem

<sup>810</sup> Vgl. Wiebrands (2006).

<sup>811</sup> Vgl. Lattemann und Stieglitz (2007a).

<sup>812</sup> Siehe Kapitel 4.5.

<sup>813</sup> Eine ausführliche Ergebnisauswertung der Analyse der Steuerungsinstrumente findet in Kapitel 5.2.2.4 statt.

<sup>814</sup> Vgl. Osterloh, et al. (2004); vgl. Lerner und Tirole (2005).

<sup>815</sup> Vgl. Lerner und Tirole (2002); vgl. Shah (2004).

<sup>816</sup> Vgl. Kirstein und Kirstein (1999), S. 203.

<sup>817</sup> Vgl. Bleicher (1992), S. 24.



Punkt bewertet wurde. Die „Aktivitätsliste oder Rankingliste“ war durch sämtliche Communitymitglieder einsehbar und wurde nach jeder Aktivität eines Teilnehmers aktualisiert.

Eine Aussage zur Wirkungsweise dieses Instruments als ein adäquates Mittel des Community-Managements wurde zum einen anhand einer fortlaufenden Analyse der Beitragsanzahl und zum anderen auf Basis einer Mitgliederbefragung vollzogen. Durch die Einbeziehung der Ergebnisse beider Erhebungsmethoden wird die Aussagekraft insgesamt erhöht.

### **Kooperation**

Modularisierung stellt nach Osterloh et al. einen wesentlichen Erfolgsfaktor in Open Source-Projekten dar. Eine Begründung hierfür sehen sie darin, dass durch eine Unterteilung in verschiedene, bis zu einem gewissen Grad unabhängige, Arbeitspakete, die Wahlmöglichkeit für Communitymitglieder zur Partizipation erhöht wird.<sup>818</sup>

Im Falle des untersuchten Lernnetzwerks wurde dieser Faktor eingehender untersucht und in das Steuerungsinstrumentarium integriert. Die Initialstruktur wies keine Unterteilung von Inhalten auf, sondern beinhaltete lediglich das zu Grunde liegende Thema „E-Business und E-Commerce“. Im Zeitablauf wurde, nach einer dreiwöchigen Betriebszeit, eine inhaltliche Untergliederung gezielt vorgenommen, so dass es jedem Communitymitglied erleichtert wurde, vorhandenes oder erarbeitetes Wissen einzubringen und zuzuordnen. So wurden die beiden Bereiche „E-Business“ und „E-Commerce“ klar voneinander abgegrenzt und einzelne Schwerpunkte auf einer weiteren Ebene jedes Bereichs aufgeführt.

### **Hierarchie**

Zu Beginn des letzten Drittels des Untersuchungszeitraumes verfügte das, dem Virtuellen Lernnetzwerk zu Grunde liegende Wikisystem, über etwa 150 Beiträge. Da den Seminarteilnehmern weder klare Verantwortlichkeiten noch Aufgaben zugeteilt worden waren, entwickelten sich bestimmte Inhaltsbereiche deutlich schneller und interaktiver als andere. Im Hinblick auf den Erhalt einer grundlegenden Struktur und der Vermeidung der Komponentenbildung erhielt eine Studierende die Verantwortung für die Gesamtstruktur des Wikis. Das Phänomen der Komponentenbildung ist für Wikisysteme typisch und entsteht, wenn Inhaltsbereiche getrennt voneinander existieren und nicht durch Verlinkungen miteinander verbunden sind. Communitymitglieder, die als Wiki Gardener bezeichnet werden, können die Zusammenführung einzelner Komponenten beschleunigen. Die Rolle eines Wiki Gardeners kann durch ein Mitglied freiwillig eingenommen werden oder, wie im Falle des untersuchten Lernnetzwerks, gezielt und explizit durch den Communitybetreiber ernannt werden.<sup>819</sup> Dies kann als zielgerichtetes Steuerungsinstrument verstanden werden, da die Motivation und damit der Aktivitäts-

---

<sup>818</sup> Vgl. Osterloh, et al. (2004).

<sup>819</sup> Vgl. Fichter (2005); vgl. Eaton (2006).

grad aller Communitymitglieder durch Anbindung aller Beiträge und durch die Etablierung von klaren Strukturen steigt. Die Einführung eines Wiki Gardeners erfolgte nach einer zweimonatigen Betriebszeit des Lernnetzwerkes als letztes der drei Steuerungselemente.

#### **5.2.2.4 Controlling**

Das Controlling stellt einen zentralen Ansatzpunkt im Rahmen des vorgestellten Community-Engineering-Modells dar. Mit Hilfe des Controllings wird dem Communitybetreiber ermöglicht, die erreichten Ziele des Communityaufbaus und –betriebs sowie die ergriffenen Teilmaßnahmen zu evaluieren. Bestandteile des Controllings sind quantitative Auswertungen, wie etwa die Anzahl eingetragener Inhalte und qualitativer Daten, wie dem sozialen Bindungsgrad der Mitglieder untereinander.

##### **5.2.2.4.1 Definition von Evaluationskriterien und –methoden**

Von zentraler Bedeutung im Rahmen des Controllings ist die Definition relevanter Evaluationskriterien. Die Erhebung unterliegt dabei verschiedenen Anforderungen, so müssen relevante Variablen hinsichtlich der Ziele des Communitybetreibers definierbar sein und darüber hinaus mit Hilfe valider und reliabler Untersuchungsmethoden und in einer angemessenen Kosten-/ Nutzenrelation erfassbar sein.

Im Rahmen der durchgeführten Untersuchung wurde auf unterschiedliche Datenquellen zurückgegriffen. Zum einen wurden die im Rahmen der Betriebszeit der Community auf der technischen Plattform anfallenden Daten (wie etwa die Beitragsanzahl), kontinuierlich erhoben. Da Ergebnisse, die ausschließlich auf dieser Datenquelle beruhen, in ihrer Aussagekraft eingeschränkt sind, wurde eine ergänzende Erhebung mittels Fragebögen bei den Communitymitgliedern durchgeführt. Diese hatte zum Ziel, Einschätzungen der Mitglieder zu den ergriffenen Maßnahmen sowie zur Motivationsstruktur der Mitglieder zu erhalten. Auf eine Umweltanalyse wurde im Rahmen des Controllings verzichtet, da das untersuchte Lernnetzwerk durch die unmittelbare Anbindung an ein spezifisches Seminar nicht in direktem Wettbewerb mit anderen Communities stand und zudem keinen kritischen rechtlichen oder technischen Rahmenbedingungen unterlag.

Das Zurückgreifen auf verschiedene Datenquellen hat die Aussagekraft der auf Basis des Controllings gewonnenen Erkenntnisse erhöht und liefert eine fundierte Grundlage für die in der Evolutionsphase getroffenen Entscheidungen.

##### **5.2.2.4.2 Quantitative Auswertungen**

Während des gesamten Untersuchungszeitraums wurde die durch die Communitymitglieder erstellte Anzahl von Beiträgen ausgewertet. Eine kontinuierliche Analyse dieses Faktors ist insbesondere im Hinblick auf den zeitlich versetzten Einsatz von Steuerungsinstrumenten von Bedeutung. Wie aus Abbildung 5-5 ersichtlich ist, wurden in den ersten 17 Tagen seit der Communitygründung keine Bei-

träge erstellt. Gefolgt von der Einführung einer Strukturierung / Modularisierung, die als erstes Steuerungsinstrument etabliert wurde, konnte ein leichter Anstieg des Aktivitätsgrades beobachtet werden. Jedoch wurde durch dieses Steuerungsinstrument kurzfristig kein Impuls für einen starken und anhaltenden Anstieg von Beiträgen ausgelöst. Die am Tag 35 des Beobachtungszeitraums eingeführte Rankingliste (Steuerungsinstrument 2) zog hingegen einen dauerhaften und überproportionalen Anstieg der Beitragsanzahl nach sich. Die Beitragszahl stieg von 26 auf 147 innerhalb der nächsten 20 Tage. Während dieser Phase beteiligten sich sämtliche Mitglieder des Seminars an der Beitragsleistung.<sup>820</sup> Bis zum Ende des Untersuchungszeitraums am 83. Tag stieg die Beitragszahl auf 320. Am 58. Tag wurde ein Communitymitglied zum Projektverantwortlichen bestimmt, mit der Aufgabe, die inhaltliche Gesamtstruktur des Wikis zu überwachen und zu strukturieren. Eine weitere Beschleunigung der Zunahme an Beiträgen konnte durch diese Maßnahme nicht festgestellt werden (siehe Abbildung 5-5 und Abbildung 5-6).

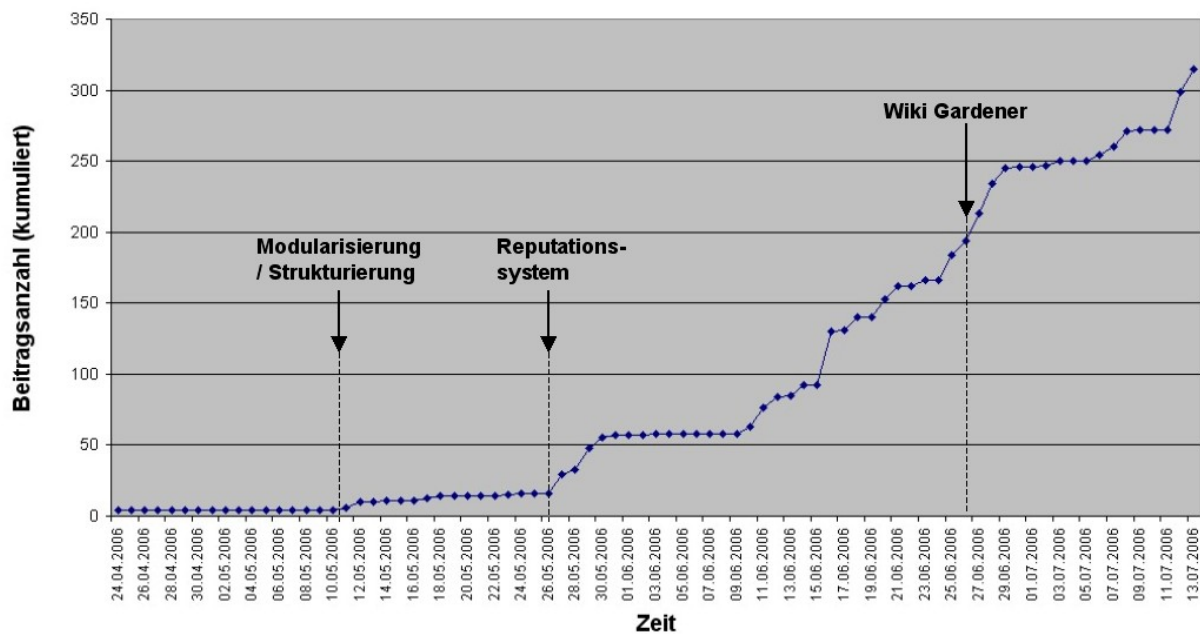


Abbildung 5-5: Dynamische Betrachtung der im Lernnetzwerk erbrachten Beiträge<sup>821</sup>

<sup>820</sup> Das Lernnetzwerk wies somit seit dieser Phase ausschließlich aktive, beitragsleistende Mitglieder auf. Lurker bzw. passive Nutzer existierten nicht.

<sup>821</sup> Eigene Darstellung.

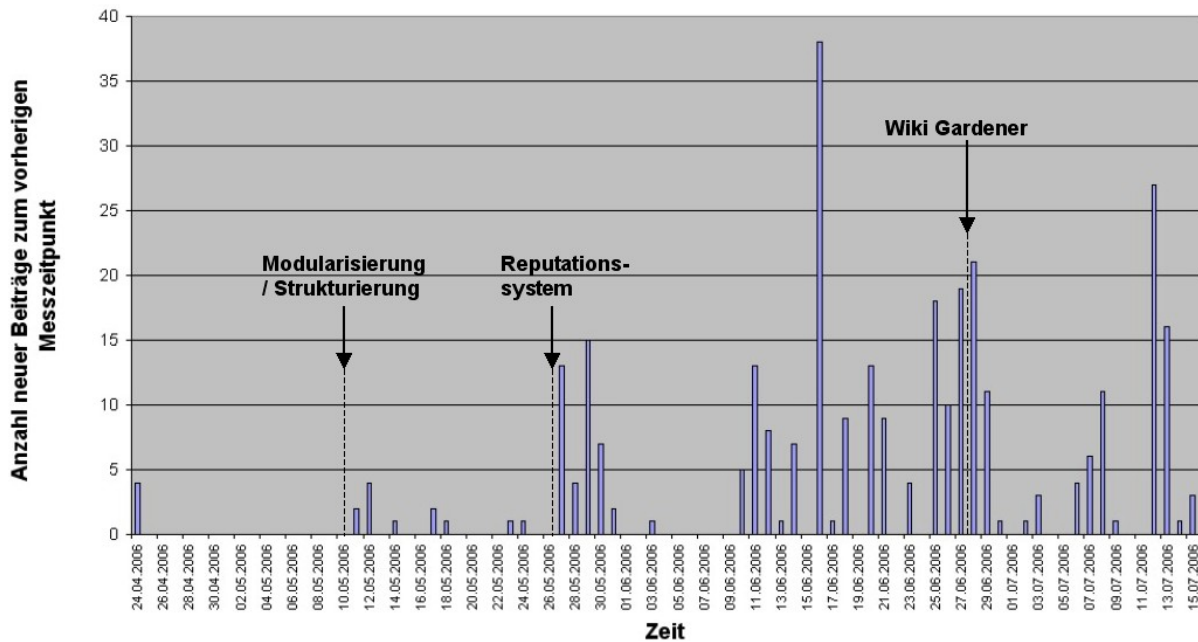


Abbildung 5-6: Anzahl neuer Beiträge im Wikisystem

Ziel der Untersuchung ist es, ausgehend von den Veränderungen der Aktivität der Communitymitglieder, die sich in der Anzahl der eingestellten Beiträge misst, auf die Wirksamkeit der drei sukzessive eingebrachten Steuerungsinstrumente zu schließen. Veränderungen in der Beitragsanzahl können jedoch nicht mit ausreichender Validität auf ein einzelnes Steuerungsinstrument zurückgeführt werden, da einmal eingeführte Instrumente bis zum Ende des Untersuchungszeitraums aktiv blieben. Zudem kann aufgrund der Interpretation der Anzahl an Beiträgen nicht auf den Wirkungszeitraum eines Instruments, dessen Effekt bspw. erst verzögert einsetzt, geschlossen werden. Erst in Zusammenhang mit einer bei den Communitymitgliedern durchgeführten Befragung können abschließende Auswertungen vorgenommen und Schlussfolgerungen gezogen werden.<sup>822</sup>

#### 5.2.2.4.3 Selbstauskünfte und Einschätzung der Mitglieder<sup>823</sup>

Neben der zu Beginn der Lehrveranstaltung durchgeführten Befragung, die der Erfassung bereits vorhandener Erfahrungen und Kenntnisse sowie demografischer Daten der Teilnehmer diente (siehe Kapitel 4.2.1), wurde nach Abschluss der Lehrveranstaltung eine zweite Befragung durchgeführt.

An der abschließenden freiwilligen Befragung haben sich 17 der 23 Studierenden beteiligt<sup>824</sup> und einen anonymen Fragebogen ausgefüllt. Dieser enthielt insgesamt zehn Fragen und beinhaltete sowohl offene als auch geschlossene Antwortmöglichkeiten. Für die Befragung wurden folgende inhaltliche Untergliederungen gewählt:

<sup>822</sup> Anzumerken ist zudem, dass eine Vielzahl von außen einwirkender Faktoren Einfluss auf die Beitragsleistungsbereitschaft der Mitglieder haben. So wurden beispielsweise während der Pfingstzeit nur eine sehr geringe Anzahl von Beiträgen eingestellt.

<sup>823</sup> Eigene Darstellung.

<sup>824</sup> Dies entspricht einer Rücklaufquote von 73,91%.

1. Meinung zur technischen Infrastruktur (Wikisystem)
2. Motivation zur Partizipation in der Virtuellen Community
3. Einschätzung zur Einbindung einer Community in die Lehre

Auf Grundlage der Fragebogenauswertung konnten Rückschlüsse auf die Eignung des verwendeten Community-Engineering-Ansatzes gezogen werden. Im Hinblick auf die Beantwortung der forschungsleitenden Fragestellungen erfolgte darüber hinaus eine Beurteilung der eingesetzten Steuerungsinstrumente.<sup>825</sup>

Im Sinne des Untersuchungsdesigns wurde angestrebt, Störfaktoren soweit wie möglich zu identifizieren und zu kontrollieren. Eine entscheidende Variable für den Erfolg Virtueller Communities stellt der Erfahrungshintergrund der Mitglieder, zum einen mit der thematischen Sphäre und zum anderen mit der eingesetzten technischen Infrastruktur dar. Um aktiv in einer professionell orientierten Virtuellen Community zu agieren ist ein themenspezifisches Fachwissen notwendig.<sup>826</sup> Dies erlaubt die Schlussfolgerung, dass der Aktivitätsgrad von Mitgliedern unter anderem durch das vorhandene Fachwissen und Kenntnisse im Umgang mit der technischen Plattform beeinflusst wird. Aus Sicht des Communitybetreibers ist es somit relevant, Informationen über den Wissensstand der Communitymitglieder zu erhalten. Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurde in der Analysephase eine Befragung der Mitglieder durchgeführt, um diese Daten zu erheben und in das Community-Design einzubinden. Als Bestandteil der Controllingphase können Aussagen zu den in der Analysephase getroffenen Annahmen ex-post erfolgen. Ein Beispiel hierfür stellt die Erwartung dar, dass der technische Umgang mit dem System aufgrund vorherrschender Kenntnisse und Erfahrungen, durch die Mitglieder leicht zu erlernen ist. Ähnliches ist auch für die Möglichkeit zur Nutzung des Internet zutreffend, die ebenfalls ein Hemmnis zur Partizipation darstellen kann. Hier wurde von einer geringen Hürde ausgegangen, da sämtliche Communitymitglieder über einen eigenen Internetzugang verfügen und darüber hinaus die Möglichkeit hatten, von der Universität aus auf das Internet zuzugreifen.<sup>827</sup>

Die nach Abschluss des Projektes durchgeführte Befragung bestätigt die in der Analysephase getroffenen Annahmen. So schätzten zehn der Befragten, die Verwendung des Wikis als „unkompliziert“ ein, während sechs Studierende es als „mittelmäßig kompliziert“ bezeichneten. Nur ein Teilnehmer ordnete die Nutzung der technischen Infrastruktur als „kompliziert“ ein.

Als ein anfängliches Problem wurde das auf Verlinkungen basierte Grundprinzip eines Wikis angesehen. Hierbei sind grundsätzlich alle Beiträge gleichberechtigt, so dass keine hierarchische Struktur vorherrscht.

---

<sup>825</sup> Siehe Kapitel 1.2.

<sup>826</sup> Vgl. Markus (2002); vgl. Morner und Käser (2004), S. 361f.

<sup>827</sup> Siehe hierzu Tabelle 5-3 und Tabelle 5-4.

*„Es war sehr hilfreich, dass es ein schriftliches Dokument mit dem Auszug der Anleitung zum Wiki gab. [...] Bei mir ergab sich zunächst das Problem, dass ich nicht wusste, wie das Konzept des Wiki ist, d.h. worauf es ankommt.“<sup>828</sup>*

Probleme im Umgang mit der Software bezogen sich mehrheitlich auf die Funktionalitäten des integrierten Editors. So nannten Studierende in den offenen Antwortmöglichkeiten das Angelegen von Tabellen und das Übernehmen bereits formatierter Texte als Probleme im technischen Umgang.

*„Einfügen von vorgeschriebenen Texten umständlich, da die Formatierungen teilweise nicht übernommen wurden.“*

*„Obwohl ich die technische Handhabung ansonsten recht einfach fand, hatte ich Probleme eine Tabelle zu erstellen - mir ist es auch nach mehrmaligem Probieren nicht gelungen.“*

*„Verlinkungen zu einem gleichen Thema waren kompliziert, da man z.B. Virtuelle Gemeinschaften im Wortlaut nicht ändern durfte. Wenn man somit "Virtuellen Gemeinschaften" verlinken wollte, poppte sich eine neue Seite auf, obwohl man zu Virtuelle Gemeinschaften gleich verlinken wollte (unnötige Redundanz).“*

Als Hemmnis wurde zudem die in der Initialphase bestehende Leere des Wikis genannt. Aufgrund eines Mangels bereits vorhandener Beiträge und Verlinkungen konnten Ansatzpunkte nur schwer gefunden werden. Ein Communityteilnehmer äußerte sich wie folgt:

*„Das Anlegen neuer Artikel geht nicht so einfach, aber das Wiki ist ja so gedacht, dass man von anderen Artikeln verlinkt, aber speziell am Anfang, wenn noch wenig Inhalt da ist, ist das nicht so einfach.“*

Hieraus ergab sich eine zusätzliche Hürde, die erst im späteren Verlauf des Untersuchungszeitraumes durch das Anlegen einiger Beiträge und Verknüpfungen durch den Communitybetreiber gelöst wurde.

Ein weiterer Indikator für die Fähigkeit zum Umgang mit der technischen Infrastruktur stellt die Nutzung der durch die Software ermöglichten Funktionen dar. Grundfunktionen, wie das Anlegen und Bearbeiten von Beiträgen wurden durch jedes Communitymitglied vorgenommen. Ein Großteil der Befragten (11) gab an, Beiträge inhaltlich kategorisiert zu haben, um anderen Nutzern das Finden und Bearbeiten dieser Beiträge zu erleichtern. Eine inhaltliche „Diskussion“ zu Beiträgen fand in erster Linie mittels direkten Editierens des jeweiligen Beitrags statt; Kommentierungen wurden von 7 der 17 befragten Communityteilnehmer vorgenommen. Drei Mitglieder haben das interne Nachrichtensystem

---

<sup>828</sup> Die ausgewerteten Ergebnisse der Befragung werden durch Zitate der anonym befragten Teilnehmer des Lernnetzwerks untermauert. Orthografische Fehler wurden im Sinne einer besseren Lesbarkeit korrigiert.

der Wiki-Software genutzt, um anderen Communityteilnehmern private Nachrichten zukommen zu lassen. Ebenso haben drei Mitglieder den „Sandbox“-Modus verwendet, um Beiträge anzulegen.<sup>829</sup>

Die Mehrheit der Communitymitglieder schätzte das eigene Engagement im Wiki als „sehr aktiv“ oder „mittelmäßig aktiv“ ein. Lediglich drei Studierende gaben an, nur „geringe Aktivität“ gezeigt zu haben (siehe Tabelle 5-7).

Wie schätzen Sie Ihre Aktivität im Wiki ein?		
Antwort	Anzahl	Anteil
Sehr aktiv	6	35,29%
Mittelmäßig aktiv	8	47,06%
Geringe Aktivität	3	17,65%
Keine Antwort	0	0,00%

**Tabelle 5-7: Selbsteinschätzung zur Aktivität im Lernnetzwerk<sup>830</sup>**

Als Grund für eine „geringe Aktivität“ wurden vor allem zeitliche Probleme im Rahmen des Studiums genannt.

Eines der am häufigst genannten Motive zur Partizipation im Lernnetzwerk war es, den Umgang mit dem Wikisystem zu erlernen. Dies entspricht auch den der Open Source-Forschung entlehnten Ergebnissen zur freiwilligen Beitragsleistung.<sup>831</sup> Auch in den offenen Antwortmöglichkeiten wurde dieser Aspekt genannt:

*„Ich hatte bisher noch keine Erfahrungen mit Wikis, da ich Wikipedia aber oft benutze, hat mich interessiert, zu erfahren, wie es funktioniert.“*

Ebenso häufig erfolgte eine Beteiligung aus der Annahme heraus, dass eine Partizipation verpflichtend im Rahmen der Lehrveranstaltung sei. Während in offenen Diskussionsforen oder auch in Open Source-Projekten der Beitritt und das Verlassen der Community jederzeit erfolgen kann, ist die Mitgliedschaft in einem Lernnetzwerk in der Regel deutlich verbindlicher und verringert den für Virtuelle Communities typischen Charakter der freiwilligen Partizipation.<sup>832</sup> Neben diesen beiden jeweils von 70% der Befragten genannten Motiven wurde auch die Suche nach Informationen (35%)<sup>833</sup>, das Veröffentlichlichen von Wissen (24%) und ein hoher Platz in der eingeführten Rankingliste (29%) als weitere Partizipationsanreize genannt. Vier Studierende nannten den Wunsch, von anderen Communitymit-

<sup>829</sup> Der Sandbox-Modus erlaubt das Anlegen von Beiträgen, ohne dass der Bearbeitungsprozess durch andere Mitglieder eingesehen werden kann. Erst nach vollständiger Freigabe durch den Autor ist eine Einsicht und Bearbeitung durch andere Wikinutzer möglich.

<sup>830</sup> Eigene Darstellung.

<sup>831</sup> Siehe 4.4. Vgl. Morner und Käser (2004), S. 353.

<sup>832</sup> Da in einem Lernnetzwerk in der Regel sämtlichen Lernenden bekannt, welche reale Person hinter einem Pseudonym steht. Gleichzeitig wirkt das vorhandene Lernziel als Motiv, an Aktivitäten, die im Rahmen der Lehrveranstaltung stattfinden, teilzunehmen. Vgl. Markus (2002).

<sup>833</sup> Der individuell Nutzen bei der Wissenssuche wird auch als Motiv in Open Source-Projekten genannt. Vgl. Morner und Käser (2004), S. 352ff.

liedern nicht als inaktiv angesehen werden zu wollen, als ein Hauptmotiv zur Beitragsleistung (siehe Tabelle 5-8).

<b>Was waren Ihre Hauptmotive zur Beteiligung im Wiki? [3 Antworten möglich]</b>		
<b>Antwort</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Anteil</b>
Umgang mit dem System lernen	12	70,59%
Verpflichtung im Rahmen des Seminars	12	70,59%
Veröffentlichung von Wissen	4	23,53%
Informationssuche	6	35,29%
Platz in der Rankingliste	5	29,41%
Erwartung eine gute Zensur zu erhalten	3	17,65%
Wunsch nicht als inaktiv innerhalb der Gruppe angesehen zu werden	4	23,53%
Wunsch, das Wiki zu einem Erfolg zu machen	4	23,53%
Keine Antwort	0	0,00%

**Tabelle 5-8: Motivation zur Beteiligung im Lernnetzwerk<sup>834</sup>**

Der Wettbewerbsgedanke der Studierenden untereinander wurde auch in den offenen Antwortmöglichkeiten genannt:

*„Möglichkeit, in das Wiki auch Infos einzustellen, die über den Umfang der Hausarbeit hinausgehen, und somit 1) eigene Leistung zu demonstrieren und sich gegenüber den anderen Teilnehmern gut zu positionieren, 2) eigene Kenntnisse über das Themenbereich zu vertiefen und zu strukturieren.“*

Um den Wettbewerb der Studierenden untereinander als Steuerungs- und Anreizinstrument zu nutzen, wurde am Tag 35 des Untersuchungszeitraums eine Rankingliste in das Wikisystem integriert. In dieser Liste wurde Mitglieder entsprechend der Anzahl der eingebrachten Beiträge sortiert und veröffentlicht. Eine Messung des Aktivitätsgrades erfolgt anhand der Bewertung und Gewichtung verschiedener Aktionen der Studierenden. So wurde die Einstellung eines neuen Beitrages mit drei Punkten bewertet, während die Bearbeitung oder das Anbringen eines Kommentars mit einem Punkt bewertet wurde. Die Gesamtzahl der erreichten Punkte jedes Communitymitglieds war öffentlich einsehbar und erfolgte automatisch durch die gewählte Wiki-Software.

Die Ergebnisse der Befragung sowie die Analyse des Verlaufs der Anzahl von Beiträgen lassen den Schluss zu, dass die Einführung dieser Rankingliste einen maßgeblichen Einfluss auf den Anstieg der Nutzeraktivität hatte. Ein Großteil der befragten Mitglieder (88%) gab an, dass die Einführung und Transparenz der Liste zu einer Steigerung der eigenen Aktivität im Wiki geführt hat. Bei nur einem Teilnehmer führte die Einführung der Liste zu keiner Veränderung des Engagements. Ein Mitglied verringerte die eigene Aktivität, nachdem das Ranking eingeführt wurde.

<sup>834</sup> Eigene Darstellung.



Hat sich Ihre Aktivität im Wiki nach Einführung der Rankingliste verändert?		
Antwort	Anzahl	Anteil
Nein	1	5,88%
Ja, ich habe mehr Beiträge eingestellt	15	88,24%
Ja, ich habe weniger Beiträge eingestellt	1	5,88%
Keine Antwort	0	0,00%

**Tabelle 5-9: Veränderung der eigenen Aktivität nach Einführung der Rankingliste<sup>835</sup>**

Die Aussagen der Communitymitglieder in offener Antwortform bestätigen diese Ergebnisse:

*„Ein Ranking an sich finde ich gut. Nur dadurch wird für alle - Dank Pseudonym auf Wunsch anonymisiert - erkennbar, welchen Beitrag man selbst im Vergleich zu anderen zum Wiki geleistet hat. Es ist eine Art Anreizfunktion. Für mich war es schon schön zu sehen, wie die Punkte sich immer addiert haben, wenn ich eine "Wiki-Session" hatte.“*

*„Da man sich im Vergleich zu den anderen gesehen hat, war der Anreiz größer, sich auch aktiv zu beteiligen.“*

*„Obwohl die Rankingliste nicht die Qualität der Einstellungen widerspiegelte und somit nur die Quantität gemessen hat. Bin mir unsicher, ob das Ziel der Sache war, da ich annehme, dass die Rankingliste eher ein Anreiz war, überhaupt Beiträge einzustellen.“*

*„[...] in dem Maße, dass ich mich in meiner Aktivität etwas bestätigt gefühlt habe. (im Vergleich zu den anderen).“*

Aus Sicht des Communitybetreibers steht nicht nur die Aktivität der Studierenden im Rahmen des Lernnetzwerkes im Vordergrund sondern auch der damit verbundene Effekt auf die erzielten Lernergebnisse. In einem offenen Antwortblock der Befragung wurden die Communitymitglieder gefragt, welche Vor- und Nachteile sie in dem Einsatz eines Wikisystems im Rahmen einer Lehrveranstaltung sehen. Zum einen wurden Lerneffekte im unmittelbaren Bezug zur eingesetzten Software beobachtet:

*„Für mich persönlich: weitere Erfahrungen im Umgang mit Wiki“*

*„Ich habe mir bewusst die Zeit genommen, mich mit dem Wiki-System vertraut zu machen. Auf Basis dieses Wissens ist es mir nun auch möglich bei Wikipedia aktiv mitzuarbeiten.“*

*„Dank des Seminars hatte ich die Möglichkeit mit dem Konzept des Wiki sowohl theoretisch als auch praktisch zu beschäftigen.“*

Darüber hinaus wurde ein kollaborativer Lernansatz verfolgt, der die Studierenden dazu motivierte, sich mit Themen anderer Communitymitglieder auseinander zu setzen.

<sup>835</sup> Eigene Darstellung.

*„Man kann nochmal nachlesen, was die anderen Teilnehmer gemacht haben. Doppelungen konnten vermieden werden.“*

*„Überblick, über die anderen Teilnehmer und deren Themen.“*

*„Ich hab mich gefreut, als ich auf den Beitrag eines Kommilitonen verweisen konnte, also eine Schnittmenge zwischen den Themen entdeckt habe.“*

*„das gesammelte Wissen aller wurde zusammengetragen und ist leichter aufzufinden als wenn man die Seminararbeiten als ganzen betrachtet“*

*„Es hat mir Spaß gemacht mein Wissen auch für andere verfügbar zu machen bzw. Verknüpfungen zu Beiträgen anderer Seminarteilnehmer zu erstellen. Das ist für mich einer der hauptsächlichsten Vorzüge des Wiki: der Netzwerk- und Teamplayer-Gedanke.“*

*„Kennenlernen des Systems, Überblick über gesamten Themenbereich, Kontaktaufnahme zu Personen mit ähnlichen Themen war möglich, Zusätzliche Informationen gefunden, Autoren die man auch noch nicht kannte.“*

*„Für das Seminar denke ich war es sinnvoll um zu sehen, wo sich Themen überschneiden haben bzw. ergänzt haben.“*

Nachteile in der Nutzung des Wikisystems sahen die befragten Communitymitglieder mehrheitlich in einem erhöhten Zeitaufwand.<sup>836</sup> Als weiteres Problem wurde der zeitlich beschränkte Charakter sowie der empfundene Druck zur Teilnahme im Lernnetzwerk genannt:

*„Es hat das ganze Seminar noch zeitaufwendiger gemacht.“*

*„Natürlich bedeutete das Einstellen von Nachrichten einen zusätzlichen Zeitaufwand.[...] Ich habe immer Blockweise, mehrere Stunden hintereinander im Wiki gearbeitet und bin so gut vorangekommen.“*

*„Meiner Meinung nach ist auch das Problem, dass das Wiki durch den Seminarcharakter zeitlich begrenzt ist.“*

*“Zeitaufwand, Einstellungsdruck durch Rankingliste“*

*„Ich denke das ein Wiki gerade durch die Freiwilligkeit lebt und deshalb fand ich den Zwang zur Wikiteilnahme unnötig, denn das Wiki wäre auch so zu einem Erfolg geworden, vielleicht wären noch mehr Informationen hinzugekommen.“*

Mit Erreichung des Lernziels zum Ende des Semesters wurde das bestehende Lernnetzwerk aufgelöst. Der weitaus größte Teil der befragten Studierenden (94%) gab im Rahmen der Evaluation an, dass

---

<sup>836</sup> Untersuchungen zeigen, dass Zeitkosten auch in Open Source-Projekten ein relevantes Hemmnis für eine freiwillige Beteiligung darstellen können. Vgl. Morner und Käser (2004), S. 356.

eine Fortführung des Wikis über das Semester hinaus gewünscht wird. Aus den offen formulierten Antworten der Communitymitglieder lässt sich ableiten, dass hierfür vor allem der Wunsch, die investierte Arbeit auch anderen Studierenden zugänglich machen zu wollen, dominant ist.

*„Sonst wäre die bisherige Arbeit ja umsonst - wenn Qualität und Umfang erhöht werden, dann ist der Nutzen für die Anwender auch höher und Bereitschaft zur Teilnahme steigt.“*

*„Ich fände es schade, wenn das Wiki, was die aktuellen Teilnehmer viel Zeit gekostet hat und eine gute Quelle von angesammeltem Wissen ist, einfach verschwinden würde und nicht weiter genutzt werden würde. Daher bin ich ganz klar dafür, dass es weitergeführt bzw. genutzt wird. Daran würde ich mich auch gern weiterhin beteiligen.“*

Die Bereitschaft auch über den im Rahmen der Lerngruppe festgelegten Zeitraum weiterhin aktiv im Wikisystem mitzuarbeiten und somit Mitglied des Lernnetzwerks zu bleiben, äußerten vier der 17 befragten Teilnehmer. Zehn Studierende gaben an, im Falle einer Fortführung des Wikis, als passive Anwender aufzutreten, die sich auf den Informationskonsum beschränken. Drei Teilnehmer wollten das Wiki weder aktiv, um Beiträge einzustellen, noch passiv nutzen.

Aus Sicht des Communitybetreibers stellt die Erhebung der Einschätzung der Communitymitglieder ein wesentliches Instrument zur Identifikation vorhandener Hemmnisse und Hürden dar. Hieraus lassen sich zum einen Maßnahmen ableiten, die den Aktivitätsgrad und die Zufriedenheit der Mitglieder erhöhen, darüber hinaus kann eine Evaluation hinsichtlich der Zielerreichung des Projektes erfolgen.

#### **5.2.2.4.4 Analyse der Nutzungsartefakte**

Neben der Erhebung quantitativer Daten, wie im Falle der durchgeführten Untersuchung die Anzahl der eingestellten Beiträge, und der Evaluation der Selbsteinschätzung der Mitglieder, können auch die im Rahmen des Communitybetriebs erstellten Nutzungsartefakte Bestandteil des Controllings sein. Als Nutzungsartefakte werden hierbei solche Inhalte verstanden, die durch die Communitymitglieder erstellt oder eingebracht wurden. Dies können Texte, Dokumente, Bilder oder andere Contentformen sein.

Aus einer Analyse der eingebrachten Inhalte lassen sich Schlussfolgerungen über die Funktionsfähigkeit des Qualitätssicherungssystems ziehen. Zudem kann hieraus abgeleitet werden, welche Themenbereiche besonders hohes Interesse erzeugen, bzw. welche Komponenten nicht oder sehr wenig bearbeitet werden.<sup>837</sup>

Im Hinblick auf das untersuchte Lernnetzwerk wurden die durch die Communitymitglieder eingebrachten Inhalte kontinuierlich beobachtet, jedoch nicht durch den Communitybetreiber verändert oder

<sup>837</sup> Vgl. Leimeister und Krcmar (2006).

zensiert. Es kann angenommen werden, dass der geschlossene Kreis der Mitglieder dazu beigetragen hat, dass themenfremde oder so genannte Spambeiträge nicht in das Wikisystem eingebracht wurden.

