



Benkhoff, Engelen, Meißner, Richter (Hrsg.)

Erfolg beim Management virtueller Organisationen

Durch Frühwarnung Risiken vermeiden

Kohlhammer

Kohlhammer

Birgit Benkhoff, Martin Engelen,
Klaus Meißner, Peter Richter (Hrsg.)

Erfolg beim Management virtueller Organisationen –

Durch Frühwarnung Risiken vermeiden

Verlag W. Kohlhammer

Alle Rechte vorbehalten

© 2011 W. Kohlhammer GmbH Stuttgart

Umschlagsabbildungen: © Nmedia - Fotolia.com und

© istockphoto.com/James McQuillan

Umschlag: Gestaltungskonzept Peter Horlacher

Gesamtherstellung:

W. Kohlhammer Druckerei GmbH + Co. KG, Stuttgart

Printed in Germany

ISBN 978-3-17-020121-7

E-Book-Formate:

pdf: ISBN 978-3-17-029452-3

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	11
Einleitung	13
1 Ziele und Nutzen von virtuellen Unternehmen als Netzwerke (<i>Birgit Benkhoff</i>)	21
1.1 Wettbewerbsvorteile durch Hierarchien	21
1.2 Potentiale von Netzwerken	23
1.3 Koordination und Information	26
1.4 Beendigung von Netzwerken	28
1.5 Notwendigkeit des Vertrauens	30
1.6 Bewertung	32
1.7 Literatur	33
2 Herausforderungen an das Management virtueller Unternehmen (<i>Birgit Benkhoff, Maja Laumann und Juliane Hoth</i>)	35
2.1 Herausforderungen auf Firmenebene	36
2.2 Risiken und Informationszurückhaltung	37
2.3 Probleme der Kontrolle	38
2.4 Suche nach Sicherheit	39
2.5 Bedeutung sozialer Beziehungen	41
2.6 Relevanz der Beendigung	43
2.7 Literatur	45
3 Herausforderungen an die Mitarbeiterführung in virtuellen Unternehmen (<i>Birgit Benkhoff, Maja Laumann und Juliane Hoth</i>)	47
3.1 Einschränkungen der Motivation	48
3.2 Kommunikationshemmnisse	49
3.3 Belastungen in interorganisationalen Projekten	50
3.4 Einfluss der Führung	51
3.5 Spezifische Führungsaufgaben	54
3.6 Literatur	56
4 Herausforderungen virtueller Arbeit (<i>Jelka Meyer, Anne Tomaschek, Dominika Dej und Peter Richter</i>)	58
4.1 Aufgabe	60

4.2	Individuum	62
4.2.1	Gesundheit.....	62
4.2.2	Motivation	63
4.3	Team	65
4.3.1	Kommunikation in virtuellen Teams.....	65
4.3.2	Koordination von Teams in virtuellen Strukturen.....	66
4.4	Zeitliche Entwicklung	66
4.5	Herausforderungen und Erfolgskomponenten virtueller Teamarbeit	68
4.6	Ableitung inhaltlicher Faktoren für das Frühwarnsystem	69
4.7	Literatur	70
5	Technologische Entwicklungen und Potentiale zur Unter- stützung virtueller Organisationen (Stefan Pietschmann)	73
5.1	Technologische Potentiale und Anforderungen zur Unterstützung virtueller Unternehmen	73
5.1.1	Lebenszyklus, Struktur und Rollen von Virtuellen Unternehmen ..	75
5.1.2	Hilfsmittel bzw. Tools.....	77
5.1.3	Referenzmodelle für virtuelle Unternehmen	78
5.2	Das Phänomen »Web2.0« und seine Bedeutung für virtuelle Organisationen	80
5.2.1	Prinzipien des Web2.0 nach O'Reilly.....	80
5.2.2	Dimensionen des Web2.0	81
5.2.3	Web2.0 Basistechnologien und -standards	82
5.3	Social Software und deren Bedeutung für virtuelle Organisationen	85
5.3.1	Zum Begriff »Social Software«	85
5.3.2	Unterstützung der Kommunikation und Kollaboration.....	87
5.3.3	Technische Konzepte zur Unterstützung des Wissensmanagements	88
5.3.4	Unterstützung der Unternehmensvernetzung	91
5.3.5	Zusammenfassung	92
5.4	Web Services und Cloud Computing als Mittel zur Zusammen- arbeit in virtuellen Organisationen	92
5.4.1	Web-Service-Technologien	93
5.4.2	Grid und Cloud Computing	95
5.4.3	Der Einsatz lose gekoppelter Dienste in virtuellen Organisationen	96
5.5	Literatur	99
6	Virtuelle Teams in der Praxis – Empirische Projektergebnisse (Jelka Meyer und Anne Tomaschek)	101
6.1	Merkmale der untersuchten virtuellen Teams	101
6.2	Erfolgskomponenten virtueller Teamarbeit	102
6.2.1	Leistung	102
6.2.2	Arbeitszufriedenheit.....	102