Eine detaillierte inhaltliche Analyse sämtlicher im Wiki eingestellter Textbeiträge durch den Communitybetreiber erfolgte nicht. Es kann jedoch von der Einhaltung eines gehobenen qualitativen Standards ausgegangen werden, auch wenn Beiträge nicht immer in finalisierter Form, sondern auch als Arbeitszwischenstand, vorliegen.

*„Einige Texte, welche man einstellt sind noch "work in progress" und daher ist es manchmal unangenehm, sie schon preiszugeben“*

Hieraus kann abgeleitet werden, dass der Mechanismus eines Peer Review-Ansatzes zu einer steigenden Qualität der Beiträge führt, ohne dass diese durch eine zentrale Instanz beurteilt werden.

#### **5.2.2.5 Evolution**

Im Rahmen der Evolutionsphase werden auf Basis der Ergebnisse der Controllingphase Entscheidungen hinsichtlich der Erreichung von Zielen und des Erfolgs einzelner Maßnahmen getroffen. Die Initiierung eines neuen Projektzyklus dient dazu, nicht erreichte Ziele zu erreichen, bzw. erreichte Ziele weiter zu verfolgen.<sup>838</sup>

##### **5.2.2.5.1 Bewertung des Zielerreichungsgrads**

Als wesentliches Ziel des Communitybetreibers wurde eine intensive Beteiligung der Communitymitglieder im Rahmen des Lernnetzwerks definiert. Somit verfolgten die verwendeten Steuerungsinstrumente das Ziel, die Beitragsleistung der Studierenden zu erhöhen. Ausgehend von einem leeren Wikisystem, sind im Laufe des Untersuchungszeitraums eine Vielzahl von Beiträgen angelegt worden. Sämtliche Studierende haben sich an der Erstellung von Inhalten beteiligt. Die getroffenen Maßnahmen und Steuerungsinstrumente konnten die Aktivitäten der Mitglieder im Zeitablauf signifikant erhöhen und entsprachen somit der beabsichtigten Zielsetzung. Auf Basis der Beitragsanalyse und der Befragung hat sich das Einführen einer Rankingliste, als Steuerungsinstrument der Sphäre „Wettbewerb“, als besonders effektiv im Hinblick auf eine Anhebung der Mitgliederaktivität erwiesen.

##### **5.2.2.5.2 Entscheidungsfindung zum weiteren Vorgehen durch den Communitybetreiber**

Basierend auf den Ergebnissen der Untersuchung, die sowohl die Auswertung der quantitativ angefallenen Daten als auch die Ergebnisse der Befragung bei den Communityteilnehmern umfasste, hat der Communitybetreiber, beschlossen, das Wikisystem über weitere Semester hinaus anzuwenden und zu betreiben. Gründe hierfür liegen in der hohen Zielerreichung hinsichtlich einer hohen Aktivität der Mitglieder des kollaborativen Lernnetzwerks und dem damit einhergehenden verbesserten Lerneffekt bei den Teilnehmern der Veranstaltung. Mit der Entscheidung der Fortführung, wurde auch dem,

---

<sup>838</sup> Vgl. ebd.

durch die Mehrheit der Communitymitglieder artikuliertem Wunsch nach einem weiteren Betrieb des Lernnetzwerkes entsprochen.

#### **5.2.2.6 Bewertung eingesetzter Steuerungsinstrumente und Zusammenfassung**

Anhand des in Kapitel 4 erarbeiteten Vorgehens- und Steuerungsmodells des Community-Engineering, welches die aus der Open Source-Forschung entnommenen Instrumente der Mitgliedersteuerung enthält, wurde ein Lernnetzwerk im Sinne der Ansätze des Community-Building und Community-Management systematisch aufgebaut und betrieben. Der Untersuchungszeitraum umfasste fünf Monate. In dieser Periode erhielten 23 Studierende der Betriebswirtschaftslehre an der Universität Potsdam die Möglichkeit ein Wikisystem als technische Plattform für kollaboratives Lernen im Rahmen eines Seminars zu nutzen.

Die in das Community-Engineering-Modell integrierten Steuerungsmechanismen der Sphären Wettbewerb, Kooperation und Hierarchie, wurden sukzessive auf die Virtuelle Community angewandt. Um Rückschlüsse auf die Auswirkungen des Einsatzes dieser Instrumente ziehen zu können, wurden zwei Datenquellen genutzt. Zum einen wurden quantitative Informationen, wie die Anzahl der erstellten Beiträge, die der technischen Infrastruktur zu Grunde liegenden Datenbank entnommen. Zum anderen wurden demografische Daten und Motive zur Partizipation mittels zweier fragebogenbasierter Erhebungen bei den Communitymitgliedern zu Beginn und zum Ende des Untersuchungszeitraumes ermittelt.

Die Durchführung der Untersuchung hat gezeigt, dass der Aufbau eines Lernnetzwerkes auf Grundlage eines systematischen Community-Engineering-Modells erfolgen kann. Von zentraler Bedeutung für den Erfolg einer solchen Virtuellen Community sind jedoch nicht nur die Auswahl und das Design der Plattform, die Auswahl des Themenfokus oder der Erfahrungshorizont der Teilnehmer, sondern auch gezielt einzusetzende Steuerungsinstrumente. Diese können dazu beitragen, Hemmnisse und Hürden der Communitymitglieder abzubauen oder Anreize zur Steigerung der Beitragsleistung der Mitglieder zu setzen.

So zeigte sich auf Basis der durchgeführten Analysen, dass das gänzliche Fehlen einer Initialstruktur in der professionell orientierten Virtuellen Community ein massives Hemmnis zur Beitragsleistung darstellt. Diese Annahme findet sich, wie in Kapitel 3 erläutert wurde, auch in den theoretischen Überlegungen Hagel und Armstrongs wieder, die eine Zunahme der Aktivität maßgeblich auf einsetzende Netzwerkeffekte zurückführen.<sup>839</sup> Durch das Anlegen erster Inhalte und Ansätze einer Inhaltsstrukturierung durch den Communitybetreiber konnte dieses Hemmnis verringert werden, so dass in den folgenden Tagen erste Beitragsleistungen durch die Mitglieder erfolgten. Der lediglich im geringen Ausmaß zu beobachtende Anstieg der Beteiligung deutet darauf hin, dass der Aufbau einer Initial-

---

<sup>839</sup> Vgl. Hagel und Armstrong (2006).

struktur keinen Faktor darstellt, der den Aktivitätsgrad der Mitglieder ad hoc erhöht. Vielmehr kann deduziert werden, dass eine anfängliche Struktur und initiale Inhalte – im Sinne eines Hygienefaktors<sup>840</sup> - notwendige Bedingungen für ein Beitragswachstum in Virtuellen Communities darstellen.

Die am Tag 35 des Untersuchungszeitraums implementierte Rankingliste führte hingegen zu einem überproportionalen Wachstum der angelegten Beiträge. Neben der Auswertung dieser quantitativen Größe, weisen auch die aus der Mitgliederbefragung hervorgegangenen Aussagen darauf hin, dass die Einführung der Rankingliste einen starken Einfluss auf die Motivation der Studierenden und hierdurch auf die Aktivität in der Beitragserstellung durch die Teilnehmer hatte (siehe Abbildung 5-5). Als ein ausschlaggebender Faktor kann die unmittelbare und transparente Beteiligung einzelner Mitglieder im Vergleich zu anderen Studierenden identifiziert werden. Auf Grundlage der Aussagen der Communityteilnehmer ist anzunehmen, dass der vorhandene Signalling-Effekt, der insbesondere durch den Charakter eines Lernnetzwerks verstärkt wurde, die Wahrnehmung des Steuerungsinstruments der Rankingliste gesteigert hat. So gaben Studierende an, ihre Beitragsleistung erhöht zu haben, weil sie gegenüber anderen Mitgliedern und auch gegenüber dem Communitybetreiber nicht als inaktiv und weniger engagiert empfunden werden wollten.

Schlussfolgernd kann gesagt werden, dass somit auch die soziale Bindung der Mitglieder untereinander und das Verhältnis zum Communitybetreiber einen Einfluss auf die Wirksamkeit der Steuerungsinstrumente haben.<sup>841</sup> Sind die Mitglieder untereinander bekannt und in besonderem Maße an einer Beurteilung des Communitybetreibers interessiert, so kann angenommen werden, dass die Wirksamkeit einer Rankingliste in diesem Fall besonders hoch ist. Es kann daher weiterhin angenommen werden, dass sich mit wachsender Anonymität und abnehmender Intensität der sozialen Kontakte unter den Mitgliedern die Wirksamkeit eines formalen Reputationssystems verringert.

Als drittes Steuerungsinstrument wurde die Ernennung eines Projektverantwortlichen, der die Funktionen eines „Wiki Gardener“ übernimmt, angewendet. Zentrale Aufgaben dieser aus der Community stammenden Person waren die Einbindung isolierter Komponenten, die Identifikation nicht-finalisierter Beiträge und die Zuordnung von Beiträgen zu bestimmten Inhaltskategorien, mit dem Ziel, die Suche nach bestimmten Inhalten zu erleichtern. Eine Analyse der erfassten Beitragsanzahl zeigt, dass die Ernennung des Projektverantwortlichen nicht zu einer weiteren Beschleunigung neu angelegter Beiträge führte. Auch in den durchgeführten Befragungen wurde das Steuerungsinstrument nicht als Einflussfaktor genannt.

---

<sup>840</sup> Hygiene- oder Instandhaltungsfaktoren sind Bestandteil der von Herzberg formulierten 2-Faktoren-Theorie. Instandhaltungsfaktoren stellen demnach solche Parameter, die die Entstehung von Unzufriedenheit verhindern, jedoch kein Gefühl der Zufriedenheit auslösen. Im Gegensatz hierzu können Motivationsfaktoren Zufriedenheit bewirken. Vgl. Herzberg, et al. (1959); vgl. Herzberg (1968).

<sup>841</sup> Vgl. Tedjamulia, et al. (2005).

Eine Begründung hierfür kann in dem kurzen Untersuchungszeitraum liegen, aufgrund dessen die Handlungen des Wiki Gardeners nicht oder nur eingeschränkt durch die Community wahrgenommen werden konnte. Die erlangten Auswertungsergebnisse zeigen einen eher konstanten Verlauf der Beitragsentwicklung, seit der Einführung eines Projektverantwortlichen.

Der Ansatz eines systematischen Communityaufbaus, der die Kenntnisse, Interessen und Erfahrungen der Zielgruppe gezielt in das Communitydesign einbezieht, wurde im Rahmen der Untersuchung umgesetzt. Der Einsatz verschiedener Steuerungsinstrumente hat, wie die Datenauswertung sowie die durchgeführten Befragungen zeigen, zu einem Anstieg der erstellten Beiträge in der Untersuchungsperiode geführt. Aufgrund des spezifischen Charakters eines Lernnetzwerks, der sich durch enge soziale Bindung der Teilnehmer, sowie einem starken Wunsch nach einem hohen Ansehen bei dem Beurteilenden als auch bei den Mitlernenden äußert, bleibt zu prüfen, inwiefern eine Übertragung der identifizierten und im Rahmen der Untersuchung erfolgreichen Mechanismen auch auf andere Formen Virtueller Gemeinschaften möglich ist.

### **5.3 Community-Engineering-Prozess in einem Virtuellen Expertennetzwerk**

Neben der Analyse eines Virtuellen Lernnetzwerkes mit einer begrenzten Teilnehmerzahl<sup>842</sup>, wurde eine zweite Fallstudie zu einem Virtuellen Expertennetzwerk erstellt. Diese professionell orientierte Virtuelle Community wurde im Finanzsektor etabliert, eine Teilnahme stand grundsätzlich jedem Internetbesucher offen. Für den Aufbau und Betrieb dieser Virtuellen Community wurde ebenfalls auf den in Kapitel 4 entwickelten Ordnungsrahmen des Community-Engineerings zurückgegriffen (siehe Abbildung 4-8). Durch diese zweite Fallstudienanalyse gewinnt das vorgestellte Modell an empirischer Evidenz und erlaubt fundierte Aussagen über die Wirkungsweise von Steuerungsinstrumenten in professionell orientierten Virtuellen Communities.

#### **5.3.1 Methodik**

Gegenstand der Untersuchung ist ein Virtuelles Expertennetzwerk welches durch die Börse Berlin AG in Zusammenarbeit mit der Universität Potsdam aufgebaut und betrieben wurde. Als technische Grundlage wurde ein Online-Diskussionsforums eingesetzt. Der Aufbau und Betrieb des Forums wurde von Beginn des Projektes im Januar 2006 bis zum Abschluss der ersten Projektphase im Januar 2007 wissenschaftlich begleitet und untersucht. Neben der Formulierung von spezifischen Zielen des Betreibers gingen der Ausgestaltung des Forums umfangreiche Befragungen mittels teilstandardisierter Interviews und Gruppendiskussionen mit Vertretern der potenziellen Zielgruppe voraus. Der Aufbau der Diskussionsplattform erfolgte unter Berücksichtigung der Präferenzen verschiedener Stakeholder. So unterliegt der Betreiber selbst – die Börse Berlin AG – rechtlichen Beschränkungen, die

---

<sup>842</sup> Es gab bspw. keine Mitgliederfluktuation oder unmittelbare Konkurrenz durch andere Communities. Darüber hinaus wurden Beitragsleistungen im Rahmen des Wikisystems nicht anonym erstellt, so dass eine klare Zuordnung jedes Beitrags zu einer realen Person gezogen werden konnte.

sich auf den Betrieb einer Diskussionsplattform auswirken. Zudem war die Notwendigkeit, das Image der Börse Berlin als neutrale Instanz zu wahren, beim Aufbau der Plattform von Relevanz.

Um diese für den Aufbau und Betrieb eines Expertennetzwerks relevanten Einflussfaktoren und Motive der Börse Berlin AG nachvollziehen zu können und die sich hieraus ergebenden Auswirkungen auf den Community-Engineering-Prozess, der den systematischen Einsatz von Steuerungsinstrumenten beinhaltet, verstehen zu können, ist es notwendig, die vorherrschenden institutionellen Rahmenbedingungen im der Börsen- und Finanzwesen näher zu betrachten. Der nachfolgende Exkurs stellt die wichtigsten Aspekte dar.

### **Exkurs: Virtuelle Communities als Instrument der Kundenkommunikation im Finanzsektor**

Die in ihrer Gründung auf das Jahr 1685 zurückgehende Börse Berlin AG ist eine von acht deutschen Wertpapierbörsen. Privatanleger stellen für den auf ausländische Aktienwerte spezialisierten Handelsplatz eine relevante Zielgruppe dar.<sup>843</sup>

Die in Deutschland existierende institutionelle Struktur im Wertpapierhandel sieht eine direkte Kommunikation zwischen Privatanlegern und Börsen nicht vor. Private Anleger geben Kauf- und Verkauforders mittels Onlinebanking oder schriftlicher Anweisungen an Geschäftsbanken weiter, die die Aufträge ihrer Kunden an den Handelsplätzen ausführen.<sup>844</sup> Ein unmittelbarer Kontakt findet lediglich auf der Ebene zwischen Privatanlegern und Geschäftsbanken sowie zwischen Geschäftsbanken und Börsen statt. Diese Trennung zwischen Privatanlegern und Börsen, in denen Banken als Intermediäre agieren, erschwert oder verhindert die Umsetzung zielgerichteter und auf die Privatanleger abgestimmter Customer Relationship Management-Ansätze.<sup>845</sup> Der Wissensmangel über demografische Daten, Präferenzen und Wünsche der eigenen Kunden, den Privatanlegern, erschwert oder verhindert eine Anpassung des Angebots im Sinne dieses Kundensegments.<sup>846</sup>

Web 2.0-Technologien, wie Social Software, sind in der Lage, dazu beizutragen, die vorherrschende Kommunikationslücke, die im Börsenwesen existiert, zu überbrücken. Der Aufbau eines Virtuellen Expertennetzwerks an der Börse Berlin AG folgte dem Ansatz, einen neuen und direkten Kommunikationskanal zwischen Privatanlegern und der Börse zu schaffen. Hierzu wurde ein internetbasiertes Diskussionsforum eingerichtet, welches als technische Infrastruktur für den Aufbau und Betrieb einer Virtuellen Community diente. Als Communitybetreiber trat die Börse Berlin AG auf.

Für den Communitybetreiber stand die Bildung eines Kommunikationskanals zu Privatanlegern im Vordergrund. Darüber hinaus war die Evaluation und Beurteilung der Anwendbarkeit des aufgestellten Vorgehens- und Steuerungsmodells zentrales Ziel der wissenschaftlichen Untersuchung. Im Rahmen

---

<sup>843</sup> Vgl. Börse Berlin (2007a).

<sup>844</sup> Vgl. Lattemann und Stieglitz (2007a).

<sup>845</sup> Vgl. ebd.

<sup>846</sup> Vgl. Fritz (2004), S. 174f.



des empirischen Vorgehens wurden, analog zur dargestellten Untersuchung des Lernnetzwerkes, verschiedene Steuerungsinstrumente der Sphären Hierarchie, Wettbewerb und Kooperation, die im Rahmen des Projektes sukzessive Anwendung fanden, auf ihre Auswirkungen hin untersucht.

Von besonderer Bedeutung für das Forum ist die Erlangung einer kritischen Anzahl von Mitgliedern und Beiträgen, um das Auslösen eines Netzwerkeffektes zu erreichen.<sup>847</sup> Demnach verstärkt sich das Wachstum einer Community dann überproportional, wenn eine kritische Masse an Mitgliedern und an Beiträgen erreicht wird.<sup>848</sup>

Eine Steuerung durch den Forumsbetreiber kann dahingehend erfolgen, dass Maßnahmen ergriffen werden, um diese nötige kritische Masse zu erreichen. Hauptinstrument hierfür waren die eingesetzten Moderatoren, die selber Beiträge und Antworten formulieren. Obgleich bestimmte Möglichkeiten der Mitgliedersteuerung bestehen, sind insbesondere Finanzcommunities aktuellen Rahmenbedingungen unterworfen, die die Aktivität von Mitgliedern maßgeblich beeinflussen. So haben Schoberth, Preece und Heinzl gezeigt, dass die Anzahl der aktiven Nutzer in Finanzcommunities mit der Entwicklung bestimmter Indizes korrelieren.<sup>849</sup>

Der Community-Engineering-Prozess umfasste entsprechend des aufgestellten Ordnungsrahmens die Phasen der Analyse, des Designs, der Implementierung und Betriebs, des Controllings und der Evolution. Die Untersuchungsmethodik beinhaltete verschiedene Datenerhebungen und –auswertungen.

Im Rahmen der Analysephase wurden Studien in Form von Gruppendiskussionen mit potenziellen Zielgruppenvertretern sowie Untersuchungen der Umwelt und Rahmenbedingungen durchgeführt. Die sich hieraus ergebenden Implikationen wurden bei der Entwicklung eines geeigneten Designs berücksichtigt. Während der Betriebszeit des Expertennetzwerkes erfolgten eine laufende Datenanalyse und ein sukzessiver Einsatz verschiedener Steuerungsinstrumente.

Der für die Analyse notwendige Datenzugriff erfolgte mittels Datenbankabfragen auf der zu Grunde liegenden MySQL-Datenbank.<sup>850</sup> Hierzu wurden quantifizierbaren Daten, wie etwa die Anzahl registrierter Mitglieder oder eingebrachter Beiträge sowie die Umwelt des Forums in Form von Benchmarkinganalysen im Rahmen der Controllingphase (siehe Abbildung 4-8) in die Untersuchung einbezogen. Darüber hinaus wurden auch die Communitymitglieder selbst als Informationsquelle herangezogen und als Bestandteil einer umfassenden Mitgliederanalyse befragt. Diese Erhebung wurde nach einer siebenmonatigen Betriebszeit durchgeführt. Ziel dieser internetbasierten Befragung war es, Kenntnisse hinsichtlich der Motivation der Mitglieder und in Bezug auf die Wahrnehmung der eingesetzten Steuerungsinstrumente zu erlangen. Analog zur Auswertung des untersuchten Lernnetzwerkes

---

<sup>847</sup> Vgl. König und Weitzel (2003).

<sup>848</sup> Vgl. Leimeister und Kremer (2006).

<sup>849</sup> Vgl. Schoberth, et al. (2003).

<sup>850</sup> Das relationale Datenbankverwaltungssystem MySQL kann als frei verfügbare Open Source-Software eingesetzt werden.

begründet sich dieser Ansatz aus einem triangulatorischen Vorgehen, welches die Aussagekraft und Validität der Ergebnisse erhöht.<sup>851</sup>

### 5.3.2 Teilschritte des Community-Engineerings

Eine Beschreibung der einzelnen Projektteilschritte erfolgt anhand des im Rahmen der Arbeit diskutierten und angepassten Community-Engineering-Modells<sup>852</sup>, welches um die Aspekte der Mitgliedersteuerung und Umweltanalyse erweitert wurde (siehe Abbildung 4-8). Im Rahmen des Community-Buildings, welches die Analyse- und Designphase umfasst und im Zeitraum Januar bis Juli 2006 umgesetzt wurde, wurden Ziele des Communitybetreibers definiert, eine Zielgruppe bestimmt sowie eine den Anforderungen entsprechende Software ausgewählt und konfiguriert. Darüber hinaus wurde auf Grundlage der Zielgruppenanalyse eine Initialstruktur entwickelt und umgesetzt. Im Juli 2006 begann die operative Phase des Projektes, deren zentrale Bestandteile die Mitgliedersteuerung, die Umsetzung von Rechte- und Rollenkonzepten sowie die Qualitätssicherung waren.

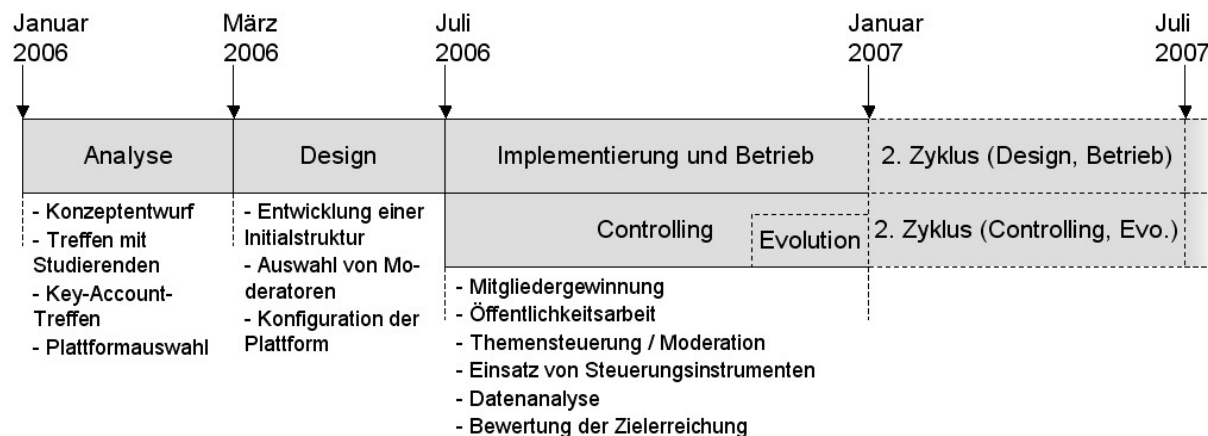


Abbildung 5-7: Zeitlicher Verlauf des Community-Engineering-Prozesses<sup>853</sup>

Nach einer sechsmonatigen Betriebsphase wurde im Januar 2007, auf Basis der während der Betriebsphase durchgeführten Controllingaktivitäten, eine Bewertung vorgenommen, inwiefern die in der Analysephase definierten Ziele erreicht wurden (siehe Abbildung 5-7). Die hierzu durch den Communitybetreiber definierten Indikatoren waren: (1) die Anzahl der registrierten Mitglieder, (2) die Anzahl der im Forum vorhandenen Beiträge, (3) die Möglichkeiten der Profilerfassung, der Informationsgewinn durch die Beiträge der Mitglieder sowie (4) der zu erwartende Trend für den nächsten Zeitraum.

Für die erste Projektphase, die die Analyse und das Design der Community umfasst, wurde ein Zeitraum von sechs Monaten vorgesehen, die nachfolgende erste Betriebsphase umfasste ebenfalls eine Dauer von sechs Monaten. Eine Verlängerung des Projektes wurde im Januar 2007 um weitere sechs Monate durch die Börse Berlin AG beschlossen (siehe Abbildung 5-7).

<sup>851</sup> Vgl. Lattemann und Stieglitz (2007a).

<sup>852</sup> Vgl. Leimeister und Krcmar (2006).

<sup>853</sup> Eigene Darstellung.

Die Projektumsetzung wurde entsprechend des aufgestellten Community-Engineering-Modells (siehe Abbildung 4-8) in die Phasen Analyse, Design, Implementierung und Betrieb, Controlling und Evolution unterteilt. Darüber hinaus wurden die sich aus der Umwelt ergebenden Einflussfaktoren analysiert. Im Folgenden werden die Ergebnisse der Untersuchung anhand der verschiedenen inhaltlichen Projektphasen dargestellt.

### 5.3.2.1 Analyse

Die Analysephase umfasste die Formulierung der Ziele des Communitybetreibers, die Definition einer Zielgruppe der aufzubauenden Community, die Analyse von Rahmenbedingungen aus sozialer, ökonomischer und technischer Sicht sowie die Evaluation des Informations- und Interaktionsbedarfs der definierten Zielgruppe. Die Analysephase stellt somit die Grundlage für den nachfolgenden Designprozess dar und ermöglicht die Etablierung einer zielgruppenspezifischen Usability und Sociability.<sup>854</sup> Im Hinblick auf die Bildung einer Community an der Börse Berlin AG waren neben der Ziel- und Zielgruppendefinition auch die legalen Rahmenbedingungen von Relevanz, die im Rahmen eines kontinuierlichen Prozesses in Zusammenarbeit mit den Rechtsexperten der Börse analysiert wurden.

#### 5.3.2.1.1 Ziele des Communityaufbaus

Virtuelle Communities gewinnen im Unternehmenskontext immer stärker an Bedeutung. Praxisbeispiele zeigen, dass Unternehmen Virtuelle Communities aufbauen und managen, um hieraus Vorteile für das eigene Customer Relationship Management zu gewinnen.<sup>855</sup> Das dargestellte Projekt des Aufbaus einer Virtuellen professionell orientierten Community an der Börse Berlin AG verfolgt vergleichbare Ziele, ist aber durch besondere Rahmenbedingungen gekennzeichnet.<sup>856</sup>

In einem ersten Schritt wurde die dem Projekt zu Grunde liegende Problemstellung definiert: Während der Kontakt zwischen Privatanlegern und seinem depotführenden Kreditinstitut intensiv ist, findet zwischen der Börse Berlin AG als Betreiber eines Handelsplatzes für Wertpapiertransaktionen und den Privatanlegern nur selten ein unmittelbarer Kontakt statt.<sup>857</sup> Dies erschwert zum einen zielgruppenspezifisches Agieren und zum anderen ist es unter diesen Bedingungen nur eingeschränkt möglich, Kundenbindung zu generieren. Die Etablierung einer direkten Kontakt- und Diskussionsschnittstelle zu den Endkunden wurde als möglicher Lösungsansatz identifiziert, um Informationen zu erhalten, die für Maßnahmen der Marktmodellgestaltung herangezogen werden können.<sup>858</sup>

Im Rahmen einer Analyse wurde evaluiert, in welchen Funktionsbereichen der Börse Berlin AG Mehrwerte durch das geplante Expertennetzwerk antizipiert werden können. Fritz unterscheidet die

---

<sup>854</sup> Vgl. Ashry und Taylor (2000).

<sup>855</sup> Vgl. Markus (2002); vgl. Frosta (2007).

<sup>856</sup> Vgl. Lattemann und Stieglitz (2007a).

<sup>857</sup> Vgl. ebd.

<sup>858</sup> Vgl. ebd.

Bereiche der Marktforschung, der Kommunikationspolitik, der Markt- und Produktpolitik, der Distributionspolitik und der Preispolitik.<sup>859</sup> Abgesehen von den beiden letztgenannten konnten hinsichtlich aller anderen Bereiche potenzielle Mehrwerte durch den Aufbau eines Expertennetzwerkes identifiziert werden. Die Börse Berlin AG verfolgte durch den Aufbau einer professionell orientierten Virtuellen Community folgendes Zielportfolio:

- *Marktforschung*: In diesem Bereich standen die Bildung von Nutzer- und Anlegerprofilen sowie die Analyse von Präferenzen der Communitymitglieder im Vordergrund.
- *Kommunikationspolitik*: Eine verstärkte Kundenbindung soll durch das Angebot einer Kundencommunity erreicht werden. Zudem sollen Produktinformationen an Kunden vermittelt werden und das Image der Börse Berlin, als innovativer Handelsplatz, gestärkt werden.<sup>860</sup>
- *Markt- und Produktpolitik*: Die Handelsplatzgestaltung und Handelsbedingungen sollen auf Grundlage des durch Kunden generierten Inputs an deren Bedürfnisse angepasst werden.<sup>861</sup> Reality Checks und Experimente sollen in späteren Stadien auf der Diskussionsplattform durchgeführt werden, um die Produktgestaltung zu unterstützen.

Ein wesentlicher Faktor für die Erfüllung der definierten Ziele stellt die Entwicklung der Anzahl der Beiträge und Mitglieder in der Community dar. Steuerungsinstrumente, die im Rahmen des Community-Engineerings Anwendung finden, müssen daher auf diesen Aspekt abzielen. Basierend auf den in Kapitel 4 erarbeiteten Erkenntnissen über die Mitgliedersteuerung in professionell orientierten Virtuellen Communities und analog zur empirischen Untersuchung des Lernnetzwerkes, erfolgt im Rahmen der zweiten Fallstudie ein Einsatz von Instrumenten der Sphären Wettbewerb, Kooperation und Hierarchie.

### 5.3.2.1.2 Definition der Zielgruppe

Die Definition der Zielgruppe stellt einen wesentlichen Bestandteil der Analysephase dar und ist maßgeblich für die in der Designphase umgesetzte Gestaltung des Systems. Im Rahmen der untersuchten Fallstudie wurde die Zielgruppe durch den Communitybetreiber definiert und spricht Personen an, die bereits Erfahrungen oder ein ausgeprägtes Interesse im Wertpapierhandel haben und daher potenzielle Kunden der Börse Berlin AG sein können. Aufgrund der Notwendigkeit ein Internetforum nutzen zu können, ist zudem ein gewisser Grad an Technologieaffinität Bestandteil der Zielgruppendefinition.

Die Börse Berlin AG verfügte bereits über eine eigene Kunden- und Kontaktdatenbank, deren Mitglieder das erstgenannte Kriterium erfüllten. Hinsichtlich des Umgangs mit Internettechnologien, insbe-

<sup>859</sup> Vgl. Fritz (2004).

<sup>860</sup> Vgl. Markus (2002), S. 104.

<sup>861</sup> Vgl. ebd., S. 99f.

sondere solchen, die dem Web 2.0-Begriff zugeordnet werden können, lagen jedoch keine weiteren Kenntnisse über die Erfahrungen der Adressaten vor.

Ziel der Analysephase war es, Informationen über die Zielgruppe zu erhalten, die in das Community-Design einfließen können. Aus diesem Grund wurde, nachdem eine Identifizierung der Zielgruppe erfolgte, eine Erhebungsstrategie entwickelt, mit deren Hilfe Präferenzen der Zielgruppe hinsichtlich der Gestaltung einer Virtuellen Community analysiert werden konnten. Als methodisches Vorgehen wurde die Durchführung von Gruppendiskussionen mit Vertretern der Zielgruppe gewählt. Mittels dieses Verfahrens konnten nicht nur die Präferenzen der Privatanleger zur Ausgestaltung der Community abgefragt, sondern auch im Dialog diskutiert werden. Für die Durchführung von Gruppendiskussionen wurde ein Verlaufskonzept im Januar 2006 entwickelt und anschließend in einem ersten Treffen mit Studierenden auf seine Eignung hin überprüft.<sup>862</sup> Im März 2006 fand ein weiteres Treffen mit Key-Account-Kunden statt, die durch die Börse Berlin AG selektiert wurden. Im Folgenden wird das methodische Vorgehen und die auf beiden Workshops angewandten Erhebungsmethoden vorgestellt.

### 1. Treffen mit Studierenden

Die zur Überprüfung des Verlaufskonzeptes durchgeführten Gruppendiskussionen mit Studierenden fanden im Februar 2006 in der Universität Potsdam statt und wurden in einem Zeitrahmen von drei Stunden durchgeführt. Die teilnehmenden Studierenden wurden anhand ihrer vorhandenen Kenntnisse im Wertpapierhandel bzw. im Bezug auf Virtuelle Communities ausgewählt. Beteiligt waren 13 Studierende, drei Vertreter der Börse Berlin AG aus den Bereichen Öffentlichkeit, Informationstechnologie und Recht sowie drei Mitarbeiter der Universität Potsdam. Der Ablauf des Treffens gliederte sich in drei Schritte:

#### 1. Schritt: Einführung in die Thematik

Im Rahmen einer Präsentation wurden die Teilnehmer mit den Zielsetzungen und Absichten einer Communitygründung an der Börse Berlin AG vertraut gemacht.

#### 2. Schritt: Ideengenerierung in Form von Gruppendiskussionen

Nach einer Einführung zum geplanten Projekt wurde Diskussionsgruppen zu drei verschiedenen Bereichen gebildet:

(A) „Bedürfnis nach einer Online-Community“ und „Einfluss einer Online-Community auf das Image der Börse Berlin“,

(B) „Mögliche Themen einer Online-Community“ und „Organisation und Ziele einer Online-Community“,

<sup>862</sup> Diese Gruppendiskussion mit Studierenden diente vorrangig dazu, die inhaltliche, organisatorische und zeitliche Verlaufsplanung unter Realbedingungen zu überprüfen.

(C) „Zielgruppe und Teilnehmer einer Online-Community“ und „Technologische Aspekte“.

Die Diskussionen an den Gruppentischen gliedern sich in zwei Phasen: In der Einleitungsphase der ersten Runde, wurden vom Moderator allgemeine Fragen zu Erfahrungen mit Online-Communities, Erfahrungen im Wertpapierhandel, Meinungen über das vorgestellte Konzept erhoben. In der zweiten Phase werden an jedem Tisch vordefinierte Themen (A, B oder C) im Detail diskutiert.

Jede Diskussionsgruppe umfasste vier bis fünf Studierende, sowie einen Vertreter der Universität bzw. der Börse als Moderator. Nach Abschluss jeder 20-minütigen Diskussionsphase wurden anhand einer vorher festgelegten Reihenfolge die Themen zwischen den Gruppen gewechselt. In der dritten Diskussionsrunde wurde zusätzlich die Kreativitätstechnik „Methode 6-3-5“ eingesetzt um die Generierung neuer Ideen zu unterstützen.<sup>863</sup>

### 3. Schritt: Ergebnisauswertung

Eine Ergebnisauswertung fand in Form von Gesprächs- und Diskussionsanalysen sowie auf Basis der mittels der 6-3-5-Methode entstandenen schriftlichen Dokumente statt.

## 2. Treffen mit Key-Account-Kunden

Ein zweites Treffen fand am 12. März 2006 mit 30 ausgewählten Kunden der Börse Berlin AG statt. Sowohl der generelle Ablauf, entsprechend der drei dargestellten Schritte als auch die Diskussions-themen wurden aus dem vorangegangenen Treffen mit Studierenden übernommen. Die Auswahl der Key-Account-Kunden erfolgte maßgeblich durch die Börse Berlin AG. Es wurden solche Kunden selektiert, die bereits über Fachwissen im Bezug auf den Börsenhandel verfügten und hohes Interesse an der Institution der Börse aufwiesen.<sup>864</sup> Die Kundendaten stammten aus bisherigen CRM-Aktivitäten der Börse Berlin AG, wie Registrierungen auf der Homepage, dem Zugang zu Watchlists, Präsenzseminaren und dem Besuch von Fachmessen. Die 30 teilnehmenden Kunden wurden aus einer Gesamtheit von ca. 6000 Kundendaten selektiert und aufgrund ihrer Übereinstimmung mit den Charakteristika der definierten Zielgruppe für Diskussionen im Rahmen der Analysephase eingeladen. Neben den ausgewählten Privatanlegern nahmen als Diskussionsleiter drei Vertreter der Börse Berlin und vier Vertreter der Universität Potsdam teil.

Im Rahmen beider Treffen wurden zahlreiche Ideen zur Gestaltung des Forums generiert. Die nachfolgende Auswahl vermittelt einen Eindruck über das Spektrum der Vorschläge und verdeutlicht

<sup>863</sup> Die 6-3-5-Methode stellt eine Kreativitätstechnik dar, die in Form eines Gruppenprozesses die Entwicklung neuer Ideen unterstützen soll.

<sup>864</sup> Kriterien für die Auswahl der Privatanleger waren u.a. die Intensität des bestehenden Kontaktes zur Börse, die Teilnahme an Fachseminaren oder vorherige Gespräche auf Fachmessen. Vgl. Jensen (2001), S. 28ff; vgl. Zboralski und Gemünden (2004), S. 294.

gleichzeitig die von den potenziellen Nutzern betrachteten Schwerpunkte. Die durch die Key Account-Kunden formulierten Ideen lassen sich in die Kategorien „Anreizsystem“, „Technische Gestaltung“ und „Serviceleistung“ einteilen. Ein Schwerpunkt der Diskussionen bezog sich auf die erstgenannte Kategorie. In den durch die Kunden eingebrachten Vorschläge finden sich Elemente des in Kapitel 4 dargestellten Steuerungsportfolios (siehe Tabelle 5-10).