6.3	Empirische Ergebnisse	103
6.3.1	Aufgabe	103
6.3.2	Individuum	106
6.3.3	Team	111
6.4	Vergleich von hoch virtuellen und weniger virtuellen Teams	113
6.5	Literatur	115
7	Mitarbeiterbasiertes Frühwarnsystem – Frühwarnung aus betriebswirtschaftlicher und psychologischer Sicht <i>(Birgit Benkhoff, Juliane Hoth und Anne Tomaschek)</i>	117
7.1	Frühwarnung und Frühwarnsysteme	118
7.2	Kategorisierung von Frühwarnsystemen	119
7.3	Gestaltung eines Frühwarnsystems für virtuelle Unternehmen ...	122
7.4	Gestaltung eines Frühwarnsystems für virtuelle Teams	124
7.5	Literatur	126
8	Partizipatives Frühwarnsystem für Kooperation in virtuellen Unternehmen <i>(Birgit Benkhoff und Juliane Hoth)</i>	128
8.1	Ansprüche an das Frühwarnsystem und seine Merkmale	128
8.2	Theoretischer und empirischer Hintergrund	130
8.3	Quellen der Motivation	132
8.4	Analyse der Daten	134
8.5	Verarbeitung der Daten	135
8.6	Evaluation	137
8.6.1	Erfolgskriterien	138
8.6.2	Ursachen für Erfolg	140
8.7	Einsatz des Fragebogens in virtuellen Unternehmen	143
8.8	Rückmeldung und Interventionsvorschläge	145
8.9	Literatur	146
9	Psychologische Aspekte der Frühwarnung im Kontext virtueller Zusammenarbeit <i>(Jelka Meyer, Melanie Ludwig und Anne Tomaschek)</i>	148
9.1	Kriterien für ein Frühwarnsystem	148
9.2	Frühwarnmodell	149
9.2.1	Erste Stufe der Frühwarnung: Allgemeines Screening der Emotionen im Team	150
9.2.2	Zweite Stufe der Frühwarnung: Befragung	151
9.2.3	Dritte Stufe der Frühwarnung: Rückmeldung	153
9.3	Evaluation des Frühwarnsystems	155
9.3.1	Generelle Anforderungen an Evaluationen	156
9.3.2	Evaluationskriterien für den Kontext der virtuellen Teamarbeit. . .	156
9.3.3	Ableitung von Anforderungen an das Frühwarnsystem.	157

9.3.4	Durchführung der Evaluation.....	157
9.3.5	Ergebnisse der Evaluation	158
9.3.6	Zusammenfassung	162
9.4	Literatur	162
10	IT-Stützung der Frühwarnung in Virtuellen Organisationen <i>(Alexander Lorz und Michael Kraus)</i>	164
10.1	Anforderungen an die IT-Stützung	164
10.1.1	Informationstechnologie für die Zusammenarbeit in VU	164
10.1.2	Kernfunktionen IT-gestützter Frühwarnung	167
10.1.3	Abgrenzungskriterien.....	168
10.2	Konzeptioneller Überblick des ABS-VO Systems	168
10.2.1	Zielstellung und Konzepte	168
10.2.2	Benutzerrollen.....	169
10.2.3	Metaphern und Begriffsdefinitionen	170
10.2.4	Bestandteile des ABS-VO	172
10.3	Adaptive Befragungen zur Erfassung von Erfolgsindikatoren	173
10.4	Aufbau von Fragebögen	174
10.4.1	Spezielle Anforderungen an Online-Befragungen.....	175
10.4.2	Adaptive Online-Befragungen	176
10.4.3	XML-basierte Beschreibung modularer adaptiver Fragebögen	178
10.5	Prozessunterstützung für adaptive Befragungen im ABS-VO	181
10.6	Steuerung und Generierung von Rückmeldungen	183
10.6.1	Aufgabe und Einsatz von Rückmeldungen	184
10.6.2	Schnittstelle zum Gesamtsystem	184
10.6.3	Verfügbare Visualisierungsformen	184
10.6.4	Erstellung von Rückmeldungen	189
10.6.5	Abruf von Rückmeldungen	191
10.7	Zusammenfassung	192
10.8	Literatur	192
11	Evaluation des Frühwarnsystems aus informations- technischer Sicht <i>(Diana Ruth-Janneck)</i>	194
11.1	Planung der Evaluation	194
11.1.1	Gebrauchstauglichkeit und Barrierefreiheit	194
11.1.2	Evaluationsmethoden im Überblick	195
11.1.3	Auswahl der Evaluationsmethoden	197
11.1.4	Vorbereitung der Prüfung	198
11.2	Durchführung	199
11.3	Auswertung	199
11.3.1	Allgemein.....	199
11.3.2	Aufgabenangemessenheit	200
11.3.3	Selbstbeschreibungsfähigkeit	203