Kategorie	Vorschläge von Key Account-Kunden	Angesprochene Steuerungsinstrumente
<b>Anreizsystem</b>		
1	<i>Aufstieg von einfachen Mitgliedern zu Experten, durch positive Bewertungen anderer Mitglieder (Bewertung der Beitragsqualität).</i>	Formale Vergabe von Reputation
2	<i>Experten können durch den Zugang zu Spezialforen oder Moderationsrechte „belohnt“ werden.</i>	Privilegien, Moderation
3	<i>Geografische bzw. regionale Auswahl der Communitymitglieder. Spezifische Angebote für Mitglieder aus der Region Berlin.</i>	Events
4	<i>Vergabe von Bonuspunkten, die durch Handel an der Berliner Börse oder durch intensive Beteiligung in der Community erworben werden können. Bonuspunkte können gegen Sachpreise oder spezielle „Events“ eingetauscht werden.</i>	Awards / Preise, Privilegien, Rankingliste
5	<i>Spezialbereiche für ausgewählte Premium-Mitglieder; Registrierungsverfahren.</i>	Privilegien, Modularisierung von Inhalten
6	<i>Aufteilung/Trennung des Communitybereichs in einen mit dem Fokus „Fonds“ und „sichere Anlagen“ und einen „spekulativen Bereich“. Einsatz eines entsprechenden Registrierungsverfahrens.</i>	Modularisierung von Inhalten
7	<i>Regeln zur Erstellung von Beiträgen an verschiedenen Stellen und kontextbezogen in die Portalsoftware integrieren.</i>	Formale Verhaltensregeln, Kodizes
<b>Technische Gestaltung</b>		
8	<i>Einsatz von Text-Mining-Software als Filter der Beiträge und Entlastung der Kontrollaufwendungen.</i>	-
<b>Serviceleistungen</b>		
9	<i>Integration aktueller Unternehmensinformationen, Auswertungstools sowie Informationen über die Börse selbst in das Portal.</i>	-
10	<i>Erstellung eines Wiki-Lexikons speziell für das Börsenwesen. Community-Mitglieder erweitern selbst dieses Lexikon.</i>	Peer Review

**Tabelle 5-10: Vorschläge von Key Account-Kunden zur Communitygestaltung**

Die im Rahmen der Gruppendiskussionen generierten Vorschläge, insbesondere hinsichtlich des Einsatzes von Instrumenten der Mitgliedersteuerung, wurden in Absprache mit dem Communitybetreiber, der Börse Berlin AG, in der Community-Design-Phase berücksichtigt.

### 5.3.2.1.3 Analyse der Rahmenbedingungen

Die Analyse vorherrschender Rahmenbedingungen ist Bestandteil des Community-Engineering. Im Rahmen der durchgeführten Fallstudie wurden weitreichende Umfeldanalysen durchgeführt und auf diese Weise zahlreiche bereits existierende Diskussionsforen betrachtet und untersucht. Diese Analyse umfasste (1) Diskussionsforen, unabhängig vom thematischen Bezug, (2) Finanzcommunities und (3) Communities anderer Börsenplätze. Die Untersuchungen ergaben, dass eine Vielzahl erfolgreicher Diskussionsforen zu anderweitigen Themen, jedoch auch im Bereich der Finanzthemen existierte (Analyse 1 und 2).

Eine vom Lehrstuhl für Corporate Governance und E-Commerce der Universität Potsdam und der Börse Berlin AG durchgeführte Analyse von 55 Börsen weltweit zeigte jedoch auf, dass zum Zeitpunkt der Untersuchung, im Juni 2006, kein Handelsplatzbetreiber für Wertpapiere ein eigenes webbasiertes Diskussionsforum betreibt (Analyse 3). Dennoch boten 35 Börsen Interessenten und Kunden die Möglichkeit, sich auf der jeweiligen Börsenhomepage zu registrieren und auf diese Weise Zugang zu Watchlist-Funktionen, Realtimekursabfragen oder Newslettern zu erhalten. Es handelt sich in diesen Fällen ebenfalls um Elemente einer Customer Relationship Management-Strategie, jedoch sind die Möglichkeiten eines gegenseitigen Dialogs deutlich begrenzter, als dies für Soziale Software, wie Foren, Wikis und Blogs gilt, die zielgerichtet Interaktion von Mitgliedern untereinander oder mit dem Communitybetreiber ermöglichen und unterstützen.<sup>865</sup> Für den Aufbau der geplanten Plattform existierten daher keine Referenzforen, die für einen unmittelbaren Vergleich herangezogen werden konnten und Aufschluss über einen erfolgreichen gezielten Einsatz von Steuerungsinstrumenten liefert.

Eine weitere Schlussfolgerung aus der beschriebenen Analyse ist der Aufbau eines Alleinstellungsmerkmals durch die Etablierung einer Internet-Community, die an keiner anderen Börse existiert. In der Designphase wurde dieser Aspekt bspw. in der Form berücksichtigt, dass die Börse Berlin AG deutlich erkennbar als Betreiber auftritt.

Von besonderer Bedeutung für die Börse Berlin AG waren die rechtlichen Rahmenbedingungen. So unterliegt die Börse Berlin AG als eine deutsche Wertpapierbörse den Richtlinien und der Kontrolle der Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (BaFin) und damit auch dem Wertpapierhandelsgesetz (WpHG). Die geltenden Richtlinien untersagen der Börse Berlin AG Wertpapierempfehlungen abzugeben oder eigene Finanzanalysen zu veröffentlichen. Durch das Anpassen der für die Mitglieder geltenden Forumsregeln wurde das juristische Risiko in diesem Bereich ausgeräumt. So wurde bspw., aufgrund des § 34b WpHG, Personen das Veröffentlichen von Beiträgen verboten, wenn diese im Rahmen ihrer Berufs- oder Geschäftstätigkeit eine Information über Finanzinstrumente oder deren

---

<sup>865</sup> Vgl. Bächle (2006).



Emittenten erstellen, die direkt oder indirekt eine Empfehlung für eine bestimmte Anlageentscheidung enthält und in einem unbestimmten Personenkreis zugänglich gemacht werden soll.

Als Konsequenz rechtlicher Unsicherheiten wurden in der Initialphase des Projektes die Diskussionen zu einzelnen Wertpapieren untersagt. Erst nach einer etwa dreimonatigen Laufzeit wurde diese Einschränkung aufgehoben.<sup>866</sup>

#### 5.3.2.1.4 Analyse der Informations- und Interaktionsbedarfe

Der für internetbasierte Gemeinschaften gewählte Themenfokus stellt, wie in Kapitel 3 beschrieben wurde, einen wesentlichen Erfolgsfaktor für Virtuelle Communities dar. Wird bspw. das Bedürfnis zu einem Wissens- oder Erfahrungsaustausch als gering wahrgenommen, so ist davon auszugehen, dass zum einen das Interesse überhaupt an einer Virtuellen Community zu partizipieren, gering ist und zum anderen die Intensität der Kommunikation auf der jeweiligen Plattform unregelmäßig und selten erfolgt. Eine Bindung an die Community findet nach Markus in diesem Fall nur langsam oder überhaupt nicht statt.<sup>867</sup>

Herrscht hingegen ein hoher Kommunikationsbedarf zum Thema der Community ist der Anreiz zur Mitgliedschaft und zu einer kontinuierlichen Beteiligung höher. Es scheint jedoch nicht ausreichend, hinsichtlich des gewählten Themas auf den bloßen Bedarf zur Information oder Interaktion zu referenzieren. Die Art des Themas beeinflusst darüber hinaus auch die Art der Kommunikation. So zeigen Trier et al., dass bestimmte Diskussionsthemen üblicherweise zu einer intensiveren sozialen Bindung der Teilnehmer untereinander führen als andere, wie auch die von Leimeister durchgeführten Untersuchungen an einer Gesundheitscommunity empirisch bestätigen.<sup>868</sup> Hier hat sich innerhalb kurzer Zeit die soziale Struktur unter den regelmäßig partizipierenden Mitgliedern verfestigt und intensiviert.<sup>869</sup>

Der Schwerpunkt des Forums liegt in der Diskussion von börsennahen Themen, wie etwa Fragen zur Ausgestaltung des Handelsplatzes (mit dem wissenschaftlichen Hintergrund der Marktstrukturtheorie<sup>870</sup>) sowie aktuellen Ereignissen und deren Implikationen. Dieser Bereich ist durch tagesaktuelle Ereignisse geprägt, die aus verschiedenen Sichtweisen diskutiert werden können. Der Bedarf für Diskussionsplattformen kann somit als hoch eingeschätzt werden. Es ist jedoch anzunehmen, dass einzelne Diskussionsstränge nur über eine begrenzte Zeit fortgeführt werden, da die Thematik vorwiegend von tagesaktuellen Geschehnissen geprägt ist, die in der Regel in neu eröffneten Threads diskutiert werden.

---

<sup>866</sup> Ausschlaggebend für diese Entscheidung war ein am 22.08.2006 durch das OLG HH gefälltes Urteil. Demnach ist ein Communitybetreiber nicht automatisch für sämtliche Inhalte einer Communitysoftware haftbar, muss jedoch aufgedeckte kritische Inhalte zeitnah entfernen.

<sup>867</sup> Vgl. Markus (2002).

<sup>868</sup> Vgl. Trier (2005).

<sup>869</sup> Vgl. Leimeister und Krcmar (2006).

<sup>870</sup> Vgl. O'Hara (1995); vgl. Hirth (2000).

Während andere Themenfoki, wie bspw. Gesundheit, eher auf persönlichen Erlebnissen und eigenen Schilderungen basieren und sich starke soziale Bindungen unter den Mitgliedern entwickeln,<sup>871</sup> ist anzunehmen, dass Diskussionen zu einzelnen Wertpapieren weniger tief und andauernd von den gleichen Mitgliedern geführt werden. Ein Ursache hierfür liegt in der kurzfristigen Natur von Kapitalmarktthemen. Auch wenn einzelne Stränge über eine sehr lange Dauer fortgeführt werden, ist zu beobachten, dass in diesen Fällen keine sich kontinuierlich weiter entwickelnde Debatte entsteht, sondern oftmals nur ein Bezug zu den unmittelbar vorherigen Beiträgen existiert.

### **5.3.2.2 Design**

Im Rahmen der Design-Phase dienen die in der Analyse gewonnenen Daten hinsichtlich der Präferenzen, Erfahrungen und Kenntnisse der potenziellen Communitymitglieder, der Softwareauswahl und Oberflächenentwicklung sowie der inhaltlichen Strukturierung.

#### **5.3.2.2.1 Iterativer und zielgruppenorientierter Systementwicklungsprozess**

Die Entwicklung eines geeigneten Designs und die Auswahl möglicher Funktionalitäten wurden auf Grundlage der Bedürfnisse der Zielgruppe realisiert. Kenntnisse über Vorstellungen und Wünsche der potenziellen Forumsteilnehmer wurden in Form von teilstrukturierten Interviews, Gruppendiskussionen und der Anwendung der Kreativitätsmethode 6-3-5 in einem gemeinsamen Treffen mit Vertretern der Zielgruppe gewonnen (siehe Kapitel 5.3.2.1.2)

Diese Erkenntnisse wurden in den iterativen und zielgruppenorientierten Systementwicklungsprozess integriert. Eine Anpassung des Designs muss in späteren Stadien nicht ausschließlich auf der einmaligen Analyse der Präferenzen der potenziellen Nutzer basieren, sondern, bei bereits bestehenden Systemen, die Ergebnisse des Controllings und der Evolution einbeziehen. Hinsichtlich des untersuchten Expertennetzwerks ist jedoch der Aufbau der Community Gegenstand der Untersuchung und wird daher im Folgenden vorrangig thematisiert.

#### **5.3.2.2.2 Systemkonzeption, Oberflächenentwicklung und Funktionalitäten**

Die Gestaltung eines geeigneten Systems für die identifizierte Zielgruppe, setzt die Auswahl einer den Anforderungen gerechten Software voraus. Hierzu wurde ein Kriterienkatalog aufgestellt, dessen ergonomische Elemente (Usability) aus der Fachliteratur abgeleitet wurden.<sup>872</sup> Der Prozess der Softwareauswahl war in wesentlichen Zügen vergleichbar mit dem in der ersten Fallstudie (Kapitel 5.2.2.2.2) und wird daher nicht erneut im Detail dargestellt. Auf Grundlage der Untersuchungsergebnisse wurde der Einsatz eines Internet-Diskussionsforums beschlossen.

---

<sup>871</sup> Vgl. Leimeister (2005); vgl. Leimeister und Krcmar (2006).

<sup>872</sup> Vgl. Nielsen (2004).

Für die Gestaltung des Online-Forums wurde eine Evaluation von zehn der auf dem Markt befindlichen Foren-Software durchgeführt. Diese beinhaltete sowohl Open Source- als auch proprietäre Programme. Ausgewählt wurde ein für den Betrieb von Online-Foren häufig verwendetes Programm, welches hohe Freiheitsgrade in der individuellen Gestaltung und Verwaltung aufweist.<sup>873</sup> Am 28.09.2006 wurde die bestehende Software um das Zusatzprogramm „Parachat“ ergänzt, um einen zweiwöchentlichen einstündigen Expertenchat zu unterstützen.<sup>874</sup> Die ausgewählte Chat-Software verfügt über direkte Schnittstellen zur eingesetzten Forum-Software. Hierdurch konnte ein Single-Sign-On-Verfahren realisiert werden, welches es den Mitgliedern erlaubte, beide Programme mittels eines Useraccounts<sup>875</sup> zu nutzen.

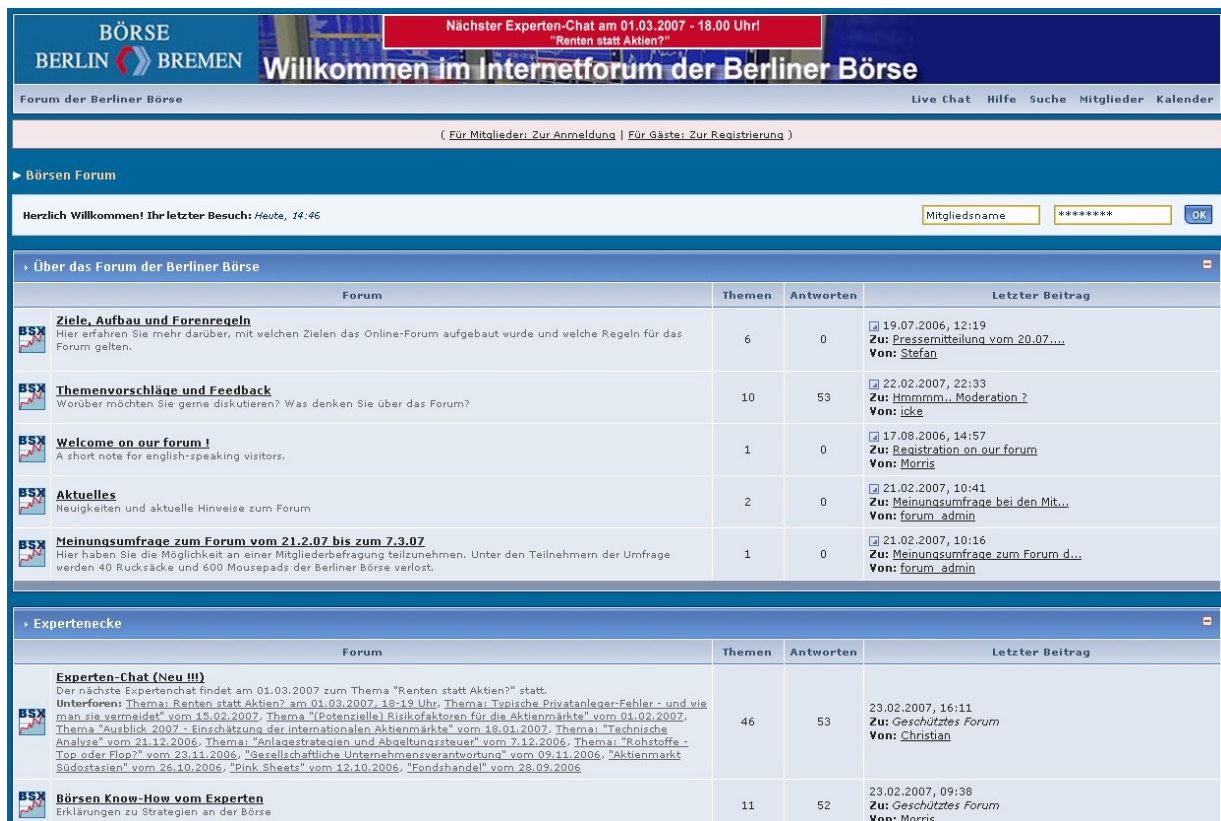


Abbildung 5-8: Design des Online-Forums der Börse Berlin AG<sup>876</sup>

Die grafische Oberfläche des Forums orientierte sich am derzeitigen Corporate Design der Börse Berlin AG (siehe Abbildung 5-8). Die Struktur der vorhandenen Inhalte kann mit Hilfe der Software durch die Moderatoren jederzeit geändert und angepasst werden. Insbesondere wurde im späteren Verlauf des Projektes Themenzusammenfassungen notwendig, um ausreichende Übersichtlichkeit zu ge-

<sup>873</sup> Ausgewählt wurde die Software „Invision Powerboard“. Diese Software enthält eine teilweise Ajax-basierte Benutzerschnittstelle mit der komfortable Benachrichtigungsszenarien realisiert werden. Darüber hinaus unterstützt die Software RSS-Feeds, Schnittstellen zu anderen Programmen und komplexe Suchfunktionen. Vgl. IPB (2007).

<sup>874</sup> Vgl. Markus (2002), S. 66.

<sup>875</sup> Ein Useraccount grenzt eine virtuelle Identität mittels Benutzernamen und Passwort von anderen ab.

<sup>876</sup> Vgl. Börse Berlin (2007b).

währleisten. Die Webseiten des Forums wurden in die bestehende Struktur der Internetpräsenz der Börse Berlin AG integriert und durch Hyperlinks miteinander verknüpft. Auf diese Weise wurde das Forum in klaren Zusammenhang mit seinem Betreiber, der Börse Berlin AG gebracht.

#### **5.3.2.2.3 Zielgruppengerechte Informationsstrukturierung und -aufbereitung**

Der Aufbau einer Initialstruktur basiert primär auf den aus dem Treffen mit den Vertretern der Zielgruppe erhobenen Erkenntnisse. Die anfänglich eingestellten Themen wurden durch Experten der Börse Berlin AG im Vorfeld aufgearbeitet, so dass professionelles Wissen strukturiert vorlag. Im Laufe späterer Anpassungen wurde die Struktur erheblich verändert und entsprechend der aktuellen Situation im Forum umgestaltet. So rückten die Themen „Börsenfusionen“, „Insiderhandel“ und „Grenzen und Rolle des Maklers“ in den Hintergrund, da der Diskussionsbedarf von Seiten der Forumsmitglieder offenbar nach etwa zwei Monaten ausgeschöpft war. Hingegen wurden sehr aktuelle Geschehnisse zu Märkten oder einzelnen Unternehmen intensiver diskutiert und durch die Mitglieder selbst aufgebracht.

#### **5.3.2.2.4 Entwicklung vertrauensunterstützender Komponenten**

Vertrauensunterstützende Komponenten sind vor allem die im Forum veröffentlichten Verhaltensregeln, die als Steuerungsinstrument verstanden werden können. Diese haben zum Ziel, das Vertrauen der Mitglieder zum Forumbetreiber und innerhalb der Teilnehmerschaft zu verstärken. Diese formalisierten Regeln stellen Verhaltensanweisungen zum Umgang der Mitglieder untereinander dar und nennen darüber hinaus Kriterien, die für das Erstellen von Beiträgen gelten. Zudem wurden Sanktionen, die auf bestimmtes Fehlverhalten von Mitgliedern folgen, an dieser Stelle transparent kommuniziert.

#### **5.3.2.3 Implementierung und Betrieb**

Die Phase der Implementierung und des Betriebs umfassen inhaltlich die Maßnahmen zur Einführung des Expertennetzwerkes bei der Zielgruppe, die Sicherstellung der Beitragsqualität, die Umsetzung von Rollenkonzepten sowie eine aktive Mitgliedersteuerung.

##### **5.3.2.3.1 Einführung der Virtuellen Community bei der Zielgruppe**

Die Öffnung des Forums wurde am 20.07.2006 über den Newsletter der Börse Berlin AG, den Presseverteiler der Universität Potsdam sowie durch einen Zeitungsartikel öffentlich kommuniziert. Seit diesem Zeitpunkt konnten sich Mitglieder unter Angabe ihrer Emailadresse im Forum registrieren und Beiträge verfassen. Darüber hinaus wurden in den folgenden Monaten Werbebanner bei anderen Finanzcommunities, wie bspw. Wallstreet Online, geschaltet. Ebenso wurde das Expertennetzwerk der Börse Berlin AG in Internetverzeichnissen registriert und durch Verlinkungen eingebunden.

### 5.3.2.3.2 Qualitätssicherung

Die Qualitätssicherung der in der professionell orientierten Virtuellen Community diskutierten und veröffentlichten Inhalte ist für den Communitybetreiber aus verschiedenen Gründen von hoher Relevanz. Zum einen verringert ein mit qualitativ geringwertigen Beiträgen gefülltes Forum den Nutzungsanreiz für die Mitglieder selbst. Zum anderen kann durch ein negatives Image des Forums auch das Ansehen des Betreibers sinken.<sup>877</sup> Wie bereits gezeigt wurde, stellt die Wahrung des Bildes eines neutralen und seriösen Handelsplatzbetreibers ein vorrangiges Interesse des Communitybetreibers dar. Dieses Bestreben wird zudem durch die geltenden rechtlichen Rahmenbedingungen verfestigt.

Wesentliches Instrument der Qualitätssicherung sind Moderatoren, die sämtliche Beiträge des Forums überwachen. Auf diese Weise wurden Beiträge, die der Werbung oder Kursmanipulation dienen, in der Regel innerhalb weniger Minuten entfernt.<sup>878</sup>

In der Anfangsphase des Forumbetriebs wurden zudem eine zusätzliche Maßnahme installiert, die zwar eine intensive Kontrolle ermöglichte, jedoch die Autonomie der Mitglieder beschränkte: Beiträge, die durch registrierte Mitglieder geschrieben wurden, wurden erst nach vorheriger Kontrolle durch einen Moderator sichtbar. Auf diese Weise sollte den rechtlichen Restriktionen entsprochen und sichergestellt werden, dass ungewollte Beiträge (wie Versuche der Kursmanipulation oder kommerzielle Werbung) vollständig verhindert werden. Da sich aufgrund mehrerer Äußerungen von Mitgliedern zeigte, dass diese Einschränkung zu einem Motivationsverlust führte, wurde diese Regelung am 22.08.2006 aufgehoben und ein direktes Veröffentlichen ermöglicht.<sup>879</sup>

### 5.3.2.3.3 Umsetzung von Rollenkonzepten

Für die Nutzung des Online-Forums wurden unterschiedliche Rollen eingerichtet, die über verschiedene Rechte und Aufgaben verfügen. Diese, auf formalen Prinzipien basierten Rollen, gehen von einer technischen Perspektive aus und basieren auf den durch den Communitybetreiber zugeteilten Rechten:<sup>880</sup>

- *Administrator*: Hauptaufgaben sind die Strukturierung des Forums (z.B. durch das Einrichten und Löschen von Unterforen), das Bannen von Mitgliedern (im Falle von massiven Regelver-

<sup>877</sup> Vgl. Zboralski und Gemünden (2004).

<sup>878</sup> Während der gesamten Untersuchungsperiode (zwischen Juni 2006 und Juni 2007) wurden insgesamt 83 Beiträge zensiert, das heißt, aus dem für Mitglieder öffentlich zugänglichen Bereich entfernt. 82 dieser Beiträge hatten kommerzielle Werbung zum Inhalt, lediglich ein Beitrag wurde aufgrund des Verdachts der Kursmanipulation durch die Moderatoren zensiert.

<sup>879</sup> In der später durchgeführten Befragung gaben 18,6 % der Teilnehmer diese Regelung als Einschränkung und Misstrauensindiz wahrgenommen haben. Negative praktische Auswirkungen waren zudem, dass sich die Kommunikation verzögert hat, da erst auf eine Freischaltung gewartet werden musste. Zudem wurden Diskussionen hierdurch ausschließlich in den Moderationszeiten (wochentags: 9-17 Uhr) ermöglicht.

<sup>880</sup> Eine Untergliederung der Mitglieder selbst, die sich durch das Verhalten im Expertennetzwerk ergibt, wie zum Beispiel die Unterscheidung in aktive und passive Mitglieder, erfolgt innerhalb der im Rahmen des Controllings durchgeführten Analysen.

etzungen) und der Zugriff auf die hinter dem Forum liegenden Datenbanken und Logfiles. Administratoren haben als einzige Rechtgruppe Zugriff auf den Adminbereich, der das Durchführen der genannten Aktionen ermöglicht.

- *Moderatoren:* Hauptaufgaben der Moderatoren ist die Pflege und Kontrolle aller im Forum befindlichen Beiträge und die Beantwortung von Fragen, die direkt an den Forumsbetreiber gestellt werden. Der Schwerpunkt der Moderatorentätigkeit verändert sich im Laufe der Lebenszeit des Forums.<sup>881</sup> Während zu Beginn die Schaffung einer kritischen Masse an Beiträgen und Teilnahme an Diskussionen im Vordergrund stehen, gewinnen in den späteren Phasen die Kontroll- und Sanktionsaufgaben an Bedeutung. Moderatoren haben die Möglichkeit, Beiträge im Forum zu verändern oder zu löschen.
- *Mitglieder:* Nach der Registrierung im Forum erhalten Nutzer (Gäste) die Rechte von Mitgliedern. Diese umfassen Schreib- und Leserechte in sämtlichen Bereichen des Forums, sowie den Zugang und die Teilnahme zum Expertenchat. Mitglieder können durch die Berliner Börse AG per Mail erreicht werden, da die Angabe einer Emailadresse Bestandteil des Registrierungsprozesses ist. Eine wachsende Mitgliederanzahl, dient der Erfüllung der definierten Erfolgskriterien, da diese freiwillig und i.d.R. dauerhaft an den Forumsbetreiber gebunden sind.
- *Gäste:* Nutzer, die sich nicht im Forum registrieren, können lediglich als Gäste agieren. Dies schließt Leserechte in den meisten Teilen des Forums ein, erlaubt jedoch nicht das Schreiben von Beiträgen, die Teilnahme an Chats oder das Lesen in dem Unterforum „Expertenecke“. Die Einschränkung der Leserechte wurde erst im Dezember 2006 eingeführt und führte zu einer deutlichen Steigerung der Registrierungen. Als Grund für diese Entwicklung kann angenommen werden, dass zuvor für sog. passive Nutzer oder „Zero-Poster“ (Nutzer, die keine Beiträge schreiben) nur geringer Anreiz zur Registrierung bestand.<sup>882</sup>

Die Rolle bzw. der Rechtstatus jedes Nutzers, wie „Mitglied“, „Moderator“ oder „Administrator“, war im jeweiligen Benutzerprofil offen einsehbar.

#### **5.3.2.3.4 Mitgliedersteuerung mittels Wettbewerb, Kooperation und Hierarchie**

Der Aufbau des im Rahmen der Untersuchung analysierten Virtuellen Expertennetzwerkes orientiert sich an dem in Kapitel 4 aufgestellten Vorgehens- und Steuerungsmodell des Community-Engineering (siehe Abbildung 4-8). Die Steuerung der Mitglieder wurde als ein wesentlicher Teil des Community-Managements identifiziert und in das Modell eingebunden. Analog zu der vorher durchgeführten Analyse eines Virtuellen Lernnetzwerkes wurden im Rahmen des börsenbetriebenen Online-

<sup>881</sup> Vgl. Leimeister und Kremer (2006).

<sup>882</sup> Untersuchungen zeigen, dass ein Großteil der in Foren registrierten Personen keine oder nur sehr wenige Beiträge schreiben. Vgl. Nonnecke und Preece (2001).

Diskussionsforums vergleichbare Mechanismen angewandt. Diese können den Bereichen Kooperation, Hierarchie und Wettbewerb zugeordnet werden.<sup>883</sup>

### **Wettbewerb**

Der Wettbewerb unter Communitymitgliedern kann die Motivation zur Beitragsleistung innerhalb der Gemeinschaft erhöhen. Das Erlangen von Reputation, sowohl innerhalb der Community als auch gegenüber externen Personen oder Organisationen, kann in Form eines solchen Wettbewerbes stattfinden.<sup>884</sup>

Im Rahmen der dargestellten Fallstudie wurde in Absprache mit dem Communitybetreiber ein Reputationssystem in die technische Infrastruktur der zu Grunde liegenden Virtuellen Community integriert. Auf diese Weise konnte anhand von ausgewählten Indikatoren die Aktivität und die Leistungen jedes Mitgliedes gegenüber anderen kommuniziert werden. Eine Auszeichnung als besonders aktives und nutzbringendes Mitglied kann im Sinne des Signallings die Reputation bei anderen Mitgliedern erhöhen. In der Open Source-Forschung wird der Effekt des Signallings, der durch die Gestaltung eines Reputationssystems maßgeblich beeinflusst wird, über die eigene Gemeinschaft hinaus untersucht. Untersuchungen zeigen, dass der Wunsch, Fähigkeiten und Fachkenntnisse nach außen hin zu zeigen, auch aus dem Wunsch die eigenen Karriereaussichten zu verbessern, erfolgt.<sup>885</sup>

Der Erfolg eines Reputationssystems ist daher sowohl von der Bindung und dem Verhältnis der Mitglieder untereinander als auch vom Ansehen des Communitybetreibers und der Wahrnehmung der Community bei externen Stakeholdern abhängig.

Das Diskussionsforum der Börse Berlin AG wurde nach einer dreimonatigen Betriebszeit um ein solches Reputationssystem erweitert, welches Mitgliedern, abhängig von der Anzahl der verfassten Beiträge, unterschiedliche Stadien und Symbole zuweist und diese im Profil des jeweiligen Nutzers veröffentlicht.

Mittels eines in die Software integrierten Reputationssystems erhielt jedes Mitglied in Abhängigkeit von der Anzahl der eingestellten Beiträge einen „Mitgliedschaftsstatus“. Die Anzahl der Ränge und die jeweils notwendigerweise zu erreichende Anzahl von Beiträgen waren innerhalb der Software frei konfigurierbar und wurden folgendermaßen gewählt:

---

<sup>883</sup> Vgl. Brand und Schmid (2006); vgl. Lattemann und Stieglitz (2007a).

<sup>884</sup> Vgl. Shah (2004); vgl. Lerner und Tirole (2005).

<sup>885</sup> Vgl. Lakhani und Wolf (2005).

<b>Rang</b>	<b>Mindestanzahl von Beiträgen zum Erreichen des Rangs</b>
Neues Mitglied (blaues Symbol)	0
Aktives Mitglied (grünes Symbol)	20
Bronzenes Mitglied (oranges Symbol)	60
Silbernes Mitglied (silbernes Symbol)	100
Goldenes Mitglied (gelbes Symbol)	150

**Tabelle 5-11: Ränge innerhalb des Forums**

Die Vergabe unterschiedlicher Symbole hatte zum Ziel, den Anreiz zum Aufstieg in einen neuen Rang zu verstärken. Die Mitglieder wurden über die dargestellte Funktionalität durch eine Erläuterung in den Nutzungshinweisen des Forums informiert. Mitgliederseitige proaktive Reaktionen erfolgten auf die Einführung nicht.

### **Kooperation**

Basierend auf den Erkenntnissen der Untersuchung des Virtuellen Lernnetzwerks wurde für das Börsenforum bereits vor der Veröffentlichung eine Initialstruktur angelegt. Problematisch erweist sich hierbei, dass antizipiert werden muss, welche Themen aus Sicht potenzieller Mitglieder von Interesse und diskussionswürdig sind. Darüber hinaus verfolgt auch der Communitybetreiber, die Börse Berlin AG, Ziele durch den Betrieb des Forums, deren Erreichen ebenfalls von der Art und Auswahl der durch die Community betriebenen Dialoge abhängt.

Auf Basis der in der Analysephase gewonnenen Erkenntnisse hinsichtlich der Themenauswahl, die von Zielgruppenvertretern gewünscht werden und der sich aus der Definition des Communitybetreibers ergebenden Ziele, wurde eine Initialstruktur angelegt. Bestandteile der initialen Inhalte waren Themen der Handelsplatzgestaltung, der Marktmodellgestaltung der Börse sowie der technischen Umsetzung des Börsenhandels. Das Spektrum der Diskussionsthemen wurde ausgehend von der eingestellten Initialstruktur durch die Mitglieder selbst erweitert und spezifiziert.

### **Hierarchie**

Die Einführung einer Hierarchie, in der eindeutig definierte Rollen wahrgenommen werden, stellt ebenfalls ein Steuerungsinstrument des Communitybetreibers dar. Das Expertennetzwerk wurde, anders als das analysierte Lernnetzwerk, bereits zu Beginn und während der gesamten Betriebszeit durch ein festes Moderatorenteam, bestehend aus vier Personen, betreut. Ziel der Moderatoren, die dem Communitybetreiber in einer klassischen Unternehmenshierarchie untergeordnet waren, war es, Diskussionen in bestimmte Richtungen zu lenken, Fragen der Mitglieder zu beantworten, unerwünschte Beiträge zu identifizieren und zu entfernen sowie neue Themen einzubringen. Von besonderer Bedeutung war die Funktion der Moderatoren insbesondere während der Initialphase, in der das Erreichen



einer kritischen Masse von Inhalten und Mitgliedern notwendig ist.<sup>886</sup> Ein Einsatz der Moderatoren erfolgte daher mit dem Start der Plattform. Insbesondere in den ersten drei Monaten nahmen die Beiträge der Moderatoren einen Großteil der eingestellten Beiträge ein. Mit wachsender Anzahl von Beiträgen und Mitgliedern veränderte sich die Rolle der Moderatoren. So stellten diese im späteren Verlauf der Betriebsphase nicht mehr primär eigene Beiträge ein, sondern nahmen Anpassungen an der inhaltlichen Struktur und Organisation vor und überprüften die durch die Mitglieder eingestellten Beiträge. Zudem beantworteten sie Fragen der Mitglieder, die sich direkt an die Börse Berlin AG richteten.

Die Moderatoren waren in ihrem Online-Profil eindeutig erkennbar. Wenngleich die Moderatoren im Rahmen ihrer Aktivitäten keine Handlungen vorgenommen haben, die einen „führenden“ Charakter hatten, ist von Bedeutung, in welcher Weise die Aktivität der Moderatoren durch andere Communitymitglieder wahrgenommen wurde. Eine formale Hierarchie existiert insofern zwischen Mitgliedern und Moderatoren, als dass Moderatoren über einen größeren Umfang von Rechten verfügen. Dies ist einerseits notwendig, um ihrer Funktion gerecht zu werden, kann jedoch andererseits das Autonomiegefühl der Mitglieder einschränken.<sup>887</sup>

#### **5.3.2.4 Controlling**

Die Phase des Controllings, in der wesentliche Kennzahlen definiert und erhoben werden, dient der Evaluation des Projektes und der darin enthaltenen Teilmaßnahmen. Hinsichtlich des untersuchten Expertennetzwerkes umfasste das Controlling die kontinuierliche und über den gesamten Betriebszeitraum betriebene Analyse der Kennziffern: (a) Anzahl der eingebrachten Beiträge und (b) Anzahl der registrierten Mitglieder.

Darüber hinaus wurde eine schriftliche Befragung bei den im Forum registrierten Privatanlegern durchgeführt, um detaillierte Kenntnisse hinsichtlich der Motivationslage der Mitglieder zu gewinnen. Analog zu der im Lernnetzwerk durchgeführten Analyse zielte die Erhebung auf die forschungsleitenden Fragestellungen ab, für deren Beantwortung insbesondere Rückschlüsse auf die Wirkungsweise der eingesetzten Steuerungsinstrumente relevant sind.

##### **5.3.2.4.1 Definition von Evaluationskriterien und -methoden**

Aus Sicht des Communitybetreibers sind verschiedene Faktoren relevant, die im Rahmen des Controlling analysiert werden. Um die definierten Ziele zu erreichen ist eine wachsende Anzahl von Mitgliedern und Beiträgen nötig. Diese wurden im Rahmen quantitativer Erhebungen mittels Datenanalysen gewonnen und im Sinne einer Zeitreihenanalyse erfasst. Basierend auf dieser Datenlage konnten ver-

<sup>886</sup> Vgl. Wenger, et al. (2002); vgl. Hagel und Armstrong (2006).

<sup>887</sup> Ergebnisse hierzu wurden mittels einer bei den Communitymitgliedern durchgeführten Befragung erhoben. Eine Darstellung der ermittelten Daten erfolgt im Rahmen der Beschreibung der Controllingphase (siehe Kapitel 5.3.2.4.3)

schiedene Gruppen von Mitgliedern identifiziert werden, die sich in erster Linie durch ihren Aktivitätsgrad unterscheiden. Das in Open Source-Projekten und anderen Formen Virtueller Communities beobachtbare Phänomen, dass eine kleine Menge Mitglieder einen Großteil der Mehrwerte generiert, konnte auch hier bestätigt werden.<sup>888</sup>

Ein wesentliches Ziel im Rahmen der Controllingphase ist es, Daten zu erheben und zu systematisieren, die dem Communitybetreiber im nächsten Schritt eine Bewertung des Projektes ermöglichen. Hierzu wurden, neben einer Befragung der Mitglieder, Benchmarkinganalysen durchgeführt. Diese umfassten vier vergleichbare Virtuelle Expertennetzwerke die hinsichtlich ihrer Entwicklung, insbesondere im Bezug auf die Faktoren Beitragsanzahl und Mitgliederanzahl, untersucht wurden. Mit Hilfe eines Vergleiches der Entwicklung dieser Communities wurden Rückschlüsse auf den Erfolgsgrad des untersuchten Communityprozesses gezogen.

#### **5.3.2.4.2 Quantitative Auswertungen**

Die Erfassung der Anzahl der Registrierungen und der externen Beiträge im Zeitablauf wurden als Indikatoren herangezogen, um Aussagen über den Erfolg der Community im Hinblick auf eine langfristige Kundenbindung zu treffen.

##### **Anzahl der Registrierungen im Forum**

Die Anzahl der im Internetforum der Börse Berlin AG registrierten Mitglieder wurde über den gesamten Betriebszeitraum erfasst und konnten mittels Datenbankabfragen laufend analysiert werden. Wie Abbildung 5-9 und Abbildung 5-10 zeigt, war in den ersten sechs Monaten, von Mitte Juli 2006 bis Mitte Januar 2007, lediglich ein geringer Anstieg der Teilnehmerzahl um etwa 250 Personen zu beobachten. In den folgenden 4,5 Monaten stieg die Anzahl der Teilnehmer bis zum 24.05.2007 um 430 auf 680 Mitglieder.

---

<sup>888</sup> Vgl. Tedjamulia, et al. (2005).

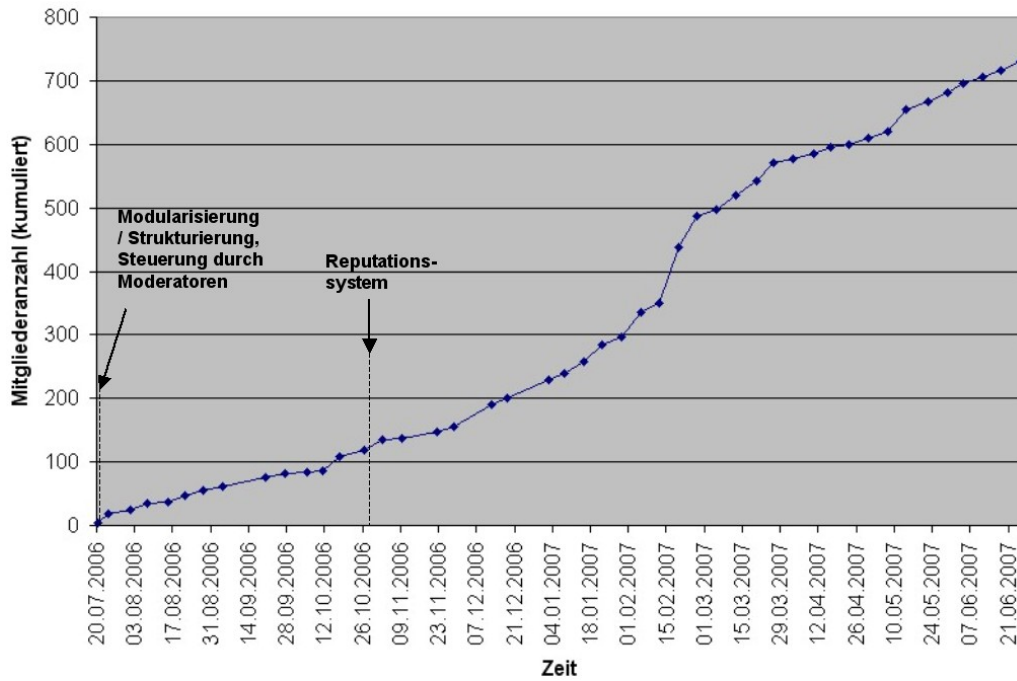


Abbildung 5-9: Kumulierte Anzahl von Mitgliedern im Forum<sup>889</sup>

Eine Betrachtung des Verlaufs zeigt zudem, dass ein besonders starker Anstieg an Registrierungen im Februar 2007 erfolgte. Ursachen für diese Entwicklung können zum einen in erfolgreichen Marketingaktivitäten des Communitybetreibers gefunden werden und zum anderen durch positive Entwicklungen auf Aktienmärkten beeinflusst worden sein.

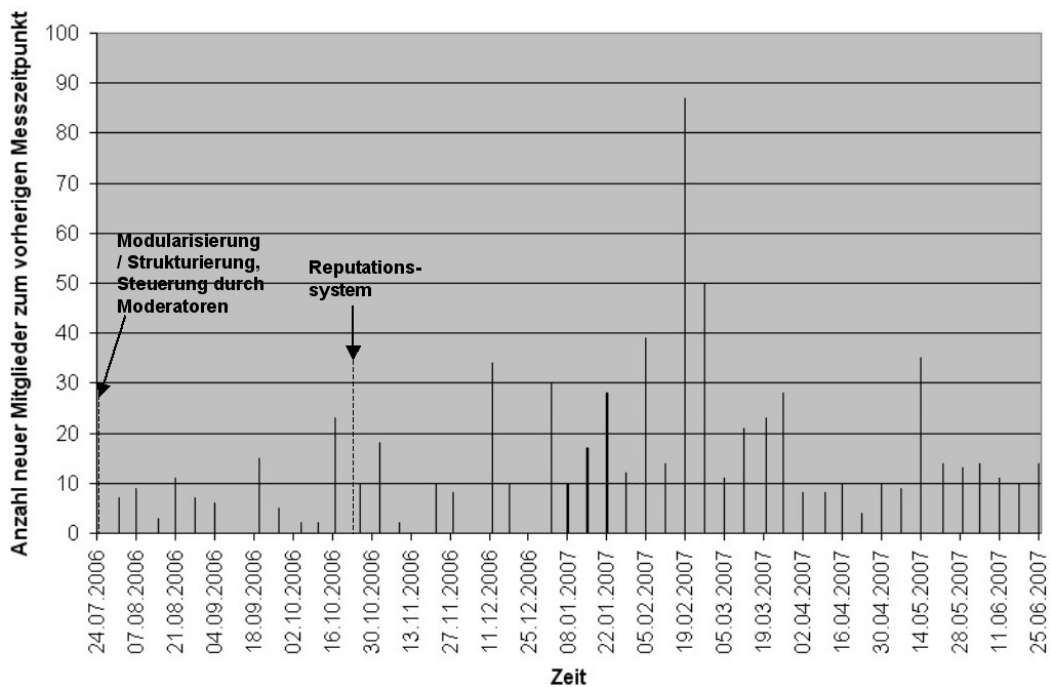


Abbildung 5-10: Zuwachs an Mitgliedern im Expertennetzwerk<sup>890</sup>

<sup>889</sup> Eigene Darstellung.

### Anzahl Beiträge im Forum

Neben der Analyse der Neuregistrierungen wurde auch die Anzahl der durch die Communitymitglieder verfassten Beiträge regelmäßig erhoben. Die durch Moderatoren oder andere Börsenmitarbeiter verfassten Beiträge wurden in dieser Erhebung nicht berücksichtigt, da im Vordergrund der Untersuchung mögliche Veränderungen in der Aktivität der Mitglieder stehen.

Abbildung 5-11 zeigt eine deutlich erkennbare Zunahme der Anzahl der eingestellten Beiträge. Ein Anstieg ist insbesondere seit Januar 2007 zu beobachten, der mit der in Abbildung 5-9 beschriebenen Zunahme der Mitglieder einhergeht.

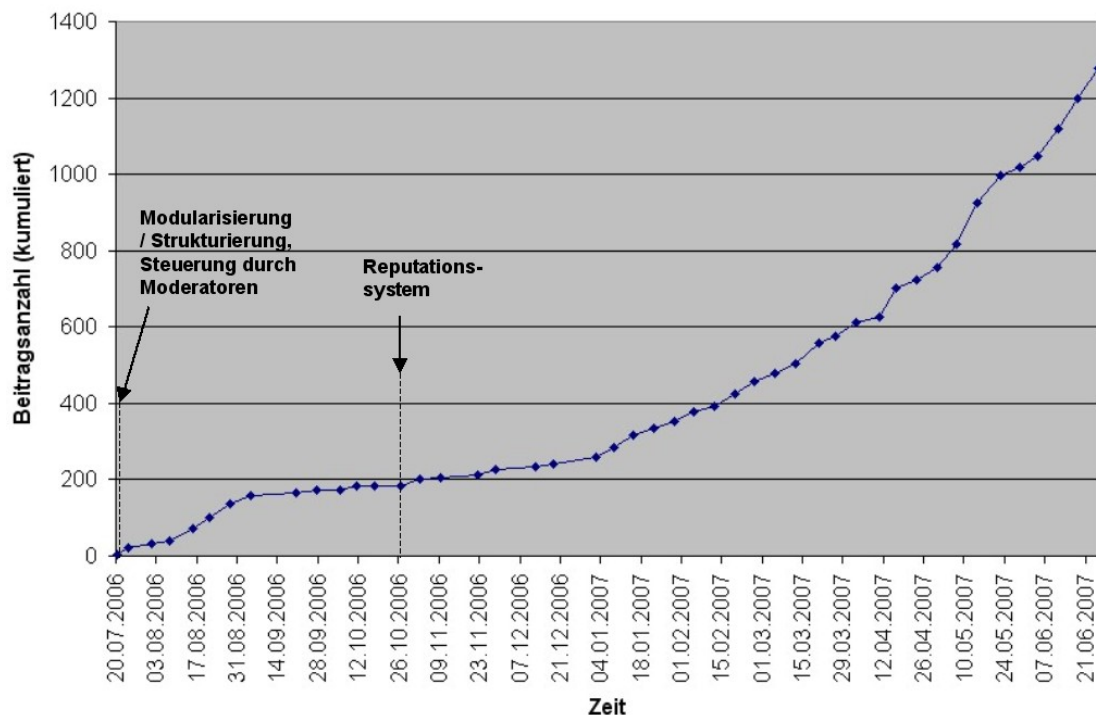
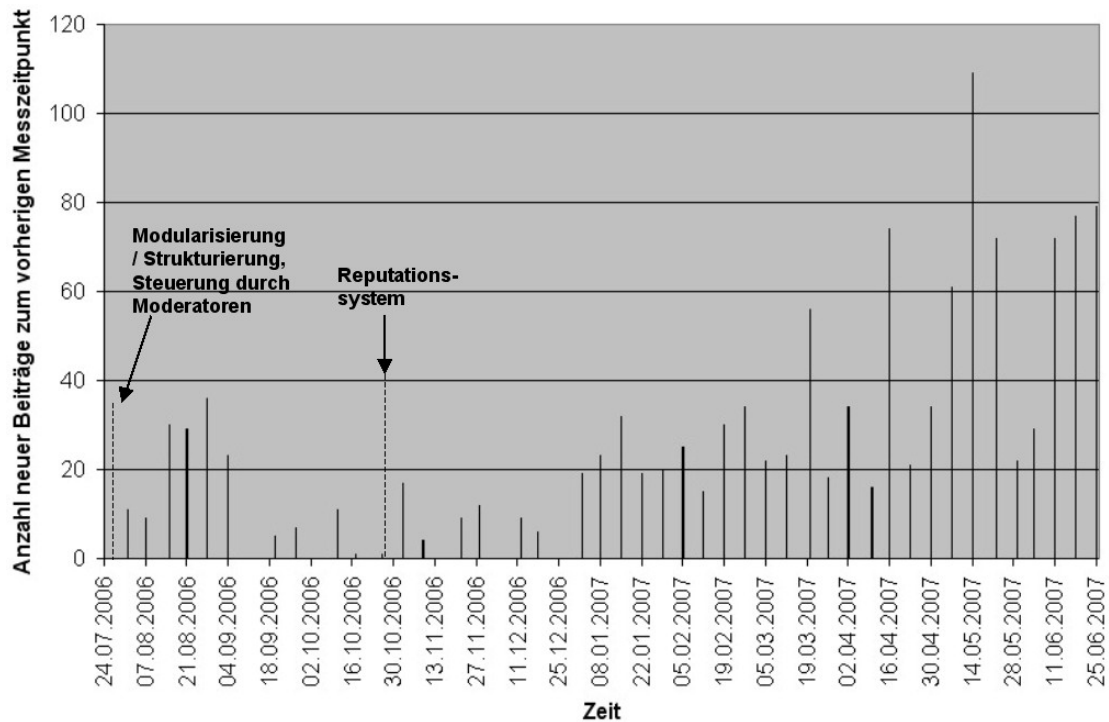


Abbildung 5-11: Kumulierte Anzahl von Beiträgen im Expertennetzwerk<sup>891</sup>

Während sich der Zuwachs der Mitglieder im März 2007 wieder abgeschwächt hat, ist dies hinsichtlich der verfassten Beiträge nicht der Fall, deren Anstieg sich im April 2007 noch einmal deutlich verstärkt. Gründe hierfür können in dem Erreichen einer kritischen Masse an Beiträgen und dem Auslösen von Netzeffekten gefunden werden, die einen weiteren Anstieg begünstigt haben.

<sup>890</sup> Eigene Darstellung.

<sup>891</sup> Eigene Darstellung.



**Abbildung 5-12: Zuwachs an Beiträgen im Expertennetzwerk**

Eine eindeutige Identifizierung der hierfür maßgeblichen Einflussfaktoren kann nicht ausschließlich aufgrund der Analyse der Beitrags- und Mitgliederzahlen erfolgen. Gründe für die beobachteten Entwicklungen (siehe Abbildung 5-10 und Abbildung 5-12) können bspw. sowohl in dem Einsatz von Steuerungsinstrumenten, in sich verändernden Umweltbedingungen oder in Netzwerkeffekten begründet sein. Als Basis für ergänzende Untersuchungen werden daher die nachfolgend dargestellten Erhebungsergebnisse herangezogen, die aus einer Befragung der Communitymitglieder gewonnen wurden.<sup>892</sup>

Eine Betrachtung der Mitgliederanzahl sowie der eingebrachten Beiträge über den Zeitverlauf, wie sie hier erfolgte, gibt keinen Aufschluss darüber, welcher Anteil der Gesamtmitglieder tatsächlich aktiv ist und bei wie vielen Teilnehmern es sich um passive Mitglieder handelt, die zwar Beiträge lesen, jedoch keine eigenen erstellen. Für das Ziel der Arbeit ist es relevant, genaue Kenntnisse über die Nutzerstruktur zu erlangen, aus der sich wesentliche Einflussfaktoren für eine Mitgliedersteuerung ergeben können. Aus diesem Grund wurden mittels einer ergänzenden Analyse, die auf einer Auswertung der systeminternen Datenbanken basiert, die Aktivitätsgrade der einzelnen Mitglieder evaluiert und auf dieser Basis eine Gruppenbildung vorgenommen.

<sup>892</sup> Eine Darstellung erfolgt in Kapitel 5.3.2.4.3.

### Gruppierung der Mitglieder anhand des Aktivitätsgrades

In der Regel stellen Communitymitglieder keine homogene Masse dar, die sich durch einheitliches Verhalten auszeichnen, sondern weisen eine Vielzahl individueller Interessen auf.<sup>893</sup> Auf Basis der im Zuge des Community-Engineering-Prozesses gewonnenen Daten konnten die Communitymitglieder in Gruppen verschiedener Aktivitätsgrade eingeteilt werden. Im Rahmen der durchgeführten Clusteranalyse wurden zwei verschiedene Gruppen von Mitgliedern erkannt: (1) *aktive Mitglieder*, die sich dadurch auszeichnen, eigene Beiträge zu verfassen und (2) *passive Mitglieder*, die zwar Beiträge anderer Mitglieder lesen, jedoch keine eigenen verfassen und als *Lurker oder Zero-Poster* bezeichnet werden können.<sup>894</sup>

Die erstgenannte Gruppe der aktiven Mitglieder kann zudem in Personen untergliedert werden, die häufig eigene Beiträge verfassen und solche die nur gelegentlich Beiträge schreiben. Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung erfolgte eine Differenzierung der Teilnehmer in diese beiden Gruppen. Mit Hilfe einer Kategorienbildung in „sehr aktive“ und „wenig aktive“ Mitglieder, konnten die in Tabelle 5-12 dargestellten Daten extrahiert werden.<sup>895</sup> Tabelle 5-12 bildet die Anzahl der jeweiligen Gruppenmitglieder sowie die durch diese Gruppe verfassten Beiträge ab.

	Anzahl	Anteil an den Gesamtmitgliedern	Anteil verfasster Beiträge durch diese Gruppe
<b>Aktive Mitglieder</b>	<b>182</b>	<b>26,1 %</b>	<b>100 %</b>
- sehr aktiv	25	3,6 %	73 %
- wenig aktiv	157	22,5 %	27 %
<b>Passive Mitglieder</b>	<b>515</b>	<b>73,9 %</b>	<b>0 %</b>

**Tabelle 5-12: Communitymitglieder in Aktivitätsgruppen<sup>896</sup>**

Wie aus Tabelle 5-12 ersichtlich ist, stellen die sehr aktiven Mitglieder mit nur 3,6% aller Mitglieder eine kleine Gruppe innerhalb der Community dar, diese haben jedoch 73% der durch Mitglieder verfassten Beiträge generiert.<sup>897</sup> Die Lurker, bzw. passiven Mitglieder, stellen mit ca. 74% die größte Mitgliedergruppe dar, verfassen jedoch keine Beiträge.

<sup>893</sup> Vgl. Zboralski und Gemünden (2004), S. 282.

<sup>894</sup> Vgl. Nonnecke und Preece (2001).

<sup>895</sup> „Sehr aktive“ Mitglieder verfassen durchschnittlich zwei oder mehr Beiträge pro Woche, während „wenig aktive“ Mitglieder weniger als zwei Beiträge im Durchschnitt pro Woche einstellen.

<sup>896</sup> Eigene Darstellung; Daten vom 26.05.2007.

<sup>897</sup> Die durch Moderatoren oder Mitarbeiter der Börse Berlin veröffentlichten Beiträge wurden in dieser Analyse nicht mit einbezogen, da dies die Aussagekraft im Hinblick auf die Aktivität der Mitglieder verringert hätte.

Untersuchungen zeigen, dass viele Virtuelle Communities durch einen sehr hohen Anteil von 80-90% von Lurkern charakterisiert werden können.<sup>898</sup> Setzt man diesen Maßstab an, kann die Börsencommunity mit einem Lurker-Anteil von 74% als geringfügig überdurchschnittlich aktiv angesehen werden.

Eine differenzierte Untersuchung, die aktive und passive Mitglieder getrennt betrachtet, ist im Hinblick auf verschiedene Faktoren relevant. Zum einen können die im Rahmen des Forschungsvorgehens systematisch eingebrachten Steuerungsinstrumente unterschiedlich auf die verschiedenen Gruppen wirken. Zum anderen können Netzeffekte hinsichtlich der Beitragszahl, die als essenzieller Bestandteil des Wachstums in einer Virtuellen Community identifiziert wurden,<sup>899</sup> ausschließlich durch aktive Mitglieder ausgelöst werden. Aus diesem Grund kommt der Gewinnung und Motivation aktiver Mitglieder aus der Sicht eines Communitybetreibers eine besondere Bedeutung zu.

#### 5.3.2.4.3 Selbstauskünfte und Einschätzungen der Mitglieder

Neben der Auswertung, der aus dem Betrieb der Plattform extrahierbaren Daten, sieht die Untersuchungsmethodik vor, die Mitglieder selbst als Informationsquelle zu nutzen. Hierfür wurde ein Fragebogen in Form eines PHP-basierten Internetformulars entwickelt. Neben einem überwiegenden Anteil geschlossener Auswahlfragen, enthielt dieser offene Fragen, die den Beantwortenden freie Äußerung von Meinungen und Vorschlägen erlaubten. Eine Auswertung dieser offenen Fragen erfolgte durch die Bildung von Antwortkategorien, die gleichgerichtete Aussagen zusammenfassen.

Die bereits im Forum registrierten Mitglieder wurden direkt über das Forum sowie über den Versand von Emails zur Teilnahme an der Befragung aufgefordert. Die Befragung fand in der Zeit vom 21.02.2007 bis zum 07.03.2007 statt. Insgesamt haben 42 der zu diesem Zeitpunkt 378 registrierten Forumsmitglieder an der Befragung teilgenommen. Dies entspricht einer Beteiligungsquote von 12%, auf deren Grundlage Tendenzanalysen möglich sind.<sup>900</sup> Die Erhebung umfasste 50 Fragen der folgenden Abschnitte:

1. Profil und Erfahrungshintergrund der Teilnehmer
2. Aktivitäten im Forum
3. Nutzungsfreundlichkeit des Forums
4. Wahrnehmung der Börse Berlin AG als Forumbetreiber

Das Design des Fragebogens zielt darauf ab, Motive zur Partizipation der Mitglieder in der Community sowie die Wahrnehmung und Auswirkungen einzelner Maßnahmen und Steuerungsinstrumente

---

<sup>898</sup> Vgl. Nonnecke und Preece (2001); vgl. Tedjamulia, et al. (2005).

<sup>899</sup> Dieser Zusammenhang wird bspw. in Abbildung 3-5 verdeutlicht.

<sup>900</sup> Da im Rahmen des Untersuchungsdesigns keine Vollerhebung durchgeführt werden konnte, beziehen sich die Ergebnisse auf die Stichprobe der Teilnehmenden. Wenngleich an dieser Stelle auf die Einschränkung einer Stichprobenuntersuchung hingewiesen wird, werden die hierauf basierenden Ergebnisse im Folgenden als charakteristisch für die untersuchte Expertencommunity angenommen.

durch Gemeinschaftsmitglieder zu offenbaren. Um detaillierte Kenntnisse zu erhalten, erfolgte eine Ergebnisanalyse anhand der im vorherigen Kapitel dargestellten Unterteilung in aktive und passive Mitglieder. Als Zuordnungskriterium dient die Aktivität der Teilnehmer, die anhand des Indikators „eingestellte Beiträge“ gemessen wurde. Eine Zuordnung der Fragebögen zu den einzelnen Gruppen erfolgte auf Basis der im Rahmen des Fragebogens getroffenen Aussagen zu der Anzahl der selbst erstellten Beiträge.

Eine differenzierte Analyse der Erhebung nach aktiven und passiven Mitgliedern führt zu präziseren Kenntnissen über Motive und Einschätzungen der Communitymitglieder. Den aktiven Mitgliedern kommt im Rahmen der Gemeinschaft durch die Generierung von Beiträgen eine existenzielle Funktion zu.<sup>901</sup> Für den Communitybetreiber stellt sich hier die Frage, wie diese Gruppe motiviert und somit zu einer erhöhten Beitragsleistung angeregt werden kann. Gleichzeitig ist im Bezug auf die passiven Mitglieder vor allem die Fragestellung relevant, welche Hürden abgebaut werden müssen, um diese zum Verfassen von Beiträgen zu motivieren.<sup>902</sup>

Die Bedeutung des Einflusses von Steuerungsinstrumenten ist aus den genannten Gründen nicht nur für die Gesamtheit der Mitglieder, sondern insbesondere auch im Hinblick auf die beiden unterschiedenen Gruppen innerhalb der Community, relevant. Eine differenzierte Analyse der Fragebögen erlaubt Rückschlüsse auf die Wahrnehmung der eingesetzten Steuerungsinstrumenten und Maßnahmen sowie auf den gesamten Community-Engineering-Prozess durch jede einzelne Gruppe.

Im Rahmen der empirischen Auswertung erfolgte eine Analyse des Datenmaterials somit anhand folgender drei Gruppen:

- *Aktive Mitglieder:* Die erste Gruppe (A) beinhaltet eine Teilmenge derjenigen, die an der Befragung teilgenommen haben und der Gruppe der Beitragsleister zugeordnet werden können. Die in dieser Gruppe zusammengefassten Communitymitglieder haben bereits Beiträge verfasst und an Diskussionen partizipiert. Gruppe B können 16 Fragebögen zugeordnet werden.
- *Passive Mitglieder:* Die zweite Gruppe (B) umfasst diejenigen Mitglieder, die während ihrer Mitgliedschaft keine Beiträge verfasst haben. Diese User konsumieren ausschließlich Informationen, stellen jedoch keine eigenen ein und nehmen nicht an Diskussionen Teil. Gruppe B können 26 Fragebögen zugeordnet werden.
- *Gesamtheit der Befragten:* Die dritte Gruppe (C) beinhaltet sämtliche Forumsmitglieder, die sich registriert und an der Befragung teilgenommen haben. Diese Gruppe setzt sich aus den Fragebögen der Gruppen A und B zusammen und umfasst somit die Aussagen von 42 Personen.

---

<sup>901</sup> Vgl. Torvalds (1998); vgl. Nonnecke und Preece (2001); vgl. Hagel und Armstrong (2006).

<sup>902</sup> Vgl. Nonnecke und Preece (2001).



Mittels der angewandten Analysemethodik konnte das vorhandene Datenmaterial gezielt und auf einzelne Communitygruppen bezogen, interpretiert und ausgewertet werden. Die nachfolgende Darstellung der Erhebungsergebnisse orientiert sich an der Struktur des Fragebogens.

### **Erhebungsergebnisse Teil 1: Profil und Erfahrungshintergrund der Teilnehmer**

Eines der vom Communitybetreiber definierten Ziele ist ein Informationsgewinn zu demografischen Daten und Präferenzen der eigenen Kunden. Von besonderem Interesse sind dabei Privatanleger, die bereits über die Börse Berlin AG Wertpapiere handeln oder solche, die daran interessiert sind. Untersuchungen des Deutschen Aktieninstituts (DAI) geben zwar Auskünfte über Alter, Einkünfte oder Ausbildungsstand von Privatanlegern in Deutschland, jedoch sind diese Informationen nicht auf die spezifischen Anleger der Börse Berlin AG bezogen.<sup>903</sup>

Mit Hilfe der durchgeführten Befragung konnten Aussagen zu Alter und Wohnort der Mitglieder der verschiedenen Gruppen gebildet werden. Das Durchschnittsalter der aktiven Mitglieder ist mit 38,5 Jahren deutlich geringer als das der passiven Mitglieder mit 51,62 Jahren. Basierend auf den Ergebnissen des Fragebogens beträgt der Alterdurchschnitt in der Gesamtheit der Community 46,62 Jahre. Von den 42 ausgewerteten Fragebögen wurden 33 von Männern und 9 von Frauen beantwortet. Der Anteil weiblicher Mitglieder lag in der Gruppe der aktiven Nutzer mit 25% geringfügig höher als in der passiven Mitgliedergruppe mit 19,20%.

Der Faktor „Wohnort“ war für den Communitybetreiber ebenfalls von Interesse, da hieraus Aussagen darüber abgeleitet werden können, inwiefern eine lokale Bindung von Privatanlegern die Auswahl eines Handelsplatzes beeinflusst. Die Bestätigung eines solchen Zusammenhangs kann durch die Börse Berlin AG zur Gestaltung zielgerichteter Marketingmaßnahmen genutzt werden und begründet daher ein Interesse. Hinsichtlich des Community-Engineering-Prozesses ergeben sich ebenfalls Erkenntnisse aus der Zuordnung aktiver und passiver Mitglieder nach den Herkunftsregionen, wenngleich die geschaffene Plattform keine lokale Ausrichtung aufgewiesen hat.<sup>904</sup> Für eine Herkunft aus den Bundesländern Berlin und Brandenburg wurde ein regionaler Bezug des jeweiligen Mitgliedes zum Communitybetreiber angenommen, während dies für andere Bundesländern oder das Ausland nicht der Fall war.

---

<sup>903</sup> Vgl. Ernst, et al. (2005).

<sup>904</sup> Bspw. können gezielt Steuerungsinstrumente, wie die Organisation eines Präsenztreffens, in einem weiteren Projektzyklus implementiert werden, die sich an die aktiven Mitglieder mit regionalem Bezug wenden.

In welchem Bundesland liegt ihr Wohnort?						
Antwort	Aktive Mitglieder		Passive Mitglieder		Gesamtheit der Befragten	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
Berlin oder Brandenburg	11	68,75 %	8	30,77 %	19	45,24 %
Anderes Bundesland oder Ausland	5	31,25 %	17	65,38 %	22	52,38 %
Keine Antwort	0	0 %	1	3,85 %	1	2,38 %

Tabelle 5-13: Wohnort der Communitymitglieder<sup>905</sup>

Wie Tabelle 5-13 zeigt, liegt der Wohnort eines Großteils der befragten aktiven Mitglieder in Berlin oder Brandenburg und weist somit einen regionalen Bezug zum Forumsbetreiber auf. Die passiven Mitglieder entstammen im Gegensatz hierzu zu etwa 65% aus anderen Bundesländern oder dem Ausland. Der regionale Bezug scheint bei einigen Mitgliedern ein begünstigender Faktor für eine aktive Beteiligung in der Community zu sein, ohne dass das Forum über umfangreiche Inhalte mit lokalem Bezug verfügte.

Weiterhin wurde betrachtet, inwiefern Mitglieder des Expertennetzwerkes bereits Wertpapiere über den Handelsplatz der Börse Berlin AG erworben haben. Sowohl aktive als auch passive Mitglieder haben bereits in vergleichbarem Maße über die Börse Berlin AG gehandelt (siehe Tabelle 5-14).

Haben Sie bereits an der Börse Berlin gehandelt?						
Antwort	Aktive Mitglieder		Passive Mitglieder		Gesamtheit der Befragten	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
Ja	9	56,25 %	14	53,85 %	23	54,76 %
Nein	7	43,75 %	12	46,15 %	19	45,24 %
Keine Antwort	0	0,00 %	0	0,00 %	0	0,00 %

Tabelle 5-14: Handel der Mitglieder über die Börse Berlin AG<sup>906</sup>

Die technische Zugangsmöglichkeit zum Forum war für die Gruppen der aktiven und passiven Nutzer vergleichbar. Es verfügten 92,86% über einen breitbandigen DSL-Internetzugang. Ein Großteil der Mitglieder (85,76%) hat eine Flatrate. Eine tägliche Nutzung des Internet weisen 100% der aktiven Mitglieder und 81% der passiven Mitglieder auf. Neben dem Diskussionsforum nutzen die Befragten andere Internetanwendungen, die in Zusammenhang mit Wertpapiergeschäften stehen und verdeutlichen, dass ein Großteil der Forumsteilnehmer sowohl im Bereich von Internetanwendungen als auch von Wertpapiergeschäften Kenntnisse besitzt. Dies gilt sowohl für die aktiven als auch für die passiven Mitglieder (siehe Tabelle 5-15).

<sup>905</sup> Eigene Darstellung.<sup>906</sup> Eigene Darstellung.

<b>Für welche Zwecke nutzen Sie das Internet im Hinblick auf Wertpapiergeschäfte? [Mehrfachnennungen möglich]</b>						
<b>Antwort</b>	<b>Aktive Mitglieder</b>		<b>Passive Mitglieder</b>		<b>Gesamtheit der Befragten</b>	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
Private Banking	15	93,75 %	21	80,77 %	36	85,71 %
Wertpapiertransaktionen	12	75,00 %	19	73,08 %	31	73,81 %
Informationssuche (Aktienkurse, Charts, Ad-hoc-Meldungen)	13	81,25 %	23	88,46 %	36	85,71 %
Diskussionsbeteiligung	11	68,75 %	13	50,00 %	24	57,16 %
Gar nicht	0	0,00 %	0	0,00 %	0	0,00 %

Tabelle 5-15: Nutzung des Internet<sup>907</sup>

Die direkte Frage nach den Erfahrungen im Wertpapierhandel und mit Online-Diskussionsforen, bestätigte diese Annahme (siehe Tabelle 5-16).

<b>Wie schätzen Sie Ihre Erfahrungen im Wertpapierhandel ein?</b>						
<b>Antwort</b>	<b>Aktive Mitglieder</b>		<b>Passive Mitglieder</b>		<b>Gesamtheit der Befragten</b>	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
Umfangreiche Erfahrungen	8	50,00 %	14	53,85 %	22	52,38 %
Mittlere Erfahrungen	5	31,25 %	12	46,15 %	17	40,48 %
Keine Erfahrungen	3	18,75 %	0	0,00 %	3	7,14 %
Keine Antwort	0	0,00 %	0	0,00 %	0	0,00 %

Tabelle 5-16: Erfahrungen der Mitglieder im Wertpapierhandel<sup>908</sup>

Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass die passiven Mitglieder nach eigener Einschätzung über größere Kenntnisse im Bereich des Wertpapierhandels verfügen, als dies die aktiven Mitglieder über sich angeben.

<b>Wie schätzen Sie Ihre Erfahrungen mit Online-Diskussionsforen ein?</b>						
<b>Antwort</b>	<b>Aktive Mitglieder</b>		<b>Passive Mitglieder</b>		<b>Gesamtheit der Befragten</b>	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
Umfangreiche Erfahrungen	8	50,00 %	12	46,15 %	20	47,62 %
Mittlere Erfahrungen	8	50,00 %	7	26,92 %	15	35,71 %
Keine Erfahrungen	0	0,00 %	7	26,92 %	7	16,67 %
Keine Antwort	0	0,00 %	0	0,00 %	0	0,00 %

Tabelle 5-17: Erfahrungen der Mitglieder mit Online-Diskussionsforen<sup>909</sup>

Im Bereich der Online-Diskussionsforen schätzen die aktiven Mitglieder ihre Erfahrungen im geringen Maße größer ein, als dies für die Gruppe der passiven Mitglieder gilt. Dennoch bezeichnen etwa die Hälfte aller passiven Nutzer ihre eigenen Erfahrungen als umfangreich. Diese Ergebnisse deuten dar-

<sup>907</sup> Eigene Darstellung.<sup>908</sup> Eigene Darstellung.<sup>909</sup> Eigene Darstellung.

auf hin, dass weder ein Mangel an Fachkenntnissen noch an Erfahrungen im Umgang mit Online-Diskussionsforen dafür ursächlich ist, dass durch die Gruppe der passiven Mitglieder keine Beiträge verfasst werden. Die Erhebung zeigt zudem, dass aktive und passive Mitglieder in vergleichbarem Ausmaß in anderen Online-Foren registriert sind (siehe Tabelle 5-18).

<b>Sind Sie in mehreren Online-Foren registriert?</b>						
<b>Antwort</b>	<b>Aktive Mitglieder</b>		<b>Passive Mitglieder</b>		<b>Gesamtheit der Befragten</b>	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
Ja, ausschließlich in Foren die sich mit Börse und Wertpapierhandel befassen	4	25,00 %	8	30,77 %	12	28,57 %
Ja, in Foren mit unterschiedlichen Themenschwerpunkten	7	43,75 %	11	42,31 %	18	42,86 %
Nein, nur im Forum der Börse Berlin	4	25,00 %	7	26,92 %	11	26,19 %
Keine Antwort	1	6,25 %	0	0,00 %	1	2,38 %

**Tabelle 5-18: Registrierungen in anderen Online-Foren<sup>910</sup>**

Betrachtet man das Registrierungsverhalten der Vertreter beider Gruppen, so ist auch die Einstellung zum Verfassen eigener Beiträge im Bezug auf andere Foren von Relevanz. Die Untersuchung zeigt, dass ca. 54% der passiven Mitglieder in anderen Foren Beiträge einstellen und somit grundsätzlich bereit sind aktiv zu partizipieren (siehe Tabelle 5-19).

<b>Stellen Sie Beiträge in anderen Internet-Diskussionsforen ein?</b>						
<b>Antwort</b>	<b>Aktive Mitglieder</b>		<b>Passive Mitglieder</b>		<b>Gesamtheit der Befragten</b>	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
Ja	12	75,00 %	14	53,85 %	26	61,90 %
Nein	3	18,75 %	11	42,31 %	14	33,33 %
Keine Antwort	1	6,25 %	1	3,85 %	2	4,76 %

**Tabelle 5-19: Verfassen von Beiträgen in anderen Online-Foren<sup>911</sup>**

Dreiviertel der befragten aktiven Mitglieder stellen auch in anderen Foren eigene Beiträge ein. Lediglich 19% verfassen ausschließlich Beiträge im Forum der Börse Berlin AG.

### **Erhebungsergebnisse Teil 2: Aktivitäten im Forum**

Ein weiterer Bestandteil der fragebogenbasierten Erhebung war die Erfassung der Mitgliederaktivitäten im Rahmen des Expertennetzwerkes. Inhaltliche Bestandteile waren Fragen zur Mitgliedschaft und zum Login-Verhalten, zur Verwendung von spezifischen Funktionalitäten und Angeboten der Plattform sowie zum vorhandenen Contentangebot.

<sup>910</sup> Eigene Darstellung.

<sup>911</sup> Eigene Darstellung.

Die Ergebnisse der Erhebung zeigen, dass die Dauer der Mitgliedschaft, die bei aktiven und passiven Mitgliedern im Durchschnitt vergleichbar ist und hieraus somit kein signifikanter Einflussfaktor für die Bereitschaft zur Verfassung von Beiträgen abgeleitet werden kann (siehe Tabelle 5-20).