11.3.4	Steuerbarkeit	205
11.3.5	Erwartungskonformität	206
11.3.6	Fehlertoleranz	206
11.3.7	Individualisierbarkeit und Lernförderlichkeit	207
11.3.8	Accessibility-Betrachtungen	207
11.3.9	Bewertung der Bedienbarkeit und Zugänglichkeit der Fragebögen	209
11.4	Zusammenfassung	211
11.5	Literatur	213
12	Handlungsempfehlungen zu den Ergebnissen des Frühwarnsystems (Manfred Müller)	214
12.1	Interventionsbereich Projektmanagement	214
12.1.1	Ablaufplanung	214
12.1.2	Aufgabenverteilung	215
12.1.3	Zeitmanagement	217
12.1.4	Kostenmanagement	218
12.1.5	Qualitätsmanagement	219
12.1.6	Projektcontrolling/ -steuerung	220
12.2	Interventionsbereich Personalmanagement	221
12.2.1	Mitarbeiterführung	221
12.2.2	Kommunikation des Managements	222
12.2.3	Motivationsanreize	223
12.2.4	Personalauswahl	224
12.2.5	Weiterbildung	225
12.3	Interventionsbereich Teamverhalten	225
12.3.1	Gruppendynamik	225
12.3.2	Kommunikation im Team	226
12.4	Interventionsbereich Unternehmensmanagement	227
12.4.1	Unternehmensethik	227
12.4.2	Wissensmanagement	228
12.4.3	Marketing	229
13	Hinweise für die Zusammenarbeit in virtuellen Teams (Jelka Meyer, Anne Tomaschek und Kathrin Müller)	231
13.1	Gestaltung der Aufgaben in virtuellen Teams	231
13.1.1	Tätigkeitsspielräume	233
13.1.2	Aufgabeninterdependenz	233
13.2	Das Individuum im virtuellen Team	233
13.3	Das Team	236
13.3.1	Management von virtuellen Teams	236
13.3.2	Koordinierung der Gruppenprozesse	237
13.3.3	Ziele in virtuellen Teams	238
13.3.4	Beziehungen in virtuellen Teams	238

13.3.5	Kommunikation in virtuellen Teams	239
13.3.6	Verwendung von Kommunikationsmedien	240
13.3.7	Konfliktmanagement	243
13.4	Literatur	244
Anhang: Fragebogen		245

Abkürzungsverzeichnis

ABS-VO	Adaptives Befragungssystem für Virtuelle Organisationen
AWV	Auswertungsvorschrift
AXXML	Adaptive Cross Media Survey Markup Language
BMS	Beanspruchungsmessskalen (Plath, Richter 1984)
BDU	Bundesverband Deutscher Unternehmensberater
CCL	Creative Commons License
CSS	Cascading Style Sheets
DIN EN ISO	Deutsche Industrie-Norm, Europa-Norm und Norm der International Organization for Standardization
EAI	Enterprise Application Integration
FBB	Fragebogenbeschreibung
FIT	Fragebogen zum Erleben von Intensität und Tätigkeitsspielraum in der Arbeit (Richter, Hemmann, Merboth, Fritz, Hansgen & Rudolf 2000)
HTML	Hypertext Markup Language
HTTP	Hypertext Transfer Protocol
IM	Instant Messaging
IMC	individueller Merkmalscode
IO	Informationsobjekt
IT	Informationstechnik
LPM	Lightweight Programming Model
MW	Mittelwert
OASIS	Organization for the Advancement of Structured Information Standards
OGSA	Open Grid Services Architecture
PDF	Portable Document Format
PVU	Plattform für virtuelle Unternehmen
REBA	Rechnergestütztes Dialogverfahren für die Bewertung und Gestaltung von Arbeitstätigkeiten unter der Berücksichtigung von Sicherheit und Gesundheitsschutz (Richter, Debitz, Pohlandt 2009)
RIA	Rich Internet Application
RSS	Really Simple Syndication
SaaS	Software as a Service
SD	Standardabweichung
SOA	Sarbanes-Oxley Act
SOAP	Simple Object Access Protocol