Wie lange liegt Ihre Registrierung im Forum zurück?						
Antwort	Aktive Mitglieder		Passive Mitglieder		Gesamtheit der Befragten	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
1-2 Wochen	3	18,75 %	2	7,69%	5	11,90 %
3-4 Wochen	2	12,50 %	6	23,08%	8	19,05 %
2-3 Monate	2	12,50 %	5	19,23%	7	16,67 %
Länger als 3 Monate	9	56,25 %	13	50,00%	22	52,38 %
Keine Antwort	0	0,00 %	0	0,00%	0	0,00 %

**Tabelle 5-20: Dauer der Mitgliedschaft<sup>912</sup>**

Als Indikator für die Aktivität der Mitglieder wurde neben der Erstellung von Beiträgen auch die Regelmäßigkeit der Besuche des Online-Forums betrachtet.

Wie oft loggen Sie sich in das Online-Forum der Börse Berlin ein?						
Antwort	Aktive Mitglieder		Passive Mitglieder		Gesamtheit der Befragten	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
Mindestens einmal pro Tag	3	18,75 %	1	3,85%	4	9,52 %
Mindestens einmal pro Woche	4	25,00 %	6	23,08%	10	23,81 %
Mindestens einmal pro Monat	7	43,75 %	6	23,08%	13	30,95 %
Seltener als einmal im Monat	1	6,25 %	12	46,15%	13	30,95 %
Keine Antwort	1	6,25 %	1	3,85%	2	4,76 %

**Tabelle 5-21: Login-Verhalten der Mitglieder<sup>913</sup>**

Wie Tabelle 5-21 zeigt, loggen sich 43,75% der aktiven Mitglieder mindestens einmal pro Woche in das Diskussionsforum der Börse Berlin AG ein, während dies für lediglich 26,93% der passiven Mitglieder gilt.

Neben den auf Diskussionssträngen basierenden Interaktionsmöglichkeiten, die als Grundfunktion eines Internetforums betrachtet werden können, existierten weitere Angebote, wie ein zweiwöchentlich durchgeführter Expertenchat und die Möglichkeit zum Versenden privater Nachrichten zwischen Mitgliedern. Die Nutzung beider Funktionalitäten durch die Teilnehmer des Expertennetzwerkes wurde im Rahmen der Erhebung betrachtet.

<sup>912</sup> Eigene Darstellung.

<sup>913</sup> Eigene Darstellung.

Eine Beteiligung an den zweiwöchentlich stattfindenden Expertenchats<sup>914</sup> erfolgte intensiv durch die aktiven Mitglieder, während nur etwa ein Viertel der passiven Mitglieder dieses Angebot nutzte (siehe Tabelle 5-22).

<b>Haben Sie bereits an einem Expertenchat, der im Rahmen des Forums stattfindet, teilgenommen?</b>						
<b>Antwort</b>	<b>Aktive Mitglieder</b>		<b>Passive Mitglieder</b>		<b>Gesamtheit der Befragten</b>	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
Ja	12	75,00 %	7	26,92 %	19	45,24 %
Nein	4	25,00 %	19	73,08 %	23	54,76 %
Keine Antwort	0	0,00 %	0	0,00 %	0	0,00 %

**Tabelle 5-22: Teilnahme an Expertenchats durch die Mitglieder<sup>915</sup>**

Als Gründe für die Teilnahme an Expertenchats wurden von den meisten Mitgliedern „interessante Themen oder Experten“ genannt, während Zeitmangel der häufigste Grund für eine ausbleibende Beteiligung war.

Die Möglichkeit private Nachrichten direkt an andere Communitymitglieder zu versenden, wurde nur von etwa 23% der Communitymitglieder genutzt.

<b>Haben Sie persönliche Nachrichten an andere Communitymitglieder versendet?</b>						
<b>Antwort</b>	<b>Aktive Mitglieder</b>		<b>Passive Mitglieder</b>		<b>Gesamtheit der Befragten</b>	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
Ja	6	37,50 %	4	15,38 %	10	23,81 %
Nein	10	62,50 %	22	84,62 %	32	76,19 %
Keine Antwort	0	0,00 %	0	0,00 %	0	0,00 %

**Tabelle 5-23: Nutzung des Versands privater Mitteilungen an andere Mitglieder<sup>916</sup>**

Die Erhebung zeigt, dass die aktiven Nutzer häufiger private Nachrichten an andere Communitymitglieder versenden, als dies bei den passiven Mitgliedern der Fall ist (siehe Tabelle 5-23).

<sup>914</sup> Im Rahmen des Diskussionsforums wurde zweiwöchentlich ein Experte eines Fachgebietes eingeladen, um Fragen der Mitglieder zu beantworten. Die Teilnahme war für die Mitglieder kostenlos. Die Kommunikation erfolgte mittels eines moderierten Chats und dauerte jeweils eine Stunde. Für die Realisierung wurde die Software „Parachat“ verwendet, die über direkte Schnittstellen zu der zu Grunde liegenden Plattformsoftware verfügte und daher ein Single-Sign-In-Verfahren unterstützte. Die Expertenchats wiesen eine durchschnittliche Beteiligung von 20-30 Teilnehmern auf.

<sup>915</sup> Eigene Darstellung.

<sup>916</sup> Eigene Darstellung.

Wie schätzen Sie die technische Handhabung des Forums ein?						
Antwort	Aktive Mitglieder		Passive Mitglieder		Gesamtheit der Befragten	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
Einfach	9	56,25 %	11	42,31 %	20	47,62 %
Mittelmäßig kompliziert	6	37,50 %	12	46,15 %	18	42,86 %
Sehr kompliziert	1	6,25 %	1	3,85 %	2	4,76 %
Keine Antwort	0	0,00 %	2	7,69 %	2	4,76 %

**Tabelle 5-24: Einschätzung der technischen Handhabung des Forums<sup>917</sup>**

Der technische Umgang mit der zu Grunde liegenden Infrastruktur stellte für die überwiegende Anzahl der Mitglieder kein Hemmnis dar und wurde von ca. 48% der Mitglieder als „einfach“ und ca. 43% als „mittelmäßig kompliziert“ bezeichnet, lediglich 4,76% der Nutzer schätzten die Verwendung als „sehr kompliziert“ ein (siehe Tabelle 5-24).

### Erhebungsergebnisse Teil 3: Nutzungsfreundlichkeit

Ein wesentliches Kriterium, um Mitglieder langfristig an eine Community zu binden, stellt deren Zufriedenheit mit der technischen Plattform sowie der durch den Communitybetreiber getroffenen Maßnahmen dar. Im Rahmen der empirischen Erhebung wurden die Communitymitglieder nach einer Einschätzung der bestehenden Inhalte und Interessenschwerpunkte gefragt. Etwa 88% der aktiven Nutzer waren der Ansicht, dass die im Forum diskutierten Themen ihren Interessen entsprachen, diese Meinung wurde von 69% der passiven Mitglieder geteilt. Als „sinnvoll“ im Hinblick auf die Etablierung einer Kommunikationsschnittstelle zwischen Privatanlegern und Handelsplatzbetreiber bezeichneten das Expertennetzwerk 88% der Mitglieder (81% der aktiven und 92% der passiven Nutzer). Die thematische Strukturierung des Contents wurde von 50% der aktiven Mitglieder als „sehr übersichtlich“, von 37% als „mittelmäßig übersichtlich“ und von 6,25% als „unübersichtlich“ bezeichnet. Bei den passiven Nutzern lag der Anteil derjenigen, die die thematische Strukturierung als „sehr übersichtlich“ bezeichneten bei nur 19%, während 50% diese als „mittelmäßig übersichtlich“ einordneten. Eine Minderheit von 7,7% empfand die Struktur als „unübersichtlich“. Im Rahmen der Evolutionsphase, und des darauf hin neu initiierten Projektzyklus, fanden diese Ergebnisse in Form einer Umstrukturierung der Inhalte, Berücksichtigung.

Die durch den Communitybetreiber eingesetzten Moderatoren erfüllten verschiedene Funktionen im Rahmen des Community-Managements des Expertennetzwerks. Neben dem Einstellen von Beiträgen, dem Beantworten von Fragen und der Lenkung von Diskussionen, hatten diese die Aufgabe, Inhalte aus dem Forum zu entfernen, insofern diese den Forenregeln widersprachen. Hinsichtlich des Community-Engineering-Prozesses stellen die Aktivitäten von Moderatoren einen Einflussfaktor für die Bildung eines Gemeinschaftsgefühls und für das Verhalten der Mitglieder dar. So können Moderato-

<sup>917</sup> Eigene Darstellung.

ren durch provozierende Stellungnahmen Aktivität bei den Mitgliedern hervorrufen oder durch zu häufiges und intransparentes Zensieren die Motivation der Teilnehmer verringern.<sup>918</sup> Der Einsatz von Moderatoren stellt eines der im Rahmen der Untersuchung implementierten Steuerungsinstrumente dar und ist aus diesem Grund Bestandteil der Analyse.

Tabelle 5-25 zeigt, dass die Moderatoren mehrheitlich von den aktiven Usern in ihrer Funktion wahrgenommen wurden, während dies bei etwa der Hälfte der passiven Mitglieder nicht der Fall war.

<b>Haben Sie die Aktivität von Moderatoren wahrgenommen?</b>						
<b>Antwort</b>	<b>Aktive Mitglieder</b>		<b>Passive Mitglieder</b>		<b>Gesamtheit der Befragten</b>	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
Ja	14	87,50 %	9	34,62 %	23	54,76 %
Nein	1	6,25 %	12	46,15 %	13	30,95 %
Keine Antwort	1	6,25 %	5	19,23 %	6	14,29 %

**Tabelle 5-25: Wahrnehmung der Moderatoren durch die Communitymitglieder<sup>919</sup>**

Die aktiven Nutzer bemerkten vor allem die Beantwortung von Fragen und die Einbringung neuer Themen in das Forum durch die Moderatoren. Eine Zensur von Beiträgen wurde nur durch einen geringen Teil der aktiven Nutzer (6,25%), jedoch von 15,4% der passiven Nutzer wahrgenommen (siehe Tabelle 5-26).

<b>Welcher Art waren die wahrgenommenen Aktivitäten der Moderatoren? [Mehrfachnennungen möglich]</b>						
<b>Antwort</b>	<b>Aktive Mitglieder</b>		<b>Passive Mitglieder</b>		<b>Gesamtheit der Befragten</b>	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
Beantwortung von Fragen	12	75,00 %	8	30,77 %	20	47,62 %
Einbringung neuer Themen	8	50,00 %	7	26,92 %	15	35,71 %
Zensurierung von Beiträgen	1	6,25 %	4	15,38 %	5	11,90 %
Kontakt über persönliche Nachrichten	2	12,50 %	1	3,85 %	3	7,14 %
Hinweise zum Verhalten im Forum	3	18,75 %	3	11,54 %	6	14,29 %

**Tabelle 5-26: Wahrgenommene Aktivitäten der Moderatoren durch die Communitymitglieder<sup>920</sup>**

Um einen zusätzlichen Motivationsanreiz für das Verfassen von Beiträgen zu setzen, wurde als eines der untersuchten Steuerungsinstrumente ein System implementiert, welches aktiven Mitgliedern einen öffentlich sichtbaren Rang zuordnet. Eine Bewertung erfolgt auf Grundlage der Anzahl der durch ein Mitglied eingebrachten Beiträge und wurde durch ein zusätzliches Symbol im jeweiligen Mitgliedsprofil gegenüber anderen Teilnehmern kommuniziert. Ziel dieser Maßnahme war es, die Reputation besonders aktiver Mitglieder in der Community zu stärken und hierdurch Anreize für eine stärkere

<sup>918</sup> Vgl. Winkler und Mandl (2004).

<sup>919</sup> Eigene Darstellung.

<sup>920</sup> Eigene Darstellung.



Beteiligung durch die Mitglieder zu schaffen. Die Ergebnisse der durchgeführten Erhebung zeigen, dass nur etwa ein Viertel der Mitglieder diese Funktion wahrgenommen hat (siehe Tabelle 5-27), obgleich eine Ankündigung und Erklärung des Mechanismus über das Forum kommuniziert wurde.

<b>Haben Sie wahrgenommen, dass besonders aktive Mitglieder einen höheren Reputationsrang erhalten, als weniger aktive Mitglieder?</b>						
<b>Antwort</b>	<b>Aktive Mitglieder</b>		<b>Passive Mitglieder</b>		<b>Gesamtheit der Befragten</b>	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
Ja	4	25,00 %	7	26,92 %	11	26,19 %
Nein	10	62,50 %	11	42,31 %	21	50,00 %
Keine Antwort	2	12,50 %	8	30,77 %	10	23,81 %

**Tabelle 5-27: Wahrnehmung des Reputationssystems durch die Communitymitglieder<sup>921</sup>**

Darüber hinaus gaben 62,50% der aktiven Mitglieder und 88,50% der passiven Nutzer an, dass die Aussicht auf einen höheren Rang oder die Möglichkeit Moderator zu werden, für diese keinen verstärkten Anreiz zur Teilnahme in der Community darstellt. Auch die Aussicht „Mitglied des Monats“ werden zu können, empfanden 62,50% der aktiven und 88,46% der passiven Nutzer nicht als zusätzlicher Anreiz zu einer verstärkten Teilnahme.

#### **Erhebungsergebnisse Teil 4: Börse Berlin AG als Forumsbetreiber**

Durch den Aufbau eines Virtuellen Expertennetzwerks verfolgte die Börse unter anderem das Ziel, das eigene Bild in der Öffentlichkeit positiv zu beeinflussen und ein für die Anleger nützliches Kommunikationsinstrument zu schaffen.

Ein Großteil der befragten aktiven Mitglieder (81,25%) geben an, dass sich aus ihrer Sicht die Wahrnehmung der Börse Berlin AG durch die Mitgliedschaft im Forum erhöht hat. Diese Aussage treffen auch 46,15% der passiven Mitglieder. Zudem geben 68,75% der aktiven und 57,69% der passiven Nutzer an, durch das Forum Informationen über die Aktivitäten und Angebote der Börse Berlin AG erhalten zu haben. Etwa ein Drittel der Teilnehmer gibt an, dass eine Mitgliedschaft im Expertennetzwerk die Auswahl des Handelsplatzes für eigene Wertpapiertransaktionen beeinflusst hat (siehe Tabelle 5-28).

<sup>921</sup> Eigene Darstellung.

<b>Hat Ihre Mitgliedschaft im Forum und der Zugang zu dortigen Informationen die Auswahl des Handelsplatzes für die Durchführung von Wertpapierkäufen und –verkäufen beeinflusst?</b>						
<b>Antwort</b>	<b>Aktive Mitglieder</b>		<b>Passive Mitglieder</b>		<b>Gesamtheit der Befragten</b>	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
Ja	6	37,50 %	7	26,92 %	13	30,95 %
Nein	9	56,25 %	17	65,38 %	26	61,90 %
Keine Antwort	1	6,25 %	2	7,69 %	3	7,14 %

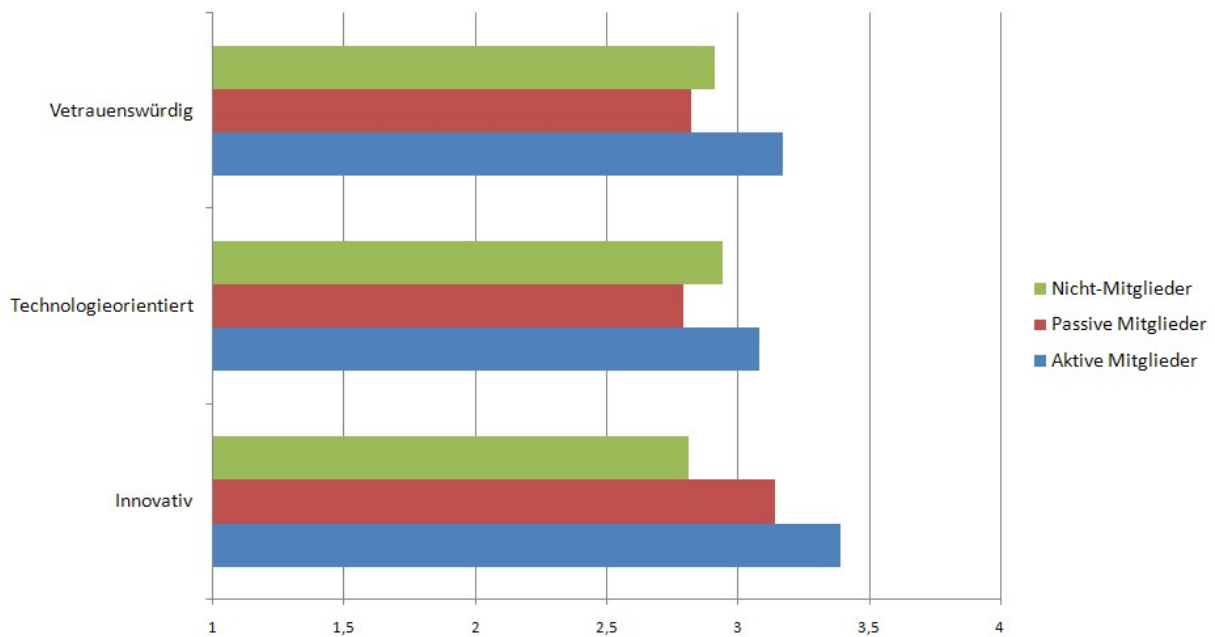
**Tabelle 5-28: Einfluss des Expertennetzwerkes auf die Auswahl des Handelsplatzes für Wertpapiertransaktionen<sup>922</sup>**

Auf die mit freiem Eingabetext zu beantwortenden Fragen, nach Erwartungen, die an ein Forum der Börse Berlin AG gestellt werden, wiesen die Mitglieder am häufigsten auf „Seriosität und hohe Qualität“ der Informationen (neun Nennungen) und auf „Interessante Themen“ (acht Nennungen) hin. Als meist genannter Verbesserungsvorschlag wurde eine „bessere Handhabung“ (sechs Nennungen) genannt.

Um Kenntnisse über die Wahrnehmung der Börse Berlin AG durch Privatanleger zu gewinnen, wurden Fragebogenteilnehmer gebeten, drei verschiedenen Attributen eine Ausprägung zuzuordnen, die sie mit der Börse Berlin AG verbinden. Als Merkmale von Interesse wurden durch den Communitybetreiber „Innovativ“, „Technologieorientiert“ und „Vertrauenswürdig“ definiert. Mittels einer fünfstufigen Ordinalskala (1 = wenig ausgeprägt bis 5 = sehr stark ausgeprägt) wurde jeder Merkmalsausprägung der Untersuchungseinheit einer Kategorie durch die Befragten zugeordnet. Aus Sicht des Communitybetreibers ist die Frage, in welcher Weise eine Mitgliedschaft im Expertennetzwerk die Mitglieder hinsichtlich ihrer Wahrnehmung der Börse Berlin AG beeinflusst, von Relevanz. Hierzu wurden sowohl Mitglieder des Expertennetzwerkes als auch Nicht-Mitglieder nach einer Beurteilung der dargestellten Merkmale befragt. Die Bildung zweier Vergleichsgruppen ermöglicht die Ableitung von Aussagen über die durch eine Mitgliedschaft im Expertennetzwerk hervorgerufenen Veränderungen in der Wahrnehmung des Handelsplatzbetreibers. An der Beantwortung beteiligten sich neben den 42 Forummitgliedern auch 39 Personen, die nicht Mitglied des Expertennetzwerkes waren.<sup>923</sup> Hierbei konnte festgestellt werden, dass die Gruppe der aktiven Mitglieder im Hinblick auf die Börse Berlin AG eine stärkere Ausprägung bei den drei Merkmalen wahrnimmt, als die beiden anderen befragten Gruppen (siehe Abbildung 5-13).

<sup>922</sup> Eigene Darstellung.

<sup>923</sup> Hierzu wurde eine Befragung bei Kunden der Börse Berlin AG durchgeführt, die nicht Mitglied im Expertennetzwerk waren.



**Abbildung 5-13: Einschätzung von Eigenschaften der Börse Berlin AG<sup>924</sup>**

Eine signifikante Differenz in der Wahrnehmung der drei befragten Gruppen zeigt sich hinsichtlich der Eigenschaft „Innovativ“, die insbesondere die aktiven Mitglieder, jedoch auch die passiven Mitglieder deutlich stärker mit der Börse Berlin AG in Verbindung bringen als die Nicht-Mitglieder.

#### 5.3.2.4.4 Analyse der Nutzungsartefakte

Eine Betrachtung, der durch die Mitglieder generierten Inhalte, kann Aufschluss über die inhaltlichen Schwerpunkte der in der professionell orientierten Virtuellen Community diskutierten Themen geben. Als Indikatoren kann hierfür die Häufigkeit mit der ein Beitrag gelesen wurde oder die Anzahl der Antworten durch Mitglieder herangezogen werden. Eine genauere Betrachtung ermöglicht eine Identifikation der aktuell intensiv diskutierten Themen.<sup>925</sup> Ebenso kann die Beitragsqualität Gegenstand der Analyse sein.

Im Rahmen des Projektes wurde eine laufende Untersuchung der eingestellten Inhalte vorgenommen. Hieraus konnte der Communitybetreiber relevante Informationen gewinnen, wie bspw. das hohe Interesse an Themen des Bereichs Corporate Social Responsibility (CSR).<sup>926</sup> Diese Erkenntnisse wurden von der Börse Berlin AG ausgewertet und in das Marktmodell integriert.<sup>927</sup> Auch im Rahmen des Ex-

<sup>924</sup> Eigene Darstellung. Mitglieder konnten den einzelnen Merkmalen die Werte 1-5 zuordnen (1=sehr gering ausgeprägt, 5= sehr hoch ausgeprägt).

<sup>925</sup> Beispiele für solche Themen, die im Forum besonders stark diskutiert wurden, sind: „Gewinnstreben vor Sozialer Verantwortung“, „Frauen als Top-Manager“, „Regenerative Energien“, „Social Responsibility Investment“, „China“, „MwSt-Erhöhung“ und „Diskussion zur Neugestaltung der Webseite der Berliner Börse AG“.

<sup>926</sup> Vgl. Schneider, et al. (2007).

<sup>927</sup> Bspw. erfolgte im Mai 2007 das Aufsetzen eines Segments „Grüner Fonds“, die speziellen Auflagen des NAI / RENIXX unterliegen. Vgl. Börse Berlin (2007a).

pertennetzwerkes wurde dieses Interesse aufgegriffen und in Form eines zusätzlichen Angebots spezifischer Expertenchats vertieft.<sup>928</sup>

Die dargestellten Beispiele verdeutlichen den Nutzen einer Analyse der Nutzungsartefakte im Hinblick auf das Angebotsportfolio im Rahmen eines Expertennetzwerkes. Von besonderer Bedeutung für diese Auswertungen ist ein systematisches und regelmäßiges Vorgehen mit einer direkten Verknüpfung an die strukturierten Geschäftsprozesse des Communitybetreibers. Die Inhaltsanalyse wurde als fester Bestandteil in das Leistungsspektrum des installierten Moderatorenteams integriert. Durch regelmäßiges Feedback konnten auf diese Weise neue Themen schnell erkannt, aufgegriffen und aufbereitet werden, um den Präferenzen der Mitglieder zu entsprechen.

#### **5.3.2.4.5 Umweltanalyse / Benchmarking**

Als ein weiterer Bestandteil der Controllingphase kann die Analyse der Rahmen- und Umweltbedingungen verstanden werden. Veränderungen und Abweichungen zu den in der Analysephase ermittelten Ergebnissen, auf denen das Design der Community basiert, signalisieren dem Communitybetreiber die Notwendigkeit zur Anpassung von Angeboten und Steuerungsinstrumenten. Mit Hilfe einer kontinuierlichen Betrachtung von vergleichbaren Communities können Rückschlüsse über das Entwicklungsniveau und die Wettbewerbssituation hinsichtlich des untersuchten Expertennetzwerkes gezogen werden.

Im Rahmen der Umweltanalysen und des Benchmarking wurden daher zwei Untersuchungen durchgeführt: (1) Betrachtung etablierter Finanzcommunities und (2) Betrachtung von Communities mit vergleichbaren Rahmenbedingungen. Die wichtigsten Ergebnisse dieser zwei Erhebungen, die vorrangig auf Internetrecherchen basieren, werden im Folgenden kurz dargestellt.

#### **Erhebungsergebnisse: Betrachtung etablierter Finanzcommunities**

Eine erste Analyse diente dem Ziel, Foren vergleichbarer Themenfoki zu identifizieren und im Hinblick auf ihre Charakteristika zu analysieren. Im Rahmen dieser Untersuchung wurden, neben dem Expertennetzwerk der Börse Berlin AG, vier Foren betrachtet, die in der Domäne der Finanzcommunities bereits etabliert sind.

---

<sup>928</sup> Am 09.11.2006 wurde ein Expertenchat zum Thema „Gesellschaftliche Verantwortung von Unternehmen“ durchgeführt.

Community	Börse Berlin-Forum <sup>929</sup>	Aktienboard <sup>930</sup>	Cluboftraders <sup>931</sup>	Wertpapierforum <sup>932</sup>	Wallstreet online <sup>933</sup>
<b>Start</b>	Juli 2006	2000	2000	2003	1998
<b>Mitgliederanzahl</b>	148	20.871	1.329	3.648	364.813
<b>Themenanzahl</b>	360	31.718	1.606	4.000	1.064.472
<b>Beitragsanzahl</b>	1.421	1.199.960	144.676	78.617	Etwa 20 Millionen
<b>Themenfokus</b>	CSR, Aktuelles	Märkte (DAX, Tech-DAX), Börsen	Daytrading, US-Märkte, Off-Topics	Optionscheine, Derivate, Aktien	Pink Sheets, Daytrading
<b>Besonderheiten und Angebotsportfolio</b>	Moderation, keine Diskussion von Einzelwerten, Expertenbereich und -chats	Börsenlexikon, Expertenbereich, Moderation, Musterdepots, Trader-Wiki	Moderation, Börsenspiel, Performancevergleiche	Moderierte und unmoderierte Bereiche	Täglich mehr als 15.000 generierte Beiträge, Mitgliederchat, Portfolioverwaltung, Blog

Tabelle 5-29: Umweltanalyse des Expertennetzwerkes<sup>934</sup>

Wie Tabelle 5-29 zeigt, bewegt sich das Expertennetzwerk der Börse Berlin AG mit dem Themenfokus „Finanzen und Wertpapierhandel“ in einem Umfeld, in dem bereits Communities mit großer Mitgliederanzahl existieren. Insbesondere die Virtuellen Communities „Aktienboard“ und „Wallstreet Online“ verfügen über hohe Nutzer- und Beitragszahlen. Nach Hagel und Armstrong kann davon ausgegangen werden, dass diese Gemeinschaften, die bereits kritische Massen erreicht haben, aufgrund realisierter Netzeffekte weiterhin stark Mitglieder anziehen.<sup>935</sup>

Eine Analyse dieser bereits etablierten Diskussionsforen ermöglicht eine Einordnung des neu aufgebauten Forums in das wettbewerbliche Umfeld. Hieraus lässt sich bspw. die Notwendigkeit nach verstärkter Öffentlichkeitsarbeit und einer Spezialisierung der inhaltlichen Struktur des Expertennetzwerkes ableiten.<sup>936</sup> Aufgrund der stark unterschiedlichen Ausgangsbedingungen, kann jedoch keine Bewertung über die Wachstumsgeschwindigkeit des Forums der Börse Berlin AG, bspw. hinsichtlich der Anzahl der Mitglieder und Beiträge, abgeleitet werden. Aus diesem Grund wurde eine zweite Analyse durchgeführt.

<sup>929</sup> Vgl. Börse Berlin (2007b).

<sup>930</sup> Vgl. Aktienboard (2007).

<sup>931</sup> Vgl. ClubofTraders (2007).

<sup>932</sup> Vgl. Wertpapierforum (2007).

<sup>933</sup> Vgl. WallstreetOnline (2007).

<sup>934</sup> Eigene Darstellung; Daten vom 19.10.2006.

<sup>935</sup> Vgl. Hagel und Armstrong (1999).

<sup>936</sup> Dies begründet sich aus der Annahme, dass aufgrund der wettbewerblichen Situation des Umfelds kurz- bis mittelfristig keine Stellung als thematisch breit angesiedeltes Finanzforum eingenommen werden kann, da andere Foren hier bereits starke Netzeffekte realisieren. Um dennoch verstärkt Mitglieder an das Expertennetzwerk der Börse Berlin AG zu binden, wurde der thematische Fokus „Soziale Verantwortung“ verstärkt herausgebildet.

**Erhebungsergebnisse: Betrachtung von Communities mit vergleichbaren Rahmenbedingungen**

Eine Auswahl der Untersuchungsobjekte fand in diesem Fall maßgeblich basierend auf der Betriebszeit der Expertennetzwerke sowie eines möglichst vergleichbaren Themenfokus statt (siehe Tabelle 5-30). Die inhaltlichen Schwerpunkte der vier untersuchten Gemeinschaften variierten hierbei breiter als in der vorangegangenen Umweltanalyse und umfassten nicht ausschließlich Diskussionen zu Wertpapierthemen. Ziel dieser Erhebung war es zu evaluieren, in welcher Weise sich relevante Parameter, wie etwa die Mitglieder- und Beitragsanzahl, seit der Gründung dieser Communities entwickelt haben. Basierend auf den hierdurch gewonnenen Daten wurde eine Bewertung der Entwicklung des Expertennetzwerkes der Börse Berlin AG durchgeführt.

<b>Community</b>	<b>Börse Berlin-Forum<sup>937</sup></b>	<b>Forum Finanzen<sup>938</sup></b>	<b>Cash-Forum<sup>939</sup></b>	<b>BWL-Forum<sup>940</sup></b>	<b>Know Library Forum<sup>941</sup></b>
<b>Gründung</b>	Juli 2006	August 2006	April 2006	Dezember 2005	Juni 2006
<b>Mitgliederanzahl</b>	214	58	540	82	47
<b>Beitragsanzahl</b>	417	434	7500	163	117
<b>Themenfokus</b>	CSR, Aktuelles	Off-Topic, Versicherungen	Schweizer Aktien	Insolvenzen	Informatik, BWL
<b>Besonderheiten und Angebotsportfolio</b>	Moderation, Expertenbereich und -chats	Spamprobleme	Integriert in ein Gesamtportfolio: Immobilien, Aktuelles, RSS-Feeds	Finanzierung durch Werbung, Allgemeine BWL-Themen, Linklisten	Spamprobleme, unmoderierte Diskussionen

**Tabelle 5-30: Analyse des Expertennetzwerks im Vergleich zu anderen Communities mit ähnlicher Betriebszeit<sup>942</sup>**

Die betrachteten Virtuellen Communities wurden zwischen März und August 2006 im Internet öffentlich zugänglich gemacht (siehe Tabelle 5-30). Die Performance der einzelnen Foren war seit dem jeweiligen Start sehr unterschiedlich. Während in das BWL-Forum und das Know-Library-Forum ca. 10 neue Beiträge pro Monat durch externe Mitglieder eingestellt wurden, waren dies bei dem Forum der Börse Berlin AG und dem Forum Finanzen etwa 70 Beiträge. Besonders große Aktivität wiesen die

<sup>937</sup> Vgl. Börse Berlin (2007b).

<sup>938</sup> Vgl. ForumFinanzen (2007).

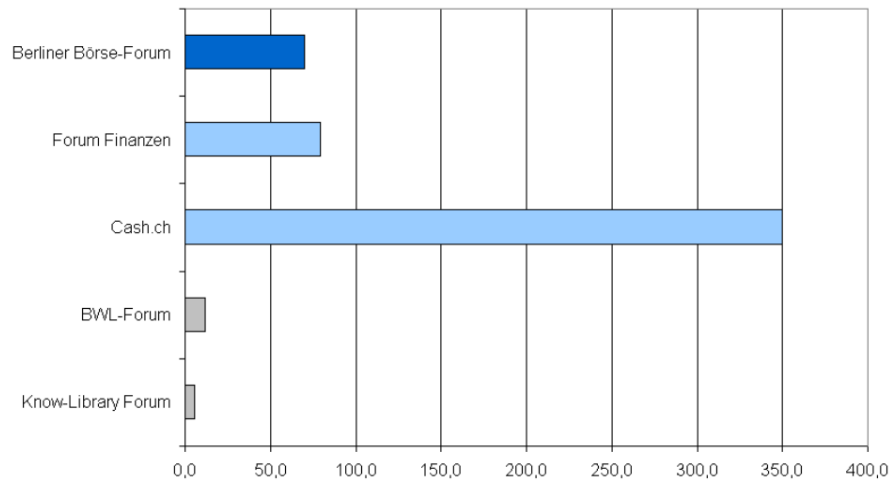
<sup>939</sup> Vgl. CashForum (2007).

<sup>940</sup> Vgl. BWL-Forum (2007).

<sup>941</sup> Vgl. KnowLibraryForum (2007).

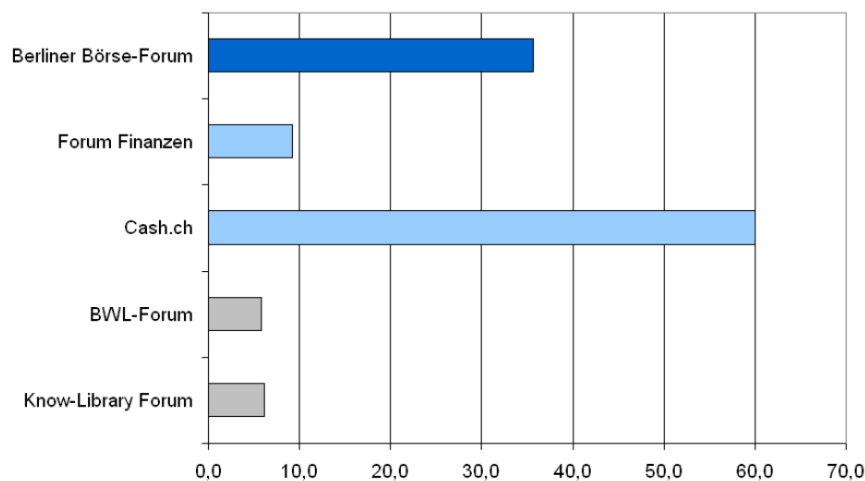
<sup>942</sup> Eigene Darstellung, Daten vom 09.01.2007.

Mitglieder des Cash-Forums auf, die pro Monat etwa 350 Beiträge einstellten (siehe Abbildung 5-14).<sup>943</sup>



**Abbildung 5-14: Durchschnittliche Anzahl von Beiträgen pro Monat<sup>944</sup>**

Eine Analyse der Anzahl der eingestellten Beiträge ist jedoch von eingeschränkter Aussagekraft, ohne auch die Anzahl der vorhandenen registrierten Mitglieder zu erfassen. Analog zu der in den untersuchten Foren identifizierten Beitragsanzahl, zeigt das Cash-Forum auch bei den Registrierungen das schnellste Wachstum. Das Expertennetzwerk der Börse Berlin AG konnte mit Neuregistrierungen von etwa 35 Mitgliedern pro Monat einen signifikant stärkeren Anstieg der Teilnehmerzahl aufweisen, als das „Forum Finanzen“, das „BWL-Forum“ und das „Know Library Forum“ (siehe Abbildung 5-15).



**Abbildung 5-15: Durchschnittlicher Zugewinn an Mitgliedern pro Monat<sup>945</sup>**

<sup>943</sup> Ein wesentlicher Erfolgsfaktor des Cash-Forums begründet sich vorwiegend aus den ausgeprägten Möglichkeiten der Öffentlichkeitsarbeit die dem Betreiber zur Verfügung stehen. Neben dem Forum gehören Printmedien sowie eine Fernsehsendung zum Portfolio des Betreibers.

<sup>944</sup> Eigene Darstellung.

<sup>945</sup> Eigene Darstellung.

Auf Basis der durchgeführten Umweltanalyse konnte zum einen eine „marktbeherrschende“ Situation bereits etablierter Finanzcommunities festgestellt werden. Um trotz der Größenvorteile, die diese Communities realisieren, Mitglieder für die Virtuelle Community der Börse Berlin AG zu gewinnen, leitete der Communitybetreiber die Notwendigkeit zu einer stärkeren Spezialisierung des Themenbereichs ab. Mittels einer zweiten Analyse von Gemeinschaften, die über eine ähnliche Betriebszeit verfügen, konnte evaluiert werden, welches Ausmaß das Mitglieder- und Beitragswachstum in einem unmittelbaren Vergleich zu anderen Communities aufweist. Wie die Untersuchung zeigt, verfügt das Expertennetzwerk der Börse Berlin AG in dieser Hinsicht über ein höheres Wachstum als drei und ein langsames Wachstum als eine der untersuchten Gemeinschaften. Gründe hierfür können in der erfolgreichen Mitgliedersteuerung vermutet, jedoch nicht eindeutig nachgewiesen werden.<sup>946</sup>

#### **5.3.2.4.6 Zusammenfassung der Ergebnisse des Controlling**

Im Rahmen der Controllingaktivitäten wurden verschiedene Analysen durchgeführt. Auf Grundlage einer fragebogenbasierten Erhebung der Communitymitglieder konnten Informationen über demografische Daten und Erfahrungen der Nutzer gewonnen werden. Die wichtigsten Ergebnisse hierzu waren: (1) Ein Großteil der aktiven Mitglieder weist einen regionalen Bezug zur Börse Berlin AG auf. Für die passiven Nutzer gilt dies nicht. (2) Beide Gruppen verfügen über ähnlich stark ausgeprägte Erfahrungen im Wertpapierhandel und mit Online-Diskussionsforen. (3) Der überwiegende Anteil der Communitymitglieder ist noch in anderen Virtuellen Communities registriert. (4) Ein Großteil der aktiven Nutzer ist auch in anderen Communities aktiv und (5) etwa die Hälfte der passiven Mitglieder verfasst Beiträge in anderen Virtuellen Communities.

Die Untersuchungsergebnisse zu den Aktivitäten im Forum zeigen eine Korrelation zwischen der Nutzung eines breiten Spektrums an Funktionalitäten und der Bereitschaft eigene Beiträge zu verfassen. Aus Sicht des Communitybetreibers lässt sich hieraus schlussfolgern, dass ein umfangreiches Serviceangebot vor allem die aktiven Mitglieder anspricht, während die passiven Mitglieder zu einem großen Teil auf eine Nutzung dieser Angebote verzichten und hierdurch offenbar nur in geringem Maße angesprochen werden. Hinsichtlich der Nutzungsfreundlichkeit des Forums konnten aufgrund der Befragung folgende Schlussfolgerungen gezogen werden: (1) Ein Drittel der aktiven und die Hälfte der passiven Mitglieder schätzt die Übersichtlichkeit der Inhalte nur als mittelmäßig ein. (2) Das Steuerungselement der Moderation wurde in deutlich höherem Ausmaß durch die aktiven Mitglieder, als durch die passiven Mitglieder wahrgenommen. (3) Das Reputationssystem wurde nur von etwa einem Viertel der Nutzer wahrgenommen. (4) Die Aussicht auf eine besondere Stellung in der Community bedeutete für die Mehrheit der Mitglieder keinen Anreiz für eine verstärkte Teilnahme.

---

<sup>946</sup> So ist beispielsweise nicht bekannt, inwiefern auch in den untersuchten Communities Maßnahmen zur Mitgliedersteuerung getroffen wurden.



Weiterhin ergibt sich aus der Befragung, dass die aktiven Teilnehmer der Community die Börse als innovativer einschätzen, als dies die passiven Nutzer oder Nichtmitglieder tun. Eine Analyse der durch die Mitglieder generierten Inhalte ließ darüber hinaus Schlussfolgerungen über deren Präferenzen zu und beeinflusste die Produktgestaltung des Betreibers.

Ein Steuerungsbedarf konnte insbesondere aus den durchgeführten Umweltanalysen abgeleitet werden. Bereits etablierte Finanzcommunities bieten Mitgliedern einen hohen Nutzen, unter anderem aufgrund von Netzeffekten. Für das an der Börse Berlin AG aufgebaute Expertennetzwerk wurde daher die Strategie einer Nischenbesetzung entwickelt und eine Ausrichtung in den Bereich CSR-relevanter Anlagen angestrebt. Im Vergleich zu der Mehrheit der professionell orientierten Virtuellen Communities, die unter vergleichbaren Bedingungen agieren, konnte das untersuchte Forum stärkere Wachstumszahlen der Indikatoren Mitgliederanzahl und Beitragsanzahl aufweisen.

### **5.3.2.5 Evolution**

Die Phase der Evolution dient der Bewertung der im Rahmen des Controllings erfassten Ergebnisse. Gegenstand der Beurteilung ist zum einen die Zielerreichung des Gesamtprojektes und zum anderen die Bewertung von Teilmaßnahmen. Diese methodische Vorgehensweise ist auch Bestandteil des Projektmanagements.<sup>947</sup> Eine zentrale Aussage der Evolutionsphase stellt die Entscheidung zur Fortführung und damit Einleitung eines weiteren Projektzyklusses, bzw. zum Abbruch des Projektes dar.<sup>948</sup>

Als Bewertungskriterien dienen einerseits Mitglieder- und Beitragsentwicklung sowie die aus der Befragung hervorgegangenen Kenntnisse zur Wahrnehmung und Akzeptanz des Forums bei den Mitgliedern. Auch die durchgeführte Benchmarkinganalyse zu vergleichbaren Foren, sowie eine Einschätzung des Ist-Zustandes in Relation zu anderen Netzwerken wurden in die Evolutionsphase einbezogen.

#### **5.3.2.5.1 Bewertung des Zielerreichungsgrades**

In der Analysephase wurden drei Zielfelder durch den Communitybetreiber bestimmt, die durch den Aufbau einer Virtuellen Community in Form eines Expertennetzwerkes verfolgt werden sollten. Hierbei handelte es sich um: (1) Marktforschung, (2) Kommunikationspolitik und (3) Markt- und Produktpolitik. Als wesentliches Element für das Erreichen dieser Ziele wurde eine Zunahme der Mitglieder- und Beitragsanzahl in der Community erkannt, die grundlegend für das Erreichen der definierten Zielfelder ist.<sup>949</sup>

Der Aufbau und Betrieb des Forums basierte auf dem in Kapitel 4 vorgestellten Vorgehens- und Steuerungsmodell. Der Einsatz von Instrumenten der Mitgliedersteuerung der Sphären Wettbewerb, Kooperation und Hierarchie zielte darauf ab, den Aktivitätsgrad der Mitglieder zu erhöhen, der anhand

---

<sup>947</sup> Vgl. Weill und Ross (2004), S. 125ff.

<sup>948</sup> Vgl. Leimeister und Krcmar (2006).

<sup>949</sup> Siehe Kapitel 5.3.2.1.1.

der Anzahl eingestellter Beiträge bemessen wurde. Als Steuerungsinstrumente wurde der Aufbau einer Initialstruktur (Kooperation), die Implementierung eines Reputationssystems (Wettbewerb) und die Einführung verschiedener Rechte- und Rollen (Hierarchie), wie der Einsatz von Moderatoren im Rahmen des Projektverlaufes angewendet.

Während des Beobachtungszeitraumes zwischen Juli 2006 und Februar 2007 haben sich etwa 350 Mitglieder im Forum registriert. Durch die Mitglieder wurden in diesem Zeitraum etwa 420 Beiträge in das Diskussionsforum eingestellt. Insbesondere in den Monaten Dezember 2006 und Januar 2007 nahm dieses Wachstum überproportional zu. Eine eindeutige Korrelation zwischen Wachstum der Community und dem Einsatz der genannten Steuerungsinstrumente kann nicht hergestellt werden. Jedoch weisen die Ergebnisse einer im Rahmen der Controllingphase durchgeführten Erhebung darauf hin, dass die Instrumente der Kooperation und Hierarchie von den Mitgliedern positiv bewertet wurden und diese zu Beitragsleistungen motiviert haben. Das Steuerungsinstrument der Reputationsliste wurde hingegen durch die Mehrheit der Nutzer nicht wahrgenommen. Zudem wurden auf Reputation und Privilegien abzielende Anreize nicht als motivationssteigernd bezeichnet.

Basierend auf der beschriebenen Zunahme von Mitgliedern und Beiträgen in der professionell orientierten Virtuellen Community konnten folgende Ergebnisse in den drei definierten Zielfeldern erreicht werden:

- *Marktforschung:* Im Forum der Börse Berlin haben sich bis zum Februar 2007 350 Mitglieder registriert.<sup>950</sup> Durch eine fragebogenbasierte Erhebung konnten demografische Daten dieser Nutzer ermittelt und Aussagen über deren Präferenzstrukturen getroffen werden.
- *Kommunikationspolitik:* Durch den Aufbau eines Virtuellen Expertennetzwerkes wurde eine langfristige Kommunikationsbeziehung mit Kunden aufgebaut. Die im Forum angebotenen Diskussionen und Serviceleistungen, wie RSS-Feeds und Expertenchats, stellen einen Kanal dar, um Kunden mit Produktinformationen zu versorgen. Darüber hinaus sind die Mitglieder durch die bei der Registrierung angegebenen Emailadressen erreichbar.
- *Markt- und Produktpolitik:* Durch einen ständigen Dialog über die geschaffene Community-Plattform sowie einer systematischen Analyse der durch die Mitglieder generierten Inhalte, konnten Präferenzen der Teilnehmer hinsichtlich der Handelsplatzgestaltung erkannt und analysiert werden. So wiesen ein großer Teil der Mitglieder ein besonderes Interesse an sozialen und nachhaltigen Wertpapieranlagen auf. Diese Information konnte in die börseneigene Markt- und Produktgestaltung einfließen.

---

<sup>950</sup> Die Anzahl der Mitglieder verdoppelte sich in den folgenden drei Monaten und erhöhte sich auf 740 (siehe Abbildung 5-10).

Auf Grundlage der dargestellten Bewertung der erreichten Ziele und Teilmaßnahmen, wurden in einem nächsten Schritt Entscheidungen über den weiteren Fortgang des Projektes getroffen.

#### **5.3.2.5.2 Entscheidungsfindung zum weiteren Vorgehen durch den Communitybetreiber**

Der Communitybetreiber entschied im Januar 2007 eine Verlängerung des Projektes bis zum Juli 2007. Die in der Evolutionsphase durchgeführte Bewertung von Teilmaßnahmen resultierte nachfolgend in einer inhaltlichen Umstrukturierung, erweiterter Einführungs- und Hilfebereiche sowie dem verstärkten Angebot von Expertenchats. Basis der getroffenen Entscheidung waren die im Rahmen des Community-Controllings erhobenen Ergebnisse. Von zentraler Bedeutung für die Bewertung war, neben der Analyse der Befragungsergebnisse, die durchgeführte Umweltanalyse.

#### **5.3.2.6 Zwischenfazit**

Die Einrichtung eines Virtuellen Expertennetzwerkes an der Börse Berlin AG mit Unterstützung der Universität Potsdam ist auf Basis des in der Arbeit entwickelten Vorgehens- und Steuerungsmodells des Community-Engineerings erfolgt. Der systematische Aufbau und Betrieb einer professionell orientierten Virtuellen Community basierte auf den Teilschritten Analyse, Design, Implementierung und Betrieb, Controlling und Evolution.

Die Maßnahmen und Aktivitäten jeder einzelnen Phase wurden dargestellt und anhand von Befragungsergebnissen und Analysen auf ihre Wirksamkeit hin überprüft. Im Rahmen dieser Untersuchung wurden Erfolgsfaktoren und Hemmnisse für ein Mitglieder- und Beitragswachstum identifiziert und analysiert. Ein Beispiel hierfür stellen die Umweltfaktoren dar, wie bspw. ein starker „Wettbewerb“ durch andere bereits etablierte Foren, dem nicht mit adäquaten Mitteln (Marketingmaßnahmen) begegnet werden konnte und der einen Zugewinn an Mitgliedern erschwert hat. Ebenso konnte im Rahmen der Auswertung festgestellt werden, dass Einschränkungen der Mitglieder in ihrer Handlungsfreiheit durch den damit einhergehenden Autonomieverlust in einer Verringerung der Motivation zur Beitragsleistung resultieren.

Durch Maßnahmen einer aktiven, systematischen Mitgliedersteuerung wurde eine Zunahme der Teilnehmer- und Beitragsanzahl im Forum angestrebt. Zum Einsatz der Instrumente der Steuerungssphären Wettbewerb, Kooperation und Hierarchie können auf Basis der empirischen Analyse folgende Aussagen getroffen werden:

- Das Koordinationsinstrument des Wettbewerbs in Form einer Einführung eines formalen Reputationssystems wurde von einem Großteil der befragten Mitglieder nicht wahrgenommen. Darüber hinaus lieferte die durchgeführte Erhebung die Erkenntnis, dass die Erlangung einer formalen Reputation oder von Privilegien für die Communitymitglieder keine Anreize für eine erhöhte Beteiligung darstellen. Dies widerspricht den Erwartungen aus den in der Analysepha-

se durchgeführten Zielgruppenuntersuchungen.<sup>951</sup> Eine mögliche Begründung hierfür kann in dem Themenfokus des Forums, „Wertpapierhandel und Handelsplatzgestaltung“, liegen. Dieser wird vorwiegend von tagesaktuellen Geschehnissen beeinflusst und ist von einer geringen Diskussionstiefe geprägt. Interaktionen zwischen den Mitgliedern beschränkten sich in i.d.R. auf den Austausch von Fachinformationen. Das Entstehen einer sozialen Bindung unter den Mitgliedern wurde abgeschwächt.

- Das Expertennetzwerk wurde bereits in der Initialphase mit strukturiertem und aufbereitetem Content angereichert. Es fand somit eine Modularisierung der Inhalte statt, die es Neumitgliedern erleichterte, Interessenspunkte zu finden und an bestehende Themen anzuknüpfen. Hierdurch wurde die Kooperation der Communityteilnehmer bewusst erleichtert und das Entstehen von Netzeffekten beschleunigt. Ergebnisse der durchgeführten Erhebung zeigen, dass die inhaltliche Struktur von der überwiegenden Anzahl der Teilnehmer eher positiv bewertet wurde und das Erstellen von Beiträgen gefördert hat. Um den Zufriedenheitsgrad der Mitglieder mit der inhaltlichen Aufbereitung weiter zu erhöhen wurde im späteren Projektverlauf eine Neustrukturierung der Inhalte vorgenommen.<sup>952</sup>
- Die Steuerung durch hierarchische Strukturen hat sich als effektiv erwiesen. Die Installation von Moderatoren, als den Mitgliedern hierarchisch übergeordnete Communityteilnehmer mit ausgeweiteten administrativen Rechten, hat dazu beigetragen, in möglichst kurzer Zeit Netzeffekte auszulösen, indem die Contenterstellung beschleunigt und die Präsenz aktiver Teilnehmer erhöht wurde. Die Beteiligung der Moderatoren wurde insbesondere durch die aktiven Mitglieder und in einem überwiegend positiven Kontext wahrgenommen (siehe Tabelle 5-25).

Die eingesetzten Steuerungsinstrumente der Koordinationsformen Kooperation und Hierarchie haben, den Untersuchungsergebnissen folgend, eine Zunahme der Mitglieder- und Beitragszahlen gefördert. Gleichzeitig weist die durchgeführte Analyse der Rahmenbedingungen darauf hin, dass die Mitgliedererwerbungs aufgrund bereits etablierter und Größenvorteile-generierender Virtueller Gemeinschaften des gleichen Themenfokus erschwert wurde. Weitere Benchmarkinganalysen zeigten jedoch, dass sich die untersuchte Community der Börse Berlin AG schneller als drei von vier untersuchten, vergleichbar professionell orientierten Netzwerken entwickelte.

<sup>951</sup> Siehe Kapitel 5.3.2.1.2.

<sup>952</sup> Dies adressiert an das im Rahmen der Fallstudie verwendete Steuerungsinstrument der Modularisierung und Strukturierung von Inhalten, welches als Koordinationsform der Kooperation verstanden werden kann. Vgl. Brand und Schmid (2006).

Nachdem im Februar 2007 eine erste Bewertung erfolgte, wurde eine wissenschaftliche Auswertung des ExpertenNetzwerkes bis Juni 2007 fortgesetzt. Der Zeitraum von Februar 2007 bis Juni 2007 war durch eine starke Zunahme an Mitgliedern und Beiträgen geprägt.<sup>953</sup>

---

<sup>953</sup> Die Mitgliederanzahl nahm von 350 im Februar 2007 auf 740 im Juni 2007 zu. Die Beitragsanzahl erhöhte sich im gleichen Zeitraum von etwa 400 auf ca. 1300 (siehe Abbildung 5-10 und Abbildung 5-12).

## 6 Schlussbetrachtung

Das vorliegende Kapitel fasst die Inhalte und Ergebnisse der Arbeit zusammen. Hierzu wird im ersten Abschnitt das in dieser Untersuchung entwickelte Vorgehens- und Steuerungsmodell des Community-Engineerings übersichtlich beschrieben. Die Ergebnisse aus der Evaluierung werden kurz zusammenfassend dargestellt. Anschließend erfolgt die Beantwortung der drei eingangs in der Arbeit gestellten forschungsleitenden Fragestellungen. Die sich aus dem Untersuchungsvorgang ergebenden Konsequenzen hinsichtlich des weiteren Forschungsbedarfs werden abschließend aufgezeigt.

### 6.1 Ordnungsrahmen zur Steuerung professionell orientierter Virtueller Communities

Virtuelle Communities haben in jüngerer Vergangenheit stark an sozialer und ökonomischer Bedeutung gewonnen.<sup>954</sup> Virtuelle Netzwerke unterstützen in sozialer Hinsicht den Aufbau und Erhalt von Beziehungen zwischen Individuen und fördern so die Interaktion von Personen mit gleichen Interessen.<sup>955</sup> Aus ökonomischen Perspektiven können Virtuelle Gemeinschaften als Bestandteil des Customer Relationship Managements zur Kundenbindung, Steigerung der Kundenzufriedenheit und zur Etablierung gemeinsamer Kommunikationskanäle genutzt werden.<sup>956</sup> Darüber hinaus können Virtuelle Communities Customer Integration Ansätze unterstützen, indem aus der Perspektive eines strategischen Managements freiwillig kooperierende Community-Mitglieder in Wertschöpfungsprozesse von Unternehmen integriert werden.<sup>957</sup> Auch nutzen Bildungseinrichtungen Web 2.0-Technologien, um Lernnetzwerke und kollaboratives Lernen zu fördern. Anders als in Unternehmen, in denen Motivationsstrukturen primär auf finanziellen Anreizen basieren, gilt für Virtuelle Communities, dass die Zusammenarbeit in diesen in der Regel freiwillig und ohne monetäre Interessen der Mitglieder stattfindet. Die steigende Bedeutung wertschöpfender Virtueller Communities sowie die in diesen Gemeinschaften vorherrschenden komplexen Motivationsstrukturen heben die Notwendigkeit zielgerichteter und systematischer Steuerungsansätze hervor. In bisherigen wissenschaftlichen Arbeiten wurde dieser Aspekt jedoch vernachlässigt.<sup>958</sup>

Das Untersuchungsdesign der vorliegenden Arbeit zielt darauf ab, diese Forschungslücke zu schließen. In einem ersten Schritt erfolgte hierzu eine Analyse relevanter Theorien, die Virtuelle Communities von einer institutionenökonomischen Perspektive aus betrachten. Neben den Ansätzen der Neuen Institutionenökonomik wurden vor allem netzwerktheoretische Überlegungen einbezogen.

---

<sup>954</sup> Vgl. McWilliam (2001), S. 72; vgl. Preece (2001); vgl. Herstatt und Sander (2004b), S. 5; vgl. Kunz und Mangold (2004), S. 70ff; vgl. Lane und Basnet (2005).

<sup>955</sup> Vgl. Facebook (2007); vgl. StudiVZ (2007); vgl. XING (2007).

<sup>956</sup> Vgl. Markus (2002), S. 81; vgl. Herstatt und Sander (2004a); vgl. Lattemann und Stieglitz (2007a).

<sup>957</sup> Vgl. Markus (2002); vgl. Bartl, et al. (2004); vgl. Zboralski und Gemünden (2004); vgl. Robra-Bissantz und Lattemann (2005).

<sup>958</sup> Vgl. Leimeister und Krcmar (2006); vgl. Lattemann und Stieglitz (2007b).

Eine strukturierte Analyse des Untersuchungsgegenstandes der Virtuellen Gemeinschaften lieferte die für diese Arbeit notwendige Begriffsdefinition und verdeutlichte die zu Grunde liegenden Technologien. Eine Abgrenzung von Virtuellen Communities wurde anhand einer von Markus vorgestellten Typisierung vorgenommen.<sup>959</sup> Im Rahmen der Arbeit erfolgte eine Konzentration auf professionell orientierte Virtuelle Communities, die wertschöpfend agieren und die Unterformen Lernnetzwerk und Expertennetzwerk umfassen.<sup>960</sup>

Mit dem Ziel, einen Ordnungsrahmen für den Aufbau, Betrieb und vor allem für die Steuerung dieser Virtuellen Communities zu entwickeln, wurden bereits identifizierte Erfolgsfaktoren und Community-Engineering-Ansätze der Literatur entnommen. So verweisen Hagel und Armstrong auf die zentrale Bedeutung von sich selbst verstärkenden Kreisläufen und Netzeffekten, die das Mitglieder- und Beitragswachstum in Virtuellen Communities beeinflussen.<sup>961</sup> Systematische Ansätze zum Aufbau und Betrieb Virtueller Communities stammen sowohl von Wenger als auch von Leimeister und Krcmar.<sup>962</sup> Eine detaillierte Auseinandersetzung mit den Möglichkeiten eines gezielten Einsatzes von Instrumenten einer Mitgliedersteuerung, erfolgt in diesen Abhandlungen jedoch nicht.<sup>963</sup> Die vorliegende Arbeit leistet einen Beitrag, diese Forschungslücke zu schließen.

In der Forschung und Praxis ist der koordinierte Einsatz von Steuerungsinstrumenten in Communities vor allem in Open Source-Projekten zu finden. In diesen Gemeinschaften, die nach Markus den professionell orientierten Virtuellen Communities zugeordnet werden, entsteht ein komplexer Softwarecode durch kollaborative und größtenteils freiwillige Beitragsleistung der Mitglieder.<sup>964</sup> Dabei weisen diese Gemeinschaften nicht, wie es das Basar-Modell von Raymond erklärt, ausschließlich unstrukturierte und selbstorganisierte Prozesse auf, sondern sie verfügen auch über hierarchische Elemente und klar definierte Abläufe.<sup>965</sup>

Die in Open Source-Projekten angewendeten Steuerungsinstrumente verzichten weitestgehend auf finanzielle Entlohnungsstrategien und zielen stattdessen darauf ab, intrinsische und nicht-monetäre extrinsische Motive anzusprechen. Eine umfassende Analyse vorherrschender Motive zur Partizipation in Open Source-Projekten erfolgte durch Lerner und Tirole sowie Shah und wurde im folgenden Untersuchungsverlauf für die Entwicklung von Steuerungsinstrumenten in professionell orientierten Virtuellen Communities herangezogen.<sup>966</sup> Eine Systematisierung dieser Instrumente konnte anhand der

---

<sup>959</sup> Vgl. Markus (2002).

<sup>960</sup> Vgl. ebd.

<sup>961</sup> Vgl. Hagel und Armstrong (2006).

<sup>962</sup> Vgl. Wenger, et al. (2002); vgl. Leimeister und Krcmar (2006).

<sup>963</sup> Vgl. Wenger, et al. (2002).

<sup>964</sup> Vgl. Markus (2002).

<sup>965</sup> Vgl. Raymond (1999).

<sup>966</sup> Vgl. Lerner und Tirole (2002); vgl. Shah (2004); vgl. Lerner und Tirole (2005).

von Brand und Schmid identifizierten drei grundlegenden Koordinationsformen des Wettbewerbs, der Kooperation und der Hierarchie vorgenommen werden.<sup>967</sup>

Die Integration des identifizierten Portfolios von Steuerungsinstrumenten in einen systematischen Ansatz für den Aufbau und Betrieb Virtueller Communities gelang durch eine Erweiterung des von Leimeister und Krcmar entwickelten Community-Engineering-Modells.<sup>968</sup> Dieses wurde im Teilabschnitt „Implementierung und Betrieb“ um die Etablierung von Instrumenten der Mitgliedersteuerung ergänzt (siehe Abbildung 4-8) und auf diese Weise zu einem Vorgehens- und Steuerungsmodell ausgebaut.

Hierdurch konnte ein zentrales Ziel der Arbeit erreicht werden: Es wurde ein generischer Ordnungsrahmen geschaffen, anhand dessen der Aufbau, Betrieb und die Steuerung professionell orientierter Virtueller Communities in verschiedenen Kontexten erfolgen kann. Eine empirische Validierung erfolgte anhand zweier Fallstudien. Bei dem ersten Untersuchungsobjekt handelte es sich um ein universitäres Lernnetzwerk und bei dem zweiten Fall um ein Expertennetzwerk aus dem Finanzsektor.

In beiden Fällen erfolgte sowohl der Aufbau als auch der Betrieb der Virtuellen Community anhand des in Kapitel 4 aufgestellten Vorgehens- und Steuerungsmodells. Mittels quantitativer und qualitativer Datenerhebungen wurde der Erfolg des jeweiligen Gesamtprojektes, sowie einzelner Teilmaßnahmen, wie die eingesetzten Instrumente der Mitgliedersteuerung, evaluiert. Eine Gegenüberstellung der Eigenschaften beider Untersuchungsobjekte zeigt Tabelle 5-1.

Das universitäre Lernnetzwerk umfasste einen klar definierten Teilnehmerkreis von Studierenden der Wirtschaftswissenschaften, die im Rahmen eines Hauptstudium-Seminars die Möglichkeit zu einer Beteiligung in einem Wikisystem erhielten. Das Hinzugewinnen weiterer Mitglieder war somit nicht Bestandteil der Zieldefinition, stattdessen lag der Fokus auf einer Ausweitung der Beitragsleistung der Teilnehmer. Auf Basis des beschriebenen Community-Engineering-Modells wurde ein systematischer Aufbau und Betrieb realisiert und mit Hilfe empirischer Erhebungen, die in ein Fallstudiendesign eingebunden waren, analysiert. Die in der Open Source-Forschung bereits bekannten Steuerungsinstrumente der Koordinationsformen Wettbewerb, Kooperation und Hierarchie, wurden im Rahmen des untersuchten Lernnetzwerks eingesetzt. Die zeitreihenbasierten Auswertungen der Beitragszahlen sowie die Ergebnisse der durchgeführten Befragungen wurden verwendet, um Rückschlüsse auf die Eignung des beschriebenen Ordnungsrahmens zu ziehen. Wie in Kapitel 5 dargelegt wurde, bestätigen die erhobenen Daten, dass der sukzessive Einsatz, der in das Vorgehens- und Steuerungsmodell integrierten Instrumente, dazu beigetragen hat, das beabsichtigte Ziel einer Steigerung des Aktivitätsgrades der Teilnehmer zu erreichen.

---

<sup>967</sup> Vgl. Brand und Schmid (2006).

<sup>968</sup> Vgl. Leimeister (2005); vgl. Leimeister und Krcmar (2006).



Der Aufbau und Betrieb des an der Börse Berlin AG angesiedelten Expertennetzwerkes fand ebenfalls auf Grundlage des entwickelten Ordnungsrahmens statt. So wurden bereits in der Analysephase umfassende Erhebungen im Bezug auf die Präferenzen der potenziellen Zielgruppe durchgeführt. Im Gegensatz zu der begrenzten Teilnehmerzahl des Lernnetzwerkes stellte die Gewinnung neuer Mitglieder hier eine wesentliche Zielgröße dar und erforderte daher ein spezifisches Anpassen des Community-Designs an die Bedürfnisse der Zielgruppe. Die Gestaltungsfreiheit wurde durch rechtliche Bedingungen eingeschränkt, die sich aus der Funktion des Communitybetreibers als Börse ergaben. Als technische Grundlage für die Community wurde ein Internet-Diskussionsforum implementiert, welches verschiedene Services wie regelmäßige Expertenchats, RSS-Feeds und Weblogs umfasste.

Der vorgestellte Ordnungsrahmen erweist sich sowohl für den Communityaufbau als auch für die Betriebsphase und den Einsatz von Steuerungsinstrumenten in dem untersuchten Expertennetzwerk als geeignet. Wie die im Rahmen der Controllingphase durchgeführte Erhebungen zeigen, konnten durch die Schaffung einer systematischen Anreizstruktur positive Effekte auf die Mitgliederanzahl und die Beitragsanzahl generiert werden.

## **6.2 Beantwortung forschungsleitender Fragestellungen**

Der vorgestellte Untersuchungsablauf liefert detaillierte Kenntnisse über Entscheidungen und den Erfolg von Teilmaßnahmen und vermittelt darüber hinaus ein umfassendes Verständnis zu den Prozessen des Aufbaus, Betriebs und der Steuerung Virtueller Communities. Die in Kapitel 1 formulierten forschungsleitenden Fragestellungen konnten folgendermaßen beantwortet werden:

**Frage 1:** *Welche Formen der Steuerung von Mitgliedern sind im Hinblick auf professionell orientierte Virtuelle Communities anwendbar und wie lassen sich diese in ein Vorgehens- und Steuerungsmodell für ein Community-Engineering integrieren?*

Es existiert eine Vielzahl von Steuerungsinstrumenten, die mit dem Ziel eingesetzt werden können, ein Wachstum der Mitglieder- und Beitragszahlen aktiv und bewusst zu steuern. Diese müssen wechselnde Motive der Teilnehmer berücksichtigen und an die spezifischen Bedürfnisse der Zielgruppe angepasst werden. Es werden drei grundlegende Koordinationsformen unterschieden, über die eine Steuerung von Mitgliedern erfolgen kann, dies sind Wettbewerb, Kooperation und Hierarchie. Instrumente einer Community-Steuerung können verschiedene Aspekte dieser Koordinationsformen ansprechen.

Eine Unterscheidung von Steuerungsinstrumenten kann in solche erfolgen, die durch Gruppenprozesse wirken und eher informeller Natur sind, und solche, die durch einen Communitykoordinator implementiert und angepasst werden. Wie gezeigt wurde, können Steuerungsinstrumentarien erfolgreich in ein Community-Engineering-Modell integriert und für den Aufbau und Betrieb Virtueller Communities genutzt werden. Ein systematischer Ordnungsrahmen kann verwendet werden, um ein Design von

Steuerungsinstrumenten, auf Basis vorheriger Analysen, umzusetzen und kontinuierliche Controlling-Aktivitäten zu gewährleisten.

**Frage 2:** *In welcher Weise können die durch einen Communitybetreiber oder –koordinator im Rahmen eines systematischen Community-Engineering-Prozesses eingesetzten Steuerungsinstrumente die Aktivitäten von Communitymitgliedern beeinflussen?*

Grundsätzlich ist eine gezielte Steuerung der Mitglieder in freiwillig kooperierenden Virtuellen Communities möglich. Hierzu müssen einem Communitykoordinator Kenntnisse über das Portfolio intrinsischer und extrinsischer Motive der Teilnehmer vorliegen, um diese gezielt anzusprechen.<sup>969</sup> Durch das Verstärken zielgruppenorientierter Anreize kann die Bereitschaft zur Beitragsleistung zunehmen. Von besonderer Bedeutung ist ebenso eine autonome Arbeitsweise der Mitglieder, die durch Steuerungsinstrumente, wie bspw. eine Modularisierung von Inhalten, gezielt erhalten und gefördert werden kann, jedoch durch den Einsatz hierarchischer Steuerungselemente abnimmt. Darüber hinaus muss eine gezielte Steuerung sowohl aktive als auch passive Mitglieder in einer Community berücksichtigen und deren jeweilige Bedürfnisse systematisch ansprechen bzw. hemmende Faktoren abbauen.

Bei der Gestaltung von Steuerungsinstrumenten sind darüber hinaus die geltenden Rahmenbedingungen, wie bspw. die Art des thematischen Fokusses, und die hieraus zu erwartenden Implikationen mit einzubeziehen. Der im Rahmen der Arbeit entwickelte Ordnungsrahmen bindet die genannten Anforderungen ein. Wie die durchgeführten Untersuchungen zeigen, waren die integrierten Instrumente der Mitgliedersteuerung geeignet, die Motivation und Beitragsleistung der Teilnehmer zu verstärken und zu kanalisieren.

**Frage 3:** *Sind Steuerungsinstrumente in verschiedenen Formen professionell orientierter Virtueller Communities mit vergleichbarer Wirkung einsetzbar und welche Faktoren beeinflussen ggf. deren Effekte?*

Die durchgeführten empirischen Untersuchungen zeigen, dass auch professionell orientierte Virtuelle Communities eine heterogene Gruppe darstellen und aus diesem Grund unterschiedlichen Mechanismen unterworfen sind. Im Rahmen des untersuchten Lernnetzwerkes waren insbesondere die Steuerungselemente des Wettbewerbs (formales Reputationssystem) und der Kooperation (Contentstrukturierung) zielführend im Hinblick auf eine zunehmende Beitragsleistung der Mitglieder. Hingegen zeigten die durchgeführten Untersuchungen, dass die Mitglieder des Expertennetzwerkes durch die Instrumente der Hierarchie (Rollenkonzept mit Moderatoren) und Kooperation zu einer verstärkten Beitragsleistung motiviert werden konnten. Eine einheitliche Steuerungsstruktur für verschiedene Ausprägungen professionell orientierter Virtueller Communities kann daher nicht entworfen werden. Das

---

<sup>969</sup> Vgl. Lerner und Tirole (2002); vgl. Shah (2004).

zu Grunde liegende dezidierte Steuerungsmodell muss für jeden Einzelfall definiert und angepasst werden, der aufgestellte Ordnungsrahmen kann diesen Prozess unterstützen.

Ungeachtet dessen existieren Mechanismen und Anforderungen, wie der Anspruch an eine übersichtliche Inhaltsstruktur, die für alle Formen des untersuchten Communitytyps relevant erscheinen und im Rahmen eines Steuerungsportfolios berücksichtigt werden müssen.

Die Nutzung eines Vorgehens- und Steuerungsmodells bzw. eines Ordnungsrahmens für den Community-Engineering-Prozess hat sich im Hinblick auf den Aufbau, den Betrieb und die Steuerung in den untersuchten Fallstudien als wirksam und erfolgreich erwiesen. Eine Einbindung von Instrumentarien der Mitgliedersteuerung in das Modell ist gelungen.

### **6.3 Ausblick**

Die dargestellten Ergebnisse implizieren zahlreiche Ansatzpunkte für weitere Forschungen. Im Rahmen der vorliegenden Arbeit war eine Analyse der beschriebenen Fallstudien nur über einen beschränkten Zeitraum möglich. Eine langfristige Betrachtung Virtueller Communities kann weitere Hinweise auf die Wirkungsweise einer systematischen Mitgliedersteuerung liefern. Zusätzlich durchgeführte Fallstudien können darüber hinaus die empirische Aussagekraft des erarbeiteten Vorgehens- und Steuerungsmodell erhöhen. Zudem können die in Kapitel 4.5 und 4.6 dargestellten Instrumente um weitere ergänzt werden und diese in zukünftigen Untersuchungen erforscht werden. Mögliche Interdependenzen zwischen verschiedenen Steuerungsinstrumenten, die sich bspw. aus der Reihenfolge der Einführung ergeben, wurden im Rahmen dieser Untersuchung nicht eingehend betrachtet und müssen ebenfalls Gegenstand zusätzlicher Analysen sein.

Die vorliegende Arbeit fokussiert auf die Betrachtung von professionell orientierten Virtuellen Communities. Inwiefern eine Übertragung von Steuerungsinstrumenten und deren Auswirkungen auf sozial orientierte und kommerziell orientierte Virtuelle Communities möglich ist, sollte in Form weiterer Erhebungen untersucht werden. Ebenso erfordert die Schaffung geeigneter Schnittstellen zur Übergabe des in Virtuellen Communities gesammelten Wissens in systematische Geschäftsprozesse von Organisationen weitere wissenschaftliche Untersuchungen. Dies ist insbesondere bei Customer Integration Ansätzen der Fall.<sup>970</sup>

Die voranschreitenden technologischen Entwicklungen implizieren ebenso zunehmenden Forschungsbedarf. Im Zentrum der vorliegenden Untersuchung stehen die sich in den letzten Jahren erfolgreich etablierenden Virtuellen Communities, die auf sog. Web 2.0-Ansätzen, basieren. Neue Plattformen und Interaktionsmöglichkeiten, die sich bspw. aus der steigenden Nutzung und Bedeutung dreidimensionaler Virtueller Welten ergeben, erfordern verstärkte Forschungsaktivitäten.

---

<sup>970</sup> Vgl. Markus (2002); vgl. Herstatt und Sander (2004a), S. 113.

Zusammengefasst ist das Ergebnis dieser Arbeit die Identifikation und der empirisch nachweislich erfolgreiche Einsatz von Steuerungsinstrumenten in zwei Formen professionell orientierter Virtueller Communities. Die Untersuchung liefert umfangreiches und tiefgehendes Wissen über das Feld der Steuerung in Virtuellen Communities und integriert dieses in einen Ordnungsrahmen, der bestehende Ansätze des Community-Engineerings erweitert. Darüber hinaus leistet die Arbeit einen methodischen Beitrag, der aus der Entwicklung und Vorstellung eines komplexen fallstudienbasierten Untersuchungsdesigns zum Aufbau, Betrieb und der Steuerung Virtueller Lern- und Expertennetzwerke hervorgeht.

## LITERATUR

- Achtenhagen, L., Müller-Lietzkow, J. und Knyphausen-Aufseß, D. z. (2003): Das Open Source-Dilemma: Open Source-Software zwischen freier Verfügbarkeit und Kommerzialisierung. In: Schmalenbachs Zeitung für betriebswirtschaftliche Forschung, Vol. 55, S. 455-481.
- Adler, P. S. und Heckscher, C. (2006): Towards Collaborative Community. In: The Firm as a Collaborative Community - Reconstructing Trust in the Knowledge Economy. Hrsg.: Adler, P. S., Oxford University Press, New York, S. 11-105.
- AFS (2007): Bylaws of The Apache Software Foundation. Webseite:  
<http://www.apache.org/foundation/bylaws.html> (2007-05-10).
- Aitken, A., Negrette, J. und Munro, R. (2003): Understanding and Engaging with the Open Source Community. Studie der Olliance Group.
- Akerlof, G. A. (1970): The Market for "Lemons". In: Quarterly Journal of Economics, Vol. 84 (3), S. 488-500.
- Aktienboard (2007): Webseite des Diskussionsforums "Aktienboard". Webseite:  
<http://www.aktienboard.de> (19.10.2006).
- Albers, S. und Wolf, J. (2002): Management virtueller Unternehmen. Deutscher Universitäts-Verlag, Wiesbaden.
- Albrecht, F. (1993): Strategisches Management der Unternehmensressource Wissen. Frankfurt am Main.
- Alchian, A. A. und Demsetz, H. (1973): The Property Rights Paradigm. In: Journal of Economic History, Vol. 33, S. 16-27.
- Alemann, H. v. und Ortlieb, P. (1975): Die Einzelfallstudie. In: Techniken der empirischen Sozialforschung. Hrsg.: Wieken-Mayser, M., Oldenbourg, München, S. 157-177.
- Al-Laham, A. (2003): Organisationales Wissensmanagement. Vahlen, München.
- Alpar, P., Grob, H. L., Weimann, P. und Winter, R. (2003): Anwendungsorientierte Wirtschaftsinformatik. Vieweg Verlag, Braunschweig/Wiesbaden.
- Amabile, T. M. (1996): Creativity in context. Westview Press, Boulder.
- Andreoni, J. (1990): Impure Altruism and Donations to Public Goods: A Theory of Warm-Glow Giving. In: Economic Journal, Vol. 100, S. 464-477.
- Aronsson, L. (2002): Operation of a large scale, general purpose Wiki website. 6th International ICC/IFIP Conference on Electronic Publishing, Berlin.
- Arrow, K. J. (1971): Essays in the Theory of Risk-Bearing. Chicago.
- Arrow, K. J. (1985): The Economics of Agency. In: Principals and Agents. Structures of Business. Hrsg.: Zeckhauser, R. J., Harvard Business School Press, Boston, S. 37-51.
- ASF (2007a): Bylaws of The Apache Software Foundation. Webseite:  
<http://www.apache.org/foundation/bylaws.html> (2007-05-10).

- ASF (2007b): How the AFS works. Webseite: <http://www.apache.org/foundation/how-it-works.html#meritocracy> (2007-05-10).
- Ashry, N. Y. und Taylor, W. A. (2000): Requirements Analysis as Innovation Diffusions: A Proposed Requirements Analysis Strategy for the Development of an Integrated Hospital Information Support System. 33rd Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS 33), Hawaii.
- Babbie, E. (2002): The Practice of Sozial Research. Wadsworth, Belmont.
- Bächle, M. (2006): Social Software. In: Informatik-Spektrum, Vol. 29 (2), S. 121-124.
- Barnard, C. (1938): The Functions of the Executive. Harvard University Press, Cambridge.
- Bartl, M., Ernst, H. und Füller, J. (2004): Community Based Innovation - eine Methode zur Einbindung von Online Communities in den Innovationsprozess. In: Produktentwicklung mit virtuellen Communities. Hrsg.: Sander, J. G., Gabler, Wiesbaden, S. 141-168.
- Becker-Pechau, P., Roock, S. und Sauer, J. (2004): Open Source für die Softwareentwicklung. In: Praxis der Wirtschaftsinformatik, Vol. 238.
- Beggs, A. (1989): Note on Switching Costs and Technology Choice. In: The Journal of Industrial Economics, Vol. 37, S. 437-439.
- Beinhauer, M. (2004): Knowledge Communities. Josef Eul-Verlag, Köln.
- Benkler, Y. (2002): Coase's Penguin, or, Linux and The Nature of the Firm. In: The Yale Law, Vol. 112 (3), S. 369-446.
- Benz, A. (2004): Governance - Regieren in komplexen Regelsystemen. Verlag für Sozialwissenschaften / GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden.
- Berners-Lee, T. (2006): Interview zwischen Tim Berners-Lee und Scott Laningham. Webseite: <http://www-128.ibm.com/developerworks/podcast/dwi/cm-int082206.txt>.
- Bertalanffy, L. v. (1976): General System Theory. Braziller, New York.
- Bessen, J. (2006): Open Source Software: Free Provision of Complex Public Goods. In: The Economics of Open Source Software Development. Hrsg.: Schröder, P., Elsevier, Amsterdam, S. 57-82.
- Bessen, J. und Maskin, E. (2000): Sequential Innovation, Patents and Imitation. Working Paper No. 00-01. Massachusetts Institute of Technology, Cambridge.
- Best, D. (2006): Web 2.0 - Next Big Thing or Next Big Internet Bubble?. Technische Universiteit Eindhoven, Eindhoven.
- Bezroukov, N. (1999): Open Source Software Development as a Special Type of Academic Research (Critique of Vulgar Raymondism). In: Firstmonday, Vol. 4 (10).
- Bienert, M. A. (2002): Organisation und Netzwerk. Deutscher Universitäts-Verlag, Wiesbaden.
- Bitzer, J., Schrettl, W. und Schröder, P. (2004): Intrinsic Motivation in Open Source Software Development. Diskussionspapier Nr. 2004/19. Freie Universität Berlin, Berlin.

- Bitzer, J. und Schröder, P. (2007): Entwicklung von Open-Source-Software: Kostenrelevante Eigenschaften. In: Open Source Jahrbuch 2007 - Zwischen freier Software und Gesellschaftsmodell. Hrsg.: Gehring, R. A., Lehmanns Media, Berlin, S. 185-194.
- Bleicher, K. (1992): Strategische Anreizsysteme. Flexible Vergütungssysteme für Führungskräfte. Stuttgart.
- Bliss, C. und Nalebuff, B. (1984): Dragon-slaying and ballroom dancing: The privacy supply of a public good. In: Journal of Public Economics, Vol. 25 (1-2), S. 1-12.
- Blog.de (2007): Webseite blog.de. Webseite: <http://www.blog.de> (05.05.2007).
- BMWI (2006): Breitbandatlas 2006 - Aktualisierte Fassung Juli 2006. Webseite: <http://www.zukunft-breitband.de/> (05.08.2007).
- Börse Berlin (2007a): Webseite der Börse Berlin AG. Webseite: <http://www.berlinerboerse.de/> (13.09.2007).
- Börse Berlin (2007b): Webseite des Diskussionsforums der Börse Berlin AG. Webseite: <http://www.forum.berlinerboerse.de> (13.09.2007).
- Botzem, S. (2002): Governance-Ansätze in der Steuerungsdiskussion. Diskussionspapier FS I 02-106. Wissenschaftszentrum für Sozialforschung, Berlin.
- Brand, A. und Schmid, A. (2006): Ist ein Open-Source-Projekt nur kooperativ? Die Koordination der Zusammenarbeit im KDE-Projekt. In: Open Source Jahrbuch 2006 - Zwischen Softwareentwicklung und Gesellschaftsmodell. Hrsg.: Gehring, R. A., Lehmanns Media, Berlin, S. 123-137.
- Braun, D. (2002): Steuerungstheorien. In: Lexikon der Politikwissenschaft. Hrsg.: Schultze, R.-O., Beck, München, S. 919-925.
- Bromley, D. B. (1993): Reputation, Image and Impression Management. John Wiley & Sons, Chichester.
- Brügge, B., Harhoff, D., Picot, A., Creighton, O. und Fiedler, M. (2004): Open-Source-Software - Eine ökonomische und technische Analyse. Springer Verlag, Berlin.
- Bryan, A. (2006): Web 2.0 : A New Wave of Innovation for Teaching and Learning? In: Educause Review, Vol. 41 (2), S. 33-44.
- Buchanan, J. M. (1977): The Limits of Liberty: Between Anarchy and Leviathan. University Chicago Press, Chicago.
- Buchanan, J. M. (1984): Die Grenzen der Freiheit. Moor Siebeck, Tübingen.
- Bühl, A. (1997): Die virtuelle Gesellschaft - Ökonomie, Politik und Kultur im Zeichen des Cyberspace. In: Soziologie im Internet - Handeln im elektronischen Web-Werk. Hrsg.: Krajewski, M., Campus, Frankfurt am Main / New York, S. 39-59.
- Bühner, R. (1996): Betriebswirtschaftliche Organisationslehre. München.
- Bulters, J. und Rijke, M. d. (2007): Discovering Weblog Communities. International Conference on Weblogs and Social Media, Boulder, Colorado.
- Buskens, V. (2007): Social Networks and Trust. Springer, Berlin.

- BWL-Forum (2007): Webseite des Diskussionsforum "Betriebswirtschaftsforums". Webseite: <http://www.betriebswirtschaftsforum.de> (09.01.2007).
- Cadbury, A. (1992): *The Financial Aspects of Corporate Governance*. Burgess Science Press, London.
- Camarinha-Matos, L. M. und Afsarmanesh, H. (2005): Collaborative networks: a new scientific discipline. In: *Journal of Intelligent Manufacturing*, Vol. 16, S. 439-452.
- CashForum (2007): Webseite des Diskussionsforum "Cash-Forums". Webseite: <http://www.cash.ch> (09.01.2007).
- Cassiopeia (2001): *Handbuch Cassiopeia Community Application Server, Release 4*. München.
- Charreaux, G. und Desbrières, P. (2001): Corporate Governance: Stakeholder Value Versus Shareholder Value. In: *Journal of Management and Governance*, Vol. 5 (2), S. 107-128.
- Chung, W. H. (1998): Spezifität und Unternehmenskooperation: Eine institutionenökonomische Analyse unter besonderer Berücksichtigung dynamischer Aspekte. In: *Schmalenbachs Zeitung für betriebswirtschaftliche Forschung*, S. 142-187.
- ClubofTraders (2007): Webseite des Diskussionsforums "ClubofTraders". Webseite: <http://www.cluboftraders.de> (19.10.2006).
- Coase, R. (2000): *Ronald Coase' Transaktionskosten-Ansatz*. Mohr Siebeck, Tübingen.
- Coase, R. H. (1937): The Nature of the Firm. In: *Economia*, Vol. 4, S. 386-405.
- Coase, R. H. (1960): The Problem of Social Cost. In: *Journal of Law and Economics*, Vol. 3, S. 1-44.
- Cunningham, W. und Leuf, B. (2001): *The Wiki Way - Quick Collaboration on the Web*. Addison-Wesley, Boston.
- Dalton, M. (1957): *Men who Manage*. Wiley, New York.
- Daunton, M. (2005): Michael Young and Meritoracy. In: *Contemporary British History*, Vol. 19 (3), S. 285-291.
- Davis, J. H., Schoorman, F. D. und Donaldson, L. (1997): Towards a stewardship theory of management. In: *Academy of Management Review*, S. 20-47.
- De Souza, C. S. und Preece, J. (2004): A framework for analyzing and understanding online communities. In: *Interacting with Computers*, Vol. 16 (3), S. 579-610.
- Deci, E. L. (1971): Effects of externally mediated rewards on intrinsic motivation. In: *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 18 (1), S. 105-115.
- Deinhammer, R. (2005): Gesellschaftsvertrag? Kritische Bemerkungen zur kontraktualistischen Ethik. In: *Rechtstheorie*, Vol. 36, S. 402-415.
- Dempsey, B. J., Weiss, D., Jones, P. und Greenberg, J. (1999): *A Quantitative Profile of a Community of Open Source Linux Developers*. Technical Report TR-1999-05. University of North Carolina, North Carolina.



- Demsetz, H. (1967): Toward a Theory of Property Rights. In: American Economic Review, Vol. 57, S. 347-359.
- Denzin, N. (1978): The Research Act: A Theoretical Introduction to Sociological Methods. McGraw-Hill, New York.
- Descartes, R. (1984): The philosophical writings of Descartes. Cambridge University Press, Cambridge.
- DIN (1999): Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit. DIN-EN-ISO-9241-11. DIN, Berlin.
- DIN (2006): Grundsätze der Dialoggestaltung. DIN-EN-ISO-9241-110. DIN, Berlin.
- Donaldson, L. und Davis, J. H. (1991): Stewardship theory or agency theory: CEO governance and shareholder returns. In: Australian Journal of Management, Vol. 16, S. 49-64.
- Donker, H. und Fleck, M. (2005): Evaluation von Online-Communities. In: Virtuelle Organisation und Neue Medien 2005. Hrsg.: Engelen, M., Technische Universität Dresden, Dresden, S. 251-262.
- Döring, N. (2001): Virtuelle Gemeinschaften als Lerngemeinschaften? Zwischen Utopie und Dystopie. In: DIE Zeitschrift für Erwachsenenbildung, Vol. 3/2001.
- Dresher, M. (1961): The Mathematics of Games of Strategy: Theory and Applications. Prentice-Hall, Engelwood Cliffs.
- Drucker, P. (1967): The Effective Executive. Heinemann, London.
- Eaton, C. M. (2006): The Interactive Knowledge Library: Capturing, Sharing and Synthesizing Tacit Knowledge in Engineering. In: Working Paper 1808/1239, University of Kansas, .
- Ebersbach, A. und Glaser, M. (2005): Wiki. In: Informatik Spektrum, Vol. 28, S. 131-135.
- Ebinger, T. (2005): Tragen die Juristen Open-Source-Software zu Grabe - Die GNU GPL vor Gericht. In: Open Source Jahrbuch 2005 - Zwischen Softwareentwicklung und Gesellschaftsmodell. Hrsg.: Lutterbeck, B., Lehmanns Media, Berlin, S. 249-272.
- Eccles, R. (1985): The Transfer Pricing Problem: A Theory for Practice. Lexington Books, Lexington.
- Eggertsson, T. (1990): Economic behavior and institutions. Cambridge University Press, Cambridge.
- Engelhardt, S. v. (2006): Die ökonomischen Eigenschaften von Software. Arbeits- und Diskussionspapier 14/2006. Universität Jena, Jena.
- Erber, G., Köhler, T., Lattemann, C. und Preissl, B. (2004): Rahmenbedingungen für eine Breitbandoffensive in Deutschland. DIW, Potsdam.
- Erlei, M. (1998): Institutionen, Märkte und Marktphasen. Mohr Siebeck, Tübingen.
- Erlei, M., Leschke, M. und Sauerland, D. (1999): Neue Institutionenökonomik. Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart.
- Erlei, M., Leschke, M. und Sauerland, D. (2007): Neue Institutionenökonomik. Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart.

- Ernst, E., Gassen, J. und Pellens, B. (2005): Eine Befragung privater und institutioneller Anleger zu Informationsverhalten, Dividendenpräferenz und Wahrnehmung von Stimmrechten. DAI, Frankfurt am Main.
- Esser, H. (1990): "Habits", "Frames" und "Rational Choices". Die Reichweite von Theorien der rationalen Wahl. In: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, Vol. 19, S. 231-247.
- Ettrich, M. (2004): Koordination und Kommunikation in Open-Source-Projekten. In: Open Source Jahrbuch 2004 - Zwischen freier Software und Gesellschaftsmodell. Hrsg.: Lutterbeck, B., Lehmanns Media, Berlin, S. 179-192.
- Facebook (2007): Webseite der Virtuellen Community "Facebook". Webseite: <http://www.facebook.com> (10.11.2007).
- Fechner, F. (2007): Medienrecht. Mohr-Siebeck, Stuttgart.
- Fichter, D. (2005): Intranets, wikis, blikis, and collaborative working. In: Online, Vol. 29 (5), S. 47-50.
- Figallo, C. (1998): Hosting Web communities: building relationships, increasing customer loyalty, and maintaining a competitive edge. John Wiley & Sons, New York.
- Fitzgerald, B. (2005): Has Open Source Software a Future? In: Perspectives on Free and Open Source Software. Hrsg.: Lakhani, K. R., MIT Press, Cambridge, London, S. 93-106.
- Flick, U. (2004): Triangulation. VS Verlag, Wiesbaden.
- Flood, M. M. (1952): Some experimental games. RAND Corporation, Santa Monica.
- Foray, D. (2004): Knowledge as a Public Good. MIT Press, Cambridge.
- ForumFinanzen (2007): Webseite des Diskussionsforum "Forum Finanzen". Webseite: <http://www.forum-finanzen.de> (09.01.2007).
- Franck, E. und Jungwirth, C. (2001): Open versus Closed Source. Working Paper No. 4. Universität Zürich, Zürich.
- Franck, E. und Jungwirth, C. (2003): Reconciling rent-seekers and donators –The governance structure of open source. In: Journal of Management & Governance, Vol. 7, S. 401-421.
- Franke, N. und Hippel, E. v. (2003): Satisfying heterogeneous user needs via innovation toolkits: the case of Apache security software. In: Research Policy, Vol. 32 (7), S. 1199-1215.
- Frey, B. S. (1997): Not Just for the Money: An Economic Theory of Personal Motivation. Edward Elgar Publishing, Cheltenham.
- Fritz, C.-T. (2006): Die Transaktionskostentheorie und ihre Kritik sowie ihre Beziehung zum soziologischen Neo-Institutionalismus. Peter Lang, Frankfurt am Main.
- Fritz, W. (2004): Internet-Marketing und Electronic Commerce - Grundlagen - Rahmenbedingungen - Instrumente. Gabler, Wiesbaden.
- Frosta (2007): Unternehmensblog Frosta. Webseite: <http://www.frosta-blog.de> (12.08.2007).
- FSF (2007a): About the GNU Project. Webseite: <http://www.gnu.org/gnu/gnu.html> (13.09.2007).

- FSF (2007b): The Free Software Definition. Webseite: <http://www.fsf.org/licensing/essays/free-sw.html> (13.09.2007).
- Fuchs-Kittowski, F. und Köhler, A. (2005): Wiki Communities in the Context of Work Processes. International Symposium on Wikis, San Diego, Kalifornien.
- Fuchß, C., Stieglitz, S. und Hillmann, O. (2006): Ad-hoc Messaging Network in a Mobile Environment. International Conference of Internet Technology and Secured Transactions, London.
- Furubotn, E. G. und Pejovich, S. (1972): Property Rights and Economics Theory: A Survey of Recent Literature. In: Journal of Economic Literature, Vol. 10, S. 1137-1162.
- Furubotn, E. G. und Richter, R. (1991): The New Institutional Economics: An Assessment. In: The New Institutional Economics: A Collection of Articles from the Journal of Institutional and Theoretical Economics. Hrsg.: Richter, R., Tübingen, S. 1-32.
- Gabriel, R. P. und Goldman, R. (2001): Open Source Development Handbook: How a Company Can Participate in Open Source. Elsevier, Oxford.
- Garrett, J. (2005): Ajax - A New Approach to Web Applications. Webseite: <http://www.adaptivepath.com/ideas/essays/archives/000385.php> (13.09.2007).
- Geertz, C. (1978): The Bazaar Economy: Information and Search in Peasant Marketing. In: American Economic Review, Vol. 68 (2), S. 28-32.
- Gemmerich, M. und Stratmann, J. (1998): Wissensmanagement in der Praxis. In: Technologie & Management, Vol. 47 (1), S. 24-27.
- Ghosh, R. A. (2005): Understanding Free Software Developers: Findings from the FLOSS Study. In: Perspectives on Free and Open Source Software. Hrsg.: Lakhani, K. R., The MIT Press, Cambridge, London, S. 23-45.
- Gibson, W. (1984): Neuromancer. Ace Books, New York.
- Giddens, A. (1984): The Constitution of Society. University of California Press, Berkeley.
- Gillan, S. L. und Starks, L. T. (1998): A Survey of Shareholder Activism: Motivation and Empirical Evidence. In: Contemporary Finance Digest, Vol. 2 (3), S. 10-34.
- Gillan, S. L. und Starks, L. T. (2003): Corporate Governance, corporate ownership, and the role of institutional investors. In: Journal of Applied Finance, S. 4-22.
- Godio, C. (2000): Building a Virtual Professional Community: The Case of POOLWEB.IT. 3rd International Conference on Virtual Communities, London.
- Google (2007a): Google Trends. Webseite: <http://www.google.de/trends> (13.09.2007).
- Google (2007b): Webseite des Textverarbeitungsprogramms "Writely". Webseite: [www.writely.com](http://www.writely.com) (13.09.2007).
- Gosh, R. A. (1998): Cooking-Pot-Markets: An Economic Model for the Trade in Free Goods and Services over the Internet. In: Firstmonday, Vol. 3 (3).

- Goshal, S. und Moran, P. (1996): Bad for practice: A critique of the transaction cost theory. In: *Academy of Management Review*, Vol. 21 (1), S. 13-48.
- Gossen, H. H. (1927): *Entwicklung der Gesetze des menschlichen Verkehrs und der daraus fließenden Regeln für menschliches Handeln*. Berlin.
- Götzenbrucker, G. und Löger, B. (2000): Online Communities. Struktur sozialer Beziehungen und Spieler-motivationen am Beispiel von Multi User Dungeons. In: *Virtuelle Gruppen. Charakteristika und Problemdimensionen*. Hrsg.: Thiedecke, U., Springer, Wiesbaden, S. 244-272.
- Gronau, N. (2001): *Kollaborative Engineering Communities*. Arbeitsbericht WI 2001-01. Universität Oldenburg, Oldenburg.
- Gronau, N., Bahrs, J. und Schmid, S. (2005): *Anwendungen und Systeme für das Wissensmanagement*. GITO-Verlag, Berlin.
- Gronau, N. und Müller, C. (2006): Wissensmanagement in Wertschöpfungsnetzwerken. In: *Innovative Kooperationsnetzwerke*. Hrsg.: Barth, A., Gabler, Wiesbaden, S. 107-128.
- Häder, M. (2006): *Empirische Sozialforschung*. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden.
- Hage, G. und Alter, C. (1997): A typology of interorganizational relationships and networks. In: *Contemporary capitalism: The embeddedness of institutions*. Hrsg.: Boyer, R., Cambridge University Press, Cambridge, S. 94-126.
- Hage, S. (2007): Ein riskantes Investment. Webseite:  
<http://www.spiegel.de/wirtschaft/0,1518,458797,00.html>.
- Hagel, J. und Armstrong, A. G. (1999): *Net Gain - Profit im Netz. Märkte erobern mit virtuellen Communities*. Gabler Verlag, Wiesbaden.
- Hagel, J. und Armstrong, A. G. (2006): *Net gain*. Redline Wirtschaftsverlag, Frankfurt am Main.
- Hammer, M. und Champy, J. (1995): *Business Reengineering*. Campus Verlag, Frankfurt, New York.
- Hardin, G. (1968): The tragedy of the commons. In: *Science*, Vol. 162 (3859), S. 1243-1248.
- Haring, K. (2002): *Technical Identity in the Age of Electronics*. History of Science Department. Harvard University Press, Cambridge.
- Hart, O. und Moore, J. F. (1990): Property Rights and the Nature of Firms. In: *Journal of Political Economy*, Vol. 98, S. 1119-1158.
- Hartmuth, A. J. (2004): *Institutioneller Wandel von Börsen*. Utz Schäffer, Wiesbaden.
- Hauschildt, J. (1997): *Innovationsmanagement*. Vahlen, München.
- Hayek, F. A. v. (1945): The Use of Knowledge in Society. In: *American Economic Review*, Vol. 35, S. 519-530.
- Hayek, F. A. v. (1973): *Law, Legislation and Liberty: The Mirage of Social Justice*. University of Chicago Press, London.
- Hayek, F. A. v. (1994): *Der Wettbewerb als Entdeckungsverfahren*. Institut für Weltwirtschaft, Tübingen.

- Heck, A. (1999): Strategische Allianzen: Erfolg durch professionelle Umsetzung. Springer, Berlin.
- Heller, L. (2006): Wissenschaftliches Publizieren mit Wikis - möglich oder sogar wünschenswert? In: Open Source Jahrbuch 2006 - Zwischen Softwareentwicklung und Gesellschaftsmodell. Hrsg.: Gehring, R. A., Lehmanns Media, Berlin, S. 351-366.
- Herstatt, C. und Sander, J. G. (2004a): Online-Kundeneinbindung in den frühen Innovationsphasen. In: Produktentwicklung mit virtuellen Communities. Hrsg.: Sander, J. G., Gabler, Wiesbaden, S. 99-120.
- Herstatt, C. und Sander, J. G. (2004b): Virtuelle Communities. Gabler Verlag, Wiesbaden.
- Hertel, G., Niedner, S. und Herrmann, S. (2003): Motivation of software developers in open source projects: An internet-based survey of contributors to the Linux kernel. In: Research Policy, Vol. 32, S. 1159-1169.
- Herzberg, F. (1968): How do you Motivate Employees? In: Harvard Business Review, Vol. 46 (1), S. 53-62.
- Herzberg, F., Mausner, B. und Snyderman, B. (1959): The Motivation to Work. Atlantic Books, New York.
- Hesseler, M. (2007): Projektmanagement. Vahlen, München.
- Hingston, P. und Kendall, G. (2004): Learning versus evolution in iterated prisoner's dilemma. Congress on Evolutionary Computation, Vancouver.
- Hippel, E. v. (1988): The sources of innovation. Oxford University Press, New York.
- Hippel, E. v. (2001): Innovation by user communities: Learning from open source software. In: Sloan Management Review, Vol. 18, S. 82-86.
- Hippner, H. und Wilde, T. (2005): Social Software. In: Wirtschaftsinformatik, Vol. 47 (6), S. 441-444.
- Hirth, H. (2000): Zur Theorie der Marktstruktur. Schäffer Poeschel, Stuttgart.
- Höflich, J. R. (1996): Technisch vermittelte interpersonale Kommunikation. Westdeutscher Verlag, Opladen.
- Hofmann, R. (1998): Corporate Governance - Überwachungseffizienz und Führungskompetenz in Kapitalgesellschaften. Oldenbourg, München / Wien.
- Holl, C. (2004): Wahrnehmung, menschliches Handeln und Institutionen. Mohr Siebeck, Tübingen.
- Holmstrom, B. (1979): Moral Hazard and Observability. In: The Bell Journal of Economics, Vol. 10 (1), S. 74-91.
- Huizinga, J. (1939): Homo ludens. Vom Ursprung der Kultur im Spiel. Rowohlt Verlag, Berlin.
- InitiativeD21 (2006): (N)ONLINER Atlas 2006. Webseite: <http://www.nonliner-atlas.de/> (05.06.2007).
- IPB (2007): Webseite der Webforen-Software Invision Power Board. Webseite: <http://www.ipb.com>.
- Jaeger, T. und Metzger, A. (2002): Open Source Software. C. H. Beck, München.

- Jaeger, T. und Schulz, C. (2005a): Gutachten zu ausgewählten rechtlichen Aspekten der Open Source Software. .
- Jaeger, T. und Schulz, C. (2005b): Gutachten zu ausgewählten rechtlichen Aspekten der Open Source Software. Webseite: [http://www.ifross.de/ifross\\_html/art47.pdf](http://www.ifross.de/ifross_html/art47.pdf) (05.05.2007).
- Jann, W. (2002): Der Wandel verwaltungspolitischer Leitbilder: Von Management zu Governance. In: Deutsche Verwaltung an der Wende zum 21. Jahrhundert. Hrsg.: König, K., Nomos, Baden-Baden, S. 279-303.
- Jann, W. und Wegrich, K. (2004): Governance und Verwaltungspolitik. Verlag für Sozialwissenschaften / GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden.
- Jensen, M. und Meckling, W. (1976): Theory of the firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structures. In: Journal of Financial Economics, S. 305-360.
- Jensen, O. (2001): Key-Account-Management. Deutscher Universitäts-Verlag, Wiesbaden.
- Johnson, J. P. (2002): Open Source Software: Private Provision of a public good. In: Journal of Economics and Management Strategy, Vol. 11 (4), S. 637-662.
- Kardorff, E. v. (2006): Virtuelle Netzwerke - eine neue Form der Vergesellschaftung? In: Qualitative Netzwerkanalyse. Hrsg.: Straus, F., VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden, S. 63-98.
- Katz, M. L. und Shapiro, C. (1985): Network externalities, competition, and compatibility. In: The American Economic Review, Vol. 75 (3), S. 424-440.
- Katz, M. L. und Shapiro, C. (1994): System Competition and Network Effects. In: Journal of Economic Perspectives, Vol. 8 (2), S. 93-115.
- Kaul, I., Conceicao, P., Goulven, K. L. und Mendoza, R. U. (2003): Why do Global Public Goods Matter Today?. In: Providing Global Public Goods. Hrsg.: Mendoza, R. U., Oxford University Press, New York, S. 2-20.
- Kaul, I. und Mendoza, R. U. (2003): Advancing the Concept of Public Goods. In: Providing Global Public Goods. Hrsg.: Mendoza, R. U., Oxford University Press, New York, S. 78-111.
- Kelly, K. (2005): We are the Web. Webseite: <http://www.wired.com/wired/archive/13.08/tech.html> (10.05.2006).
- Kersting, W. (1990): Zur Logik des kontraktualistischen Arguments. Metzler, Stuttgart.
- Kharitoniouk, S. und Stewin, P. (2004): Grundlagen und Erfahrungen. In: Open Source Jahrbuch 2004 - Zwischen freier Softwareentwicklung und Gesellschaftsmodell. Hrsg.: Lutterbeck, B., Lehmanns Media, Berlin, S. 1-16.
- Kieser, A. und Kubicek, H. (1992): Organisation. Berlin / New York.
- Kim, A. J. (1999): Secret Strategies for Successful Online Communities / Community-Building On The Web. Peachpit Press, Berkeley.
- Kirchgässner, G. (1992): Toward a Theory of Low-cost-decision. In: European Journal of Political Economy, Vol. 8 (2), S. 305-320.

- Kirchgässner, G. (2000): Homo oeconomicus: Das ökonomische Modell individuellen Verhaltens und seine Anwendung in den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften. Mohr Siebeck, Tübingen.
- Kirstein, A. und Kirstein, R. (1999): Money Can't Buy Me Love: Soziale Anerkennung als Motivationsfaktor. In: Entlohnung und Arbeitszeitgestaltung im Rahmen betrieblicher Personalpolitik. Hrsg.: C., G., Beiträge zum 2. Köln-Bonner Kolloquium zur Personalökonomie, München und Mering, S. 185-203.
- Kiwit, D. und Voigt, S. (1998): Grenzen des institutionellen Wettbewerbs. In: Jahrbuch für Neue Politische Ökonomie, Vol. 17, S. 313-337.
- Kliemt, H. (1986): The Veil of Insignificance. In: European Journal of Political Economy, Vol. 2 (3), S. 333-344.
- KnowLibraryForum (2007): Webseite des Diskussionsforum "Know LibraryForum". Webseite: <http://www.know-forum.net> (09.01.2007).
- Koch, D. (2005): Schnell plakatiert - Lebendige Web-Anwendungen mit Ajax. In: c't, Vol. 20, S. 196-199.
- Koglin, O. und Metzger, A. (2004): Urheber- und Lizenzrecht im Bereich von Open-Source-Software. In: Open Source Jahrbuch 2004 - Zwischen Softwareentwicklung und Gesellschaftsmodell. Hrsg.: Lutterbeck, B., Lehmanns Media, Berlin, S. 305-316.
- Kollock, P. und Smith, M. (1999): Communities in Cyberspace. In: Communities in Cyberspace. Hrsg.: Kollock, P., Routledge, London, S. 3-28.
- Kollock, P. und Smith, M. A. (1996): Managing the Virtual Commons: Cooperation and Conflict in Computer Communities. In: Computer Mediated Communication: Linguistic, Social and Cross-cultural Perspectives. Hrsg.: Benjamins, J., John Benjamins, Amsterdam, S. 109-128.
- König, W. und Weitzel, T. (2003): Netzeffekte im E-Business. In: Wirtschaftsinformatik, Vol. 1, S. 9-34.
- Kozer, M. (2002): Corporate Governance: Das Zusammenspiel von Internal Control und External Control. Shaker Verlag, Aachen.
- Krishnamurthy, S. und Tripathi, A. K. (2006): Bounty Programs in Free/Libre/Open Source Software. In: The Economics of Open Source Software Development. Hrsg.: Schröder, P., Elsevier, Amsterdam, S. 165-184.
- Krogh, G. v., Spaeth, S. und Lakhani, K. R. (2003): Community, joining, and specialization in open source software innovation: A case study. In: Research Policy, Vol. 32, S. 1217-1241.
- Kuhlmann, S. (1998): Politikmoderation. Evaluationsverfahren in der Forschungs- und Technologiepolitik. Nomos, Baden-Baden.
- Kunz, W. H. und Mangold, M. (2004): Hybride Communities als Treiber des Kundenwertes. In: Produktentwicklung mit virtuellen Communities. Hrsg.: Sander, J. G., Gabler, Wiesbaden, S. 69-98.
- Kupke, S., Lattemann, C. und Schultz, C. (2005): Knowledge Governance in Virtual Corporations. Economics and Management of Networks, Budapest.
- Laatz, W. (1993): Empirische Methoden. Harri Deutsch, Frankfurt am Main.

- Lakhani, K. R. und von Hippel, E. (2003): How open source software works: "free" user-to-user assistance. In: *Research Policy*, Vol. 32, S. 923-943.
- Lakhani, K. R. und Wolf, R. G. (2005): Why Hackers Do What They Do: Understanding Motivation and Effort in Free/Open Source Software Projects. In: *Perspectives on Free and Open Source Software*. Hrsg.: Lakhani, K. R., MIT Press, Cambridge, London, S. 3-21.
- Lane, M. und Basnet, P. (2005): Informal Control in Open Source Projects: An Empirical Assessment. 16th Australasian Conference on Information Systems, Sydney.
- Lattemann, C. (2007): Forschungsfeld Governance. In: *Governance-Theorien oder Governance als Theorie?* Hrsg.: Legel, A., Wissenschaftlicher Verlag Berlin, Berlin, S. 29-62.
- Lattemann, C. und Köhler, T. (2004a): Trust or control - Governance Concepts for Virtual Organizations. In: *Frontiers of e-Business Research*. Hrsg.: Tiainen, T., Tampere University of Technology (TUT) und University of Tampere (UTA), Tampere, S. 720-734.
- Lattemann, C. und Köhler, T. (2004b): Vertrauen ist gut - Kontrolle ist besser? Ein Governance-Konzept für virtuelle Unternehmen. *Multikonferenz Wirtschaftsinformatik Band 1*, Essen.
- Lattemann, C. und Kupke, S. (2007): Web 2.0 Anwendungen als Instrument des Wissensmanagements in Unternehmen. In: *Personal*, Vol. 2.
- Lattemann, C. und Stieglitz, S. (2005a): Framework for Governance in Open Source Communities. 38th Hawaii International Conference on System Sciences, Hawaii.
- Lattemann, C. und Stieglitz, S. (2005b): Rahmen für eine Governance in Open Source-Projekten. In: *Virtuelle Organisation und Neue Medien 2005*. Hrsg.: Engelen, M., Technische Universität Dresden, Dresden, S. 39-50.
- Lattemann, C. und Stieglitz, S. (2006a): Coworker Governance in Open-Source Projects. In: *The Economics of Open Source Software Development*. Hrsg.: Schröder, P., Elsevier, Amsterdam, S. 149-164.
- Lattemann, C. und Stieglitz, S. (2006b): eLearning Strategien für das universitäre Massenstudium - zukünftige Herausforderungen und Lösungswege. In: *Multimediale Technologien - Multimedia im E-Business und in der Bildung*. Hrsg.: Köhler, T., Peter Lang Verlag, Frankfurt, S. 65-79.
- Lattemann, C. und Stieglitz, S. (2007a): Online Communities for Customer Relationship Management on Financial Stock Markets - A Case Study from a German Stock Exchange. *Proceedings of Americas Conference on Information Systems (AMCIS 2007)*, Colorado.
- Lattemann, C. und Stieglitz, S. (2007b): The Use of Governance Mechanisms in Wiki Systems for Learning Arrangements. 2nd International Conference on ICT for Development, Education and Training, Nairobi, Kenia.
- Lawler, C. (2006): Wikipedia als Lerngemeinschaft. In: *Open Source Jahrbuch 2006 - Zwischen Softwareentwicklung und Gesellschaftsmodell*. Hrsg.: Gehring, R. A., Lehmanns Media, Berlin, S. 297-315.
- Lechner, U. und Schmid, B. F. (2001): Communities - Business Models and System Architectures: The Blueprint of MP3.com, Napster and Gnutella Revisited. 34th Hawaii International Conference on System Sciences, Hawaii.



- Lee, F., Wagner, C., Cheung, K. und Ip, R. (2002): Flaming in Virtual Communities: A Misunderstood Phenomenon. Proceedings of the Virtual Community Informatics Workshop, Barcelona.
- Leimeister, J. M. (2005): Virtuelle Communities für Patienten. Deutscher Universitätsverlag, Wiesbaden.
- Leimeister, J. M. und Krcmar, H. (2003): Das Geschäftsmodell "Virtual Community" - Revisited. In: Produktentwicklung mit virtuellen Communities. Hrsg.: Sander, J. G., Gabler Verlag, Wiesbaden, S. 45-67.
- Leimeister, J. M. und Krcmar, H. (2006): Community Engineering - Systematischer Aufbau und Betrieb Virtueller Communitys im Gesundheitswesen. In: Wirtschaftsinformatik, Vol. 48, S. 418-429.
- Lerner, J. und Tirole, J. (2002): The Simple Economics of Open Source. In: Journal of Industrial Economics, Vol. 50 (2), S. 197-234.
- Lerner, J. und Tirole, J. (2005): Economic Perspectives on Open Source. In: Perspectives on Free and Open Source Software. Hrsg.: Lakhani, K. R., The MIT Press, Cambridge, London, S. 45-78.
- Lesser, E. L. und Storck, J. (2001): Communities of practice and organizational performance. In: IBM Systems Journal, Vol. 40 (4), S. 831-841.
- Lewin, J. (2003): Content feeds with RSS 2.0. Webseite: <http://www-128.ibm.com/developerworks/xml/library/x-rss20/> (13.05.2007).
- Lindenberg, S. (2001): Intrinsic motivation in a new light. In: Kyklos, Vol. 54, S. 317-342.
- Luhmann, N. (1999): Die Wirtschaft der Gesellschaft. Suhrkamp, Frankfurt am Main.
- Luhmann, N. (2000): Soziale Systeme: Grundriss einer allgemeinen Theorie. Suhrkamp, Frankfurt am Main.
- Luther, K. (2005): Von Lizenzen und Patenten. In: Open Source Jahrbuch 2005 - Zwischen Softwareentwicklung und Gesellschaftsmodell. Hrsg.: Lutterbeck, B., Lehmanns Media, Berlin, S. 213-220.
- Luthiger, B. (2004): Alles aus Spaß? Zur Motivation von Open-Source-Entwicklern. In: Open Source Jahrbuch 2004 - Zwischen Softwareentwicklung und Gesellschaftsmodell. Hrsg.: Lutterbeck, B., Lehmanns Media, Berlin, S. 93-106.
- Lutterbeck, B. (2001): Softwarepatente und Open Source. Webseite: <http://ig.cs.tu-berlin.de/ma/bl/ap/061a/Lutterbeck-BT-6-2001.pdf> (10.10.2007).
- Maaß, C. und Pietsch, G. (2007): Web 2.0 als Mythos, Symbol und Erwartung. Diskussionsbeitrag Nr. 408. Fernuniversität Hagen, Hagen.
- Mantz, R. (2007): Open Source, Open Content und Open Access - Gemeinsamkeiten und Unterschiede. In: Open Source Jahrbuch 2007 - Zwischen freier Software und Gesellschaftsmodell. Hrsg.: Gehring, R. A., Lehmanns Media, Berlin, S. 413-426.
- Markus, U. (2002): Integration der virtuellen Community in das CRM: Konzeption, Rahmenmodell, Realisierung. Josef Eul Verlag, Lohmar, Köln.
- Mayntz, R. (2005): Governance Theory als fortentwickelte Steuerungstheorie. In: Governance-Forschung - Vergewisserung über Stand und Entwicklungslinien. Hrsg.: Schuppert, G. F., Nomos, Baden-Baden, S. 11-20.

- Mayntz, R. und Scharpf, F. (1995): Gesellschaftliche Selbstregelung und politische Steuerung. Campus Verlag, Frankfurt.
- McDermott, R. (1999): Learning across teams: the role of communities of practice in team organization. In: Knowledge Management Review, Vol. 2, S. 72-85.
- McWilliam, G. (2001): Online-Communities gegen Marken mehr Schub. In: Harvard Business Manager, Vol. 23 (2), S. 72-85.
- Meise, V. (2001): Ordnungsrahmen zur prozessorientierten Organisationsgestaltung. Verlag Dr. Kovac, Hamburg.
- Menard, C. (1997): Internal characteristics of formal organizations. In: Transaction Cost Economics. Hrsg.: Menard, C., Edward Elgar, Cheltenham, UK; Brookfield, US, S. 30-58.
- Mintert, S. (2007): Ajax-Anwendungen in Second Life. In: iX, Vol. 5, S. 124-132.
- Mockus, A., Fielding, R. T. und Herbsleb, J. (2005): Two Case Studies of Open Source Software Development: Apache and Mozilla. In: Perspectives on Free and Open Source Software. Hrsg.: Lakhani, K. R., MIT Press, Cambridge, London, S. 163-211.
- Moodle (2007): Webseite des Open Source Lernmanagement Systems Moodle. Webseite: <http://www.moodle.org> (13.08.2007).
- Morasch, K. (1998): Konkurrenz und Kooperation in Märkten mit Netzwerk- und Lernkurveneffekten. In: Volkswirtschaftliche Diskussionsreihe, Vol. 180.
- Morner, M. und Käser, P. (2004): Zugänglichkeit und Transparenz in Open-Source-Software-Communities: Mythos oder Realität? In: Produktentwicklung mit virtuellen Communities. Hrsg.: Sander, J. G., Betriebswirtschaftlicher Verlag, Wiesbaden, S. 341-370.
- MSN (2007): Webseite des Kommunikationsportals "MSN". Webseite: <http://de.msn.com/> (10.10.2007).
- Müller, C. und Dibbern, P. (2006): Selbstorganisiertes Wissensmanagement in Unternehmen auf Basis der Wiki-Technologie - ein Anwendungsfall. In: Social Software. Hrsg.: Hofmann, J., dpunkt.verlag, Heidelberg, S. 45-54.
- Müller-Böling, D. und Klandt, H. (1993): Methoden empirischer Wirtschafts- und Sozialforschung. Förderkreis Gründungs-Forschung e.V., Köln, Dortmund.
- Müller-Prothmann, T. (2005): Leveraging Knowledge Communication for Innovation. Peter Lang, Frankfurt am Main.
- Müller-Stewens, G. und Osterloh, M. (1996): Kooperationsinvestitionen besser nutzen: Interorganisationales Lernen als Know-How-Transfer oder Kontext-Transfer? In: Zeitschrift für Führung und Organisation, Vol. 1, S. 18-23.
- Myhrman, J. und Weingast, B. R. (1994): Douglass C. North's Contributions to Economics and Economic History. In: Scandinavian Journal of Economics, Vol. 96 (2), S. 185-193.
- Nakamura, J. und Csikszentmihalyi, M. (2003): The construction of meaning through vital engagement. In: Flourishing: Positive psychology and the life well-lived. Hrsg.: Haidt, J., American Psychological Association, Washington, S. 73-95.

- Nelson, R. und Winter, S. (1982): *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Harvard University Press, Cambridge.
- Nielsen, J. (2004): *Designing Web Usability*. Markt und Technik, München.
- Nonaka, I. und Takeuchi, H. (1997): *Die Organisation des Wissens: Wie japanische Unternehmen eine brachliegende Ressource nutzbar machen*. Campus, Frankfurt am Main.
- Nonnecke, B. und Preece, J. (2001): *Why lurkers lurk*. Americas Conference on Information Systems, Boston.
- North, D. C. (1988): *Theorie des institutionellen Wandels*. Mohr Siebeck, Tübingen.
- North, D. C. (1990): *Institutions, Institutional Change, and Economic Performance*. Cambridge University Press, New York.
- North, D. C. (1992): *Institutionen, institutioneller Wandel und Wirtschaftsleistung*. Mohr Siebeck, Tübingen.
- o.V. (2006a): Google setzt mit YouTube-Übernahme Konkurrenz unter Druck. Webseite: <http://www.heise.de/newsticker/meldung/79318> (05.07.2007).
- o.V. (2006b): Google verbündet sich mit MySpace. Webseite: <http://www.spiegel.de/wirtschaft/0,1518,430602,00.html> (05.07.2007).
- o.V. (2006c): Googles risikoreichste Investition. Webseite: <http://www.spiegel.de/wirtschaft/0,1518,441686,00.html> (05.07.2007).
- OECD (1999): *Principles of Corporate Governance*. Webseite: <http://www.oecd.org> (05.05.2007).
- OECD (2006): *OECD Broadband Statistics to June 2006*. Webseite: [http://www.oecd.org/document/9/0,2340,en\\_2649\\_34223\\_37529673\\_1\\_1\\_1\\_1,00.html](http://www.oecd.org/document/9/0,2340,en_2649_34223_37529673_1_1_1_1,00.html) (10.06.2007).
- O'Hara, M. (1995): *Market microstructure theory*. Blackwell Publishers, Oxford.
- Olson, M. (1965): *The Logic of Collective Action: Public Goods and the Theory of Groups*. Cambridge University Press, Cambridge.
- O'Reilly, T. (2000): *Open Source: The Model for Collaboration in the Age of the Internet, Computers, Freedom and Privacy*. Webseite: <http://www.oreillynet.com/pub/a/network/2000/04/13/CFPkeynote.html> (05.05.2007).
- O'Reilly, T. (2005): *What is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software*. Webseite: <http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html> (05.05.2007).
- Oren, S. und Smith, S. (1981): *Critical Mass and Tariff Structure in Electronic Communication Markets*. In: *Bell Journal of Economics and Management Science*, S. 467-487.
- OSI (2007a): *The Open Source Definition*. Webseite: <http://www.opensource.org/docs/definition.php> (13.09.2007).
- OSI (2007b): *Open Source Licenses*. Webseite: <http://www.opensource.org/licenses/> (13.09.2007).

- Osterloh, M. und Frey, B. S. (2000): Motivation, Knowledge Transfer, and Organizational Forms. In: *Organization Science*, Vol. 11 (5), S. 538-550.
- Osterloh, M., Rota, S. und Kuster, B. (2004): Open-Source-Softwareproduktion: Ein neues Innovationsmodell? In: *Open Source Jahrbuch 2004 - Zwischen Softwareentwicklung und Gesellschaftsmodell*. Hrsg.: Lutterbeck, B., Lehmanns Media, Berlin, S. 121-138.
- Ostrom, E. (1986): An Agenda for the study of institutions. In: *Public Choice*, Vol. 48, S. 3-25.
- Ostrom, E. (1990): *Governing the Commons. The Evolution of Institutions for Collective Action*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Ouchi, W. (1979): A Conceptual Framework for the Design of Organizational Control Mechanisms. In: *Management Science*, Vol. 25, S. 838-848.
- Panten, G., Paul, C. und Runte, M. (2000): Virtuelle Communities. In: *Marketing mit interaktiven Medien: Strategien zum Markterfolg*. Hrsg.: Peters, K., Frankfurter Allgemeine Buch, Frankfurt am Main, S. 175-190.
- Peppers, D. und Rogers, M. (1999): *The One to One Manager: Real-World Lessons in Customer Relationship Management*. Currency Doubleday, New York.
- Perens, B. (1999): The Open Source Definition. In: *Open Sources: Voices of the Open Source Revolution*. Hrsg.: Stone, M., O'Reilly Media, Sebastopol, S. 171-188.
- Perens, B. (2007): Open Source - ein aufstrebendes ökonomisches Modell. In: *Open Source Jahrbuch 2007 - Zwischen freier Software und Gesellschaftsmodell*. Hrsg.: Gehring, R. A., Lehmanns Media, Berlin, S. 131-164.
- Picot, A. (1990): Ökonomische Theorien der Organisation - Ein Überblick über neuere Ansätze und deren betriebswirtschaftliches Anwendungspotential. In: *Betriebswirtschaftslehre und ökonomische Theorie*. Hrsg.: Büsselmann, E., Poeschel, Stuttgart, S. 143-170.
- Picot, A. (1991): Ein neuer Ansatz zur Gestaltung der Leistungstiefe. In: *Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung*, Vol. 43, S. 336-357.
- Picot, A. und Dietl, H. (1990): Transaktionskostentheorie. In: *Wirtschaftswissenschaftliches Studium*, Vol. 18, S. 178-184.
- Picot, A., Dietl, H. und Franck, E. (2002): *Organisation. Eine ökonomische Perspektive*. Schäffer-Poeschel, Stuttgart.
- Picot, A., Reichwald, R. und Wigand, R. (1998): *Die grenzenlose Unternehmung*. Gabler, Wiesbaden.
- Picot, A., Reichwald, R. und Wigand, R. T. (2003): *Die grenzenlose Unternehmung: Information, Organisation und Management*. Gabler Verlag, Wiesbaden.
- Pies, I. (1997): Theoretische Grundlagen demokratischer Wirtschafts- und Gesellschaftspolitik. Der Beitrag Mancur Olsons. In: *Mancur Olsons Logik kollektiven Handelns*. Hrsg.: Mohr Siebeck, Tübingen, S. 1-26.
- Poundstone, W. (1992): *Prisoner's Dilemma*. Doubleday, New York.

- Powell, W. W. (1990): Neither Market nor Hierachy: Network Forms of Organization. In: Research in Organizational Behavior, Vol. 12, S. 295-336.
- Powell, W. W. (1996): Weder Markt noch Hierarchie: Netzwerkartige Organisationsformen. In: Organisation und Netzwerk: Institutionelle Steuerung in Wirtschaft und Politik. Hrsg.: Schneider, V., Campus, Frankfurt am Main, S. 213-272.
- Preece, J. (2000): Online-Communities - Designing Usability, Supporting Sociability. John Wiley and Sons, Chichester, New York, Weinheim, Brisbane, Singapore, Tokio.
- Preece, J. (2001): Online communities: Usability, Sociability, Theory and Methods. In: Frontiers of Human-Centred Computing, Online Communities and Virtual Environments. Hrsg.: Vince, T., Springer Verlag, Amsterdam, S. 263-277.
- Prengel, M. (2003): Die Auswirkungen des Deutschen Corporate Governance Kodex auf die Investor Relations Arbeit - insbesondere im Internet. GoingPublicMedia, Wolfratshausen.
- Rafaeli, S., Ravid, G. und Soroka, V. (2004): De-Lurking in Virtual Communities: A Social Communication Network Approach to Measuring the Effects of Social and Cultural Capital. 37th Hawaii International Conference on System Sciences, Hawaii.
- Raymond, E. S. (1999): The Cathedral and the Bazaar. O'Reilly Media, Sebastopol.
- Reing, B. A., Briggs, R. O. und Nunamaker, J. (1998): Flaming in the Electronic Classroom. In: Journal of Management Information Systems, Vol. 14 (3), S. 45-59.
- Renninger, K. A. und Shumar, W. (2002): Community Building with and for Teachers at the Math Forum. In: Building Virtual Community - Learning and Change in Cyberspace. Hrsg.: Shumar, W., Cambridge University Press, Cambridge, S. 60-95.
- Resnick, P., Zeckhauser, R., Friedman, E. und Kuwabara, K. (2000): Reputation Systems: Facilitating Trust in Internet Interactions. In: Communications of the ACM, Vol. 43 (12).
- Rheingold, H. (1993): The Virtual Community - Homesteading on the Electronic Frontier. Addison-Wesley, Massachusetts.
- Rheingold, H. (1994): Virtuelle Gemeinschaft: Soziale Beziehungen im Zeitalter des Computers. Bonn/Paris/Massachusetts.
- Rheingold, H. (1998): Virtual Communities. In: The Community of the Future. Hrsg.: Schubert, R. F., Jossey-Bass-Publishers, San Francisco, S. 65-83.
- Ripperger, T. (1998): Ökonomik des Vertrauens. Analyse eines Organisationsprinzips. Mohr, Tübingen.
- Ritter, T. (1998): Innovationserfolg durch Netzwerk-Kompetenz. Gabler, Wiesbaden.
- Ritter, T. und Gmünden, H.-G. (1998): Die netzwerkende Unternehmung: organisationale Voraussetzungen Netzwerk kompetenter Unternehmen. In: Zeitschrift für Führung und Organisation, Vol. 67 (5), S. 260 - 265.
- Robbins, J. (2005): Adopting Open Source Software Engineering (OSSE) Practices by Adopting OSSE Tools. In: Perspectives on Free and Open Source Software. Hrsg.: Lakhani, K. R., MIT Press, Cambridge, London, S. 245-264.

- Robra-Bissantz, S. und Lattemann, C. (2005): Customer Integration und Customer Governance - Neue Konzepte für die Anbieter-Kunden-Beziehung im B2C-E-Business. In: Virtuelle Organisation und neue Medien 2005. Hrsg.: Engelen, M., Verlag TU Dresden, Dresden, S. 25-38.
- Romhardt, K. (1998): Die Organisation aus der Wissensperspektive. Gabler, Wiesbaden.
- Rossi, C. und Bonaccorsi, A. (2006): Intrinsic Motivations and Profit-Oriented Firms in Open Source Software: Do Firms Practise What they Preach? In: The Economics of Open Source Software Development. Hrsg.: Schröder, P., Elsevier, Amsterdam, S. 83-110.
- Rossi, M. A. (2006): Decoding the Free/Open Source Software Puzzle: A Survey of Theoretical and Empirical Contributions. In: The Economics of Open Source Software Development. Hrsg.: Schröder, P., Elsevier, Amsterdam, S. 15-55.
- Roth, E. und Holling, H. (1999): Sozialwissenschaftliche Methoden - Lehr- und Handbuch für Forschung und Praxis. Oldenbourg, München / Wien.
- Rusovan, S., Lawford, M. und Parnas, D. L. (2005): Assessing Open Source Software Development. In: Perspectives on Free and Open Source Software. Hrsg.: Lakhani, K. R., MIT Press, Massachusetts, S. 107-122.
- Ryan, R. M. und Deci, E. L. (2000): Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. In: Contemporary Educational Psychology, Vol. 25, S. 54-67.
- Salesforce (2007): Homepage des Customer Relationship-Programms "Salesforce". Webseite: <http://www.salesforce.com/de/http://www.salesforce.com/de/> (13.09.2007).
- Sarbanes, P. S. und Oxley, M. (2002): Sarbanes-Oxley Act of 2002. Washington.
- Sauerburger, H. (2004): Open-Source-Software. dpunkt.verlag, Heidelberg.
- Schaffert, S., Bry, F., Baumeister, J. und Kiesel, M. (2007): Semantic Wiki. In: Informatik Spektrum, Vol. 30 (6), S. 434-439.
- Schlicht, E. (1999): Institutionen prägen Menschen. In: Institutionen prägen Menschen - Bausteine zu einer allgemeinen Institutionenökonomik. Hrsg.: Held, M., Campus, Frankfurt am Main, S. 30-43.
- Schmidt, D. O. (1997): Unternehmenskooperationen in Deutschland. Voraussetzungen und Verbreitung. Deutscher Universitätsverlag, Wiesbaden.
- Schmidt, M. P. (2000): Knowledge Communities: Mit virtuellen Wissensmärkten das Wissen in Unternehmen effektiv nutzen. Addison-Wesley, München.
- Schneider, A.-M., Stieglitz, S. und Lattemann, C. (2007): Social Software as an Instrument of CSR. ICT, Transparency and Social Responsibility Conference, Lissabon.
- Schneider, F. und Pommerehne, W. W. (1981): Free Riding and Collective Action: An Experiment in Public Microeconomics. In: Quarterly Journal of Economics, Vol. 96, S. 689-704.
- Schneider, J. (2000): Erfolgsfaktoren der Unternehmensüberwachung. Corporate Governance aktienrechtlicher Aufsichtsorgane im internationalen Vergleich. E. Schmidt, Berlin.
- Schneider, V. und Kenis, P. (1996): Verteilte Kontrolle: Institutionelle Steuerung in modernen Gesellschaften. Campus-Verlag, Frankfurt am Main, New York.

- Schoberth, T., Preece, J. und Heinzl, A. (2003): Online Communities: A Longitudinal Analysis of Communication Activities. 36th Hawaii International Conference on System Science, Hawaii.
- Schoberth, T. und Schrott, G. (2001): Virtual Communities. In: Wirtschaftsinformatik, Vol. 43 (5), S. 517-519.
- Schoder, D. (1995): Erfolg und Misserfolg telematischer Innovationen: Erklärung der "Kritischen Masse" und weiterer Diffusionsphänomene. Deutscher Universitätsverlag, Wiesbaden.
- Schönherr, M. (2002): Technische Unterstützung von Knowledge Communities. In: Wissensmanagement - Strategien, Prozesse, Communities. Hrsg.: Gronau, N., Shaker Verlag, Aachen, S. 117-130.
- Schramm, M. (2005): Verhaltensannahmen der Transaktionskostentheorie. Duncker & Humblot, Berlin.
- Schreyögg, G. (1996): Organisation moderner Organisationsgestaltung; mit Fallstudien. Gabler, Wiesbaden.
- Schulte-Zurhausen, M. (1995): Organisation. Vahlen, München.
- Schulz, C. (2005): Dezentrale Softwareentwicklungs- und Softwarevermarktungskonzepte - Vertragsstrukturen in Open Source Modellen. In: KWI - Karlsruher Schriften zum Wettbewerbs- und Immaterialgüterrecht, Vol. 7.
- Schweik, C. M. und Semenov, A. (2003): The Institutional Design of Open Source Programming: Implications for Addressing Complex Public Policy and Management Problems. In: Firstmonday, Vol. 8 (1).
- Shah, S. (2004): Understanding the Nature of Participation & Coordination in Open and Gated Source Software Development Communities. Sixty-third Annual Meeting of the Academy of Management, New Orleans.
- Shapiro, C. und Varian, H. R. (1999): Information Rules. Harvard Business School Press, Cambridge.
- Shleifer, A. und Vishny, W. (1997): A Survey of Corporate Governance. In: The Journal of Finance, Vol. 52, S. 737-783.
- Siekmann, J. (2001): Bravehack - Technische, wirtschaftliche und gesellschaftliche Aspekte von freier Software und Open Source; ihr Wesen, ihre Geschichte, ihre Organisation und Projekte. Webseite: <http://www.bravehack.de/html/index.html> (10.08.2007).
- Siepmann, J. (1999): Lizenz- und haftungsrechtliche Fragen bei der kommerziellen Nutzung Freier Software. In: JurPC, Vol. 163.
- Smith, A. (1776): The Wealth of Nations. New York.
- Sobel, J. H. (1976): Utility Maximization in Iterated Prisoner's Dilemmas. In: Dialogue, Vol. 15, S. 38-53.
- SourceForge.net (2007): Webseite der Open Source Plattform Sourceforge. Webseite: <http://sourceforge.org> (13.09.2007).
- Spindler, G. (2004): Rechtsfragen bei Open Source. Schmidt (Otto), Köln.

- Spranger, E. (1921): Lebensformen. Geisteswissenschaftliche Psychologie und Ethik der Persönlichkeit. Niemeyer, Halle.
- Stahlin, C. (2000): Lessons from Ultima Online and its Community. 6. Symposium des Competence Network Electronic Commerce, Frankfurt am Main.
- Stake, R. E. (1995): The art of case study research. Sage Publications, Thousand Oaks.
- Stallman, R. M. (2002): Free Software. In: Free Software, Free Society: Selected Essays of Richard M. Stallman. Hrsg.: Gay, J., GNU Press, Boston, S. 53-85.
- Stallman, R. M. (2007): Warum "Open Source" das Wesentliche von "Freier Software" verdeckt. In: Open Source Jahrbuch 2007 - Zwischen freier Software und Gesellschaftsmodell. Hrsg.: Gehring, R. A., Lehmanns Media, Berlin, S. 1-8.
- Stegbauer, C. (2002): Reziprozität. Einführung in soziale Formen der Gegenseitigkeit. Westdeutscher Verlag, Wiesbaden.
- Stegbauer, C. (2004): Einige soziologische Aspekte von online-Communities. In: Produktentwicklung mit virtuellen Communities. Hrsg.: Sander, J. G., Gabler, Wiesbaden, S. 17-44.
- Stigler, G. J. und Becker, G. S. (1977): De Gustibus Non est Disputandum. In: American Economic Review, Vol. 67, S. 76-90a.
- Stiglitz, J. E. (1986): The New Development Economics. In: World Development, Vol. 14 (2), S. 257-265.
- Stinchcombe, A. (1985): Contracts as Hierarchical Documents. In: Organization Theory and Project Management. Hrsg.: Heimer, C., Norwegian University Press, Oslo, S. 121-171.
- Strasser, G. (1994): Wandel, Lernen von Organisationen, Wissensmanagement: Zur Wirkung organisatorischen Wissens im Wandelprozess. Universität St. Gallen, St. Gallen.
- StudiVZ (2007): Homepage der Social Networking-Plattform "StudiVZ". Webseite: <http://www.studivz.net/> (13.09.2007).
- Stürmer, M. und Myrach, T. (2006): Open Source Community Building. In: Open Source Jahrbuch 2006. Hrsg.: Gehring, R. A., Lehmanns Media, Berlin, S. 219-234.
- Sydow, J. (1993): Strategische Netzwerke, Evolution und Organisation. Gabler, Wiesbaden.
- Sydow, J. (2003): Management von Netzwerkorganisationen - Zum Stand der Forschung. In: Management von Netzwerkorganisationen. Hrsg.: Sydow, J., Gabler Verlag, Wiesbaden, S. 293-354.
- Sydow, J. und Windeler, A. (1994): Über Netzwerke, virtuelle Integration und Interorganisationsbeziehungen. In: Management interorganisationaler Beziehungen - Vertrauen, Kontrolle und Informationstechnik. Hrsg.: Windeler, A., VS Verlag für Sozialwissenschaften, Opladen, S. 1-21.
- Sydow, J. und Windeler, A. (1999): Steuerung von Netzwerken. Opladen.
- Sydow, J. und Windeler, A. (2000): Steuerung von und in Netzwerken - Perspektiven, Konzepte, vor allem offene Fragen. In: Steuerung von Netzwerken. Hrsg.: Windeler, A., VS Verlag für Sozialwissenschaften, Opladen, S. 1-24.



- Technorati (2007): Webseite der Weblog-Plattform "Technorati". Webseite: <http://www.technorati.com> (13.09.2007).
- Tedjamulia, S., Olsen, D., Dean, D. und Albrecht, C. (2005): Motivating Content Contributions to Online Communities: Toward a More Comprehensive Theory. 38th Hawaii International Conference on System Sciences, Hawaii.
- Teece, D. und Pisano, G. (1987): Collaborative Arrangements and Technology Strategy. In: Research on Technological Innovation, Management and Policy, Vol. 4, S. 227-256.
- Teichert, T., Rost, K. und Wartburg, I. v. (2004): Aufbau von Sozial- und intellektuellem Kapital in virtuellen Communities of Practice. In: Produktentwicklung in virtuellen Communities. Hrsg.: Sander, J. G., Gabler Verlag, Wiesbaden, S. 249-276.
- Thévenot, L. (2000): Conventions of co-ordination and the framing of uncertainty. In: Intersubjectivity in Economics. Hrsg.: Fullbrook, E., Routledge, London, S. 181-197.
- Thiedeke, U. (2000): Virtuelle Gruppen: Begriff und Charakteristik. Westdeutscher Verlag, Wiesbaden.
- Thiel, M. (2002): Implementierung einer wissensbasierten Organisation. In: Wissensmanagement - Strategien, Prozesse, Communities. Hrsg.: Gronau, N., Shaker Verlag, Aachen, S. 131-142.
- Thome, R. (2007): Softwareauswahl: Ablauf Pflichtenhefterstellung. Studie des Bundesministeriums für Wirtschafts und Technologie und des Netzwerk Elektronischer Datenverkehr. BMWI, Berlin.
- Thompson, G. F. (2003): Between Hierarchies & Markets - The Logic and Limits of Network Forms of Organizations. Oxford University Press, Oxford.
- Thorelli, H. B. (1986): Networks between Markets and Hierarchies. In: Strategic Management Journal, Vol. 7, S. 37-51.
- Thum, C. (2000): Die öffentliche Bereitstellung privater Güter. Peter Lang, Frankfurt am Main.
- Thum, M. (1995): Netzwerkeffekte, Standardisierung und staatlicher Regulierungsbedarf. Mohr, Tübingen.
- Tikiwiki (2007): Webseite des Open Source Wikisystems Tikiwiki. Webseite: <http://www.tikiwiki.org> (25.10.2007).
- TNS Infratest (2007): (N)ONLINER Atlas 2007 - Eine Topographie des digitalen Grabens durch Deutschland. Webseite: <http://www.nonliner-atlas.de/> (10.11.2007).
- Toffler, A. (1989): The Third Wave. Random House Inc., New York.
- TORR (2007): Webseite der Virtuellen Community "Flirt.de". Webseite: <http://www.flirt.de> (10.10.2007).
- Torvalds, L. (1998): What motivates free software developers? In: Firstmonday, Vol. 3 (3).
- Trick, U. und Weber, F. (2007): SIP, TCP/IP und Telekommunikationsnetze. Oldenbourg Wissenschaftsverlag, München, Wien.
- Trier, M. (2002): Communities - Unterstützung und Management. In: Wissensmanagement - Strategien, Prozesse, Communities. Hrsg.: Gronau, N., Shaker Verlag, Aachen, S. 149-159.

- Trier, M. (2005): IT-supported Visualization of Knowledge Community Structures. 38th Hawaii International Conference on System Sciences, Hawaii.
- Unger, M. (2004): Recht und Politik - Einleitung. In: Open Source Jahrbuch 2004. Hrsg.: Lehmanns Media, Berlin, S. 269-276.
- Vanberg, V. (1983): Der individualistische Ansatz zu einer Theorie der Entstehung und Entwicklung von Institutionen. In: Jahrbuch für Neue Politische Ökonomie. Hrsg.: Schenk, K.-E., Mohr Siebeck, Tübingen, S. 50-69.
- VILE (2007): Homepage des Netzwerks VILE (Virtuelles und reales Lern- und Kompetenz-Netzwerk älterer Erwachsener). Webseite: <http://www.vile-netzwerk.de/> (13.09.2007).
- Voigt, S. (2002): Institutionenökonomik. UTB, München.
- vom Brocke, J. (2003): Referenzmodellierung - Gestaltung und Verteilung von Konstruktionsprozessen. Logos Verlag Berlin, Berlin.
- W3C (2007): Browser and Operating System Statistics. Webseite: [http://www.w3schools.com/browsers/browsers\\_stats.asp](http://www.w3schools.com/browsers/browsers_stats.asp) (15.09.2007).
- Wagner, D. (2004): Wissenstransfer und Hochschule. In: Wissensmanagement in Politik und Verwaltung. Hrsg.: Wagner, D., Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden, S. 235-254.
- Wahren, H.-K. (1996): Das lernende Unternehmen: Theorie und Praxis des organisationalen Lernens. Gruyter, Berlin.
- WallstreetOnline (2007): Webseite des Diskussionsforums "WallStreetOnline". Webseite: <http://www.wallstreetonline.de> (19.10.2006).
- Weber, K. (2004): Philosophische Grundlagen und mögliche Entwicklungen der Open-Source- und Free-Software-Bewegung. In: Open Source Jahrbuch 2004 - Zwischen Softwareentwicklung und Gesellschaftsmodell. Hrsg.: Lutterbeck, B., Lehmanns Media, Berlin, S. 368-383.
- Webpool (2007): Webseite der Virtuellen Community "single.de". Webseite: <http://www.single.de> (10.10.2007).
- Wegner, E. (1998): Communities of Practice: Learning as a Social System. In: The System Thinker, Vol. 9, S. 1-12.
- Weibel, A., Rost, K. und Osterloh, M. (2007): Gewollte und ungewollte Anreizwirkungen von variablen Löhnen: Disziplinierung der Agenten oder Crowding-Out? In: Schmalenbachs Zeitung für betriebswirtschaftliche Forschung, Vol. 59, S. 1029-1054.
- Weill, P. und Ross, J. W. (2004): IT Governance. Mcgraw-Hill Professional, Boston.
- Wenger, E., McDermott, R. und Snyder, W. M. (2002): Cultivating Communities of Practice. Harvard Business School Press, Boston.
- Wentges, P. (2002): Corporate Governance und Stakeholder-Ansatz: Implikationen für die betriebliche Finanzwirtschaft. Deutscher Universitätsverlag, Wiesbaden.

- Werder, A. v. (2003): Ökonomische Grundfragen der Corporate Governance. In: Handbuch Corporate Governance. Leitung und Überwachung börsennotierter Unternehmen in der Rechts- und Wirtschaftspraxis. Hrsg.: Werder, A. v., Schäffer-Poeschel, Stuttgart, Köln, S. 3-27.
- Wertpapierforum (2007): Webseite des Diskussionsforums "Wertpapierforums". Webseite: <http://www.wertpapierforum.de> (19.10.2006).
- Widmer, U. und Bähler, K. (2006): Open-Source-Lizenzen - Wesentliche Punkte für Nutzer, Entwickler und Vertreiber. In: Open Source Jahrbuch 2006 - Zwischen Softwareentwicklung und Gesellschaftsmodell. Hrsg.: Gehring, R. A., Lehmanns Media, Berlin, S. 165-180.
- Wiebrands, C. (2006): Collaboration and communication via wiki : The experience of Curtin University Library and Information Service. Australian Library and Information Association 2006 Biennial Conference, Perth.
- Wieland, T. (2004): Stärken und Schwächen freier und Open Source Software im Unternehmen. In: Open Source Jahrbuch 2004 - Zwischen Softwareentwicklung und Gesellschaftsmodell. Hrsg.: Lutterbeck, B., Lehmanns Media, Berlin, S. 107-120.
- Wiese, J. (1998): Ein Entscheidungsmodell für die Auswahl von Standardanwendungssoftware. Arbeitsbericht Nr. 62; Institut für Wirtschaftsinformatik. Universität Münster, Münster.
- Wikipedia (2007): Webseite des Online-Lexikons "Wikipedia". Webseite: <http://www.wikipedia.org> (13.09.2007).
- Wilkesmann, U. und Rascher, I. (2004): Lässt sich Wissen durch Datenbanken managen? In: Wissensmanagement in Politik und Verwaltung. Hrsg.: Wagner, D., Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden, S. 113-130.
- Williamson, O. E. (1975): Markets and Hierachy: Analysis and Antitrust Implications. Ree Press, New York.
- Williamson, O. E. (1981): The Modern Corporation: Origins, Evolution, Attributes. In: Journal of Economic Literature, Vol. 19, S. 1537-1568.
- Williamson, O. E. (1985): The Economic Institutions of Capitalism. Firms, Markets, and Relational Contracting. The Free Press, New York.
- Williamson, O. E. (1990): Die ökonomischen Institutionen des Kapitalismus. Mohr Siebeck, Tübingen.
- Williamson, O. E. (1991): Comparative Economic Organization: The Analysis of Discrete Structural Alternatives. In: Administrative Science Quarterly, Vol. 36 (2), S. 269-296.
- Williamson, O. E. (1993): Comparative Economic Organization. In: Interdisciplinary Perspectives on Organization Studies. Hrsg.: Schieuer, H., Pergamon Press, Oxford, S. 3-37.
- Williamson, O. E. (1996a): Die Analyse diskreter Steuerungsalternativen. Campus-Verlag, Frankfurt am Main, New York.
- Williamson, O. E. (1996b): The mechanisms of governance. Oxford University Press, New York / Oxford.
- Williamson, O. E. (2000): The New Institutional Economics: Taking Stock, Looking Ahead. In: Journal of Economic Literature, Vol. XXXVIII (September 2000), S. 595-613.

- Windsperger, J. (1998): Ungelöste Probleme der Transaktionskostentheorie. In: Journal für Betriebswirtschaft, Vol. 4, S. 266-276.
- Windsperger, J. (2001): Strategie und Organisationsstruktur. In: Der Transaktionskostenansatz in der Betriebswirtschaftslehre. Hrsg.: Jost, P.-J., Schäffer-Poeschel, Stuttgart, S. 155-181.
- Winfoline (2007): Homepage Projekt Winfoline. Webseite: <http://www.winfoline.uni-goettingen.de/home/> (12.09.2007).
- Winkler, K. und Mandl, H. (2004): Virtuelle Communities - Kennzeichen, Gestaltungsprinzipien und Wissensmanagement-Prozesse. Forschungsbericht Nr. 166. Ludwig-Maximilians-Universität, München.
- Wittenbrink, H. (2005): RSS and Atom: Understanding and Implementing Content Feeds and Sydcation. Packt Publishing, Birmingham.
- Wolff, B. (2000): Ronald Coase und die ökonomische Theorie der Organisation. In: Ronald Coase' Transaktionskosten-Ansatz. Hrsg.: Leschke, M., Mohr Siebeck, Tübingen, S. 31-57.
- Wynn, D. E. (2004): Organizational Structure of Open Source Projects: A Life Cycle Approach. Southern Association of Information Systems, Georgia.
- XING (2007): Homepage der Social Networking-Plattform "XING". Webseite: <https://www.xing.com/> (13.09.2007).
- Xu, J., Christley, S. und Madey, G. (2006): Application of Social Network Analysis to the Study of Open Source Software. In: The Economics of Open Source Software Development. Hrsg.: Schröder, P., Elsevier, Amsterdam, S. 247-270.
- Yahoo (2007): Webseite der Kommunikationsplattform "MyYahoo". Webseite: <http://cm.de.my.yahoo.com/?rd=nux> (10.10.2007).
- Ye, Y. und Kishida, K. (2003): Toward an understanding of the motivation Open Source Software Developers. 25th International Conference on Software-Engineering, Portland, Oregon.
- Yin, R. K. (2003): Case Study Research: Design and Methods. Sage, Thousand Oaks.
- Zboralski, K. und Gemünden, H. G. (2004): Die Integration des Kunden in Communities of Practice. In: Produktentwicklung mit virtuellen Communities. Hrsg.: Sander, J. G., Gabler, Wiesbaden, S. 277-302.
- Ziebell, S. (2005): Einleitung: Open Source - Zwischen Geschichte und Zukunft. In: Open Source Jahrbuch 2005 - Zwischen Softwareentwicklung und Gesellschaft. Hrsg.: Lutterbeck, B., Lehmanns Media, Berlin, S. 273-282.
- Zupancic, D. (1999): Ein Blick in die Zukunft Virtueller Gemeinschaften - Interessante Perspektiven für das Online Marketing. In: IO-Management, Vol. 68 (5), S. 42-46.