UB	Untersuchungsbereich
UDDI	Universal Description, Discovery and Integration
URL	Uniform Resource Locator
VIST	Model der Arbeitsmotivation mit den Komponenten Valence, Instrumentality, Self-efficacy, Trust
VO	Virtuelle Organisation
VoIP	Voice over Internet Protocol, Voice over IP
VPN	Virtual Private Networks
VU	Virtuelles Unternehmen
WS-BPEL	Web Services Business Process Execution Language
WSDL	Web Services Description Language
XFN	XHTML Friends Network
XHTML	eXtensible HyperText Markup Language
XML	eXtensible Markup Language
ZDH	Zentralverband des Deutschen Handwerks

Einleitung

Die arbeitsteilige Welt ist zunehmend global und dezentral organisiert. In den vergangenen Jahren haben sich die Nutzung unterschiedlicher Kostenstrukturen und das Zusammenführen von geographisch verteilten Firmen und Experten zu virtuellen Organisationen in vielfacher Weise als vorteilhaft erwiesen.

Die Entstehung virtueller Arbeitsformen auf Unternehmens- und Teamebene wurde durch die Entwicklung der Informations- und Kommunikationstechnik (IuKT), besonders des Internets und der Web 2.0-Anwendungen, stark beschleunigt. Eine Vielzahl von sich weiterentwickelnden virtuellen Organisationsformen im professionellen wie auch persönlichen Umfeld sind entstanden, von mobiler Telearbeit über Satelliten-Büros, virtuelle Projektteams innerhalb einer Organisation und der virtuellen Kooperation zwischen Unternehmen bis hin zu Communities wie Facebook, Flickr oder YouTube.

Was virtuelle Organisationen gemeinsam haben ist, dass sie allesamt Versuche darstellen, die Wettbewerbsfähigkeit und die Profitabilität von Unternehmen bzw. die Effizienz von Not-for-Profit Einrichtungen zu erhöhen. Das kann z. B. durch virtuelle Teams aus Mitarbeitern verschiedener Abteilungen desselben Unternehmens geschehen. Mit ihren nach Ergebnissen gemessenen Projektaufgaben arbeiten sie oft effizienter als auf traditionelle Weise kooperierende Kollegen in hierarchischen Unternehmen. Durch die Bildung virtueller Arbeitsgruppen besteht die Möglichkeit, diese in ihrer Zusammensetzung möglichst optimal an den Anforderungen der Aufgabenstellung auszurichten, so dass sie meist über eine bessere Passform von Kompetenzen verfügen als dies herkömmliche Abteilungen gewöhnlich besitzen. Zudem lässt sich mithilfe virtueller Unternehmen, die eine zeitlich befristete Kooperation rechtlich selbstständiger Firmen oder Freiberufler darstellen, durch das Zusammenführen spezialisierter Mitarbeiter häufig eine Effizienzsteigerung und damit verbundene Kostensenkungen erreichen aber auch durch Wissens-Transfer auf einfache Weise die Innovation in der Zusammenarbeit steigern.

Die Stärke virtueller Organisationen ist, dass sich ihre Strukturen bedarfsgerecht immer wieder neu bilden bzw. an die jeweiligen Randbedingungen anpassen können. Sie sind in der Lage, je nach Problem oder Forschungsfrage spezifische Antworten zu erarbeiten und ihren Kunden von der Beratung über die Entwicklung bis zum Einsatz neuer Lösungen alle Leistungen aus einer Hand zu offerieren. Der Zusammenschluss zu einem Netzwerk wird weitgehend durch einen rechtlichen Rahmen unterstützt, der Rechte und Pflichten zwischen den beteiligten Akteuren regelt wie auch die Basis für das Netzwerk insgesamt und die Schnittstelle zu seinen Kunden bildet. Hierdurch ist ein einheitlicher Marktauftritt des Netzwerkes möglich, so dass auch kleine und mittlere

Unternehmen gemeinsam das umfassende Angebot größerer Firmen bieten und ihre großenbedingten Nachteile ausgleichen können. Darüber hinaus ist es ihnen möglich, ihre Zusammensetzung zu ändern und sich je nach Bedarf zu verschlanken oder zu erweitern. Sie gewinnen also eine Flexibilität, die große Unternehmen ohne Netzwerkstrukturen häufig nicht erreichen.

Die mit dem Trend zur Virtualisierung verbundenen Herausforderungen wird die Wirtschaft allerdings nur dann meistern können, wenn es gelingt, die Gestaltung der Arbeit und den Einsatz von Mitarbeitern sowie die IuK-Technik den neuen Bedingungen entsprechend zu organisieren. Allerdings haben sich in der Wissenschaft Organisationstheoretiker und Arbeitsforscher bisher nur unzureichend mit der neuen Art von Unternehmen auseinandergesetzt.

Vor diesem Hintergrund hat das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmenkonzept »Innovative Arbeitsgestaltung – Zukunft der Arbeit« vom Jahr 2002 an insgesamt 15 Millionen Euro für die Entwicklung neuer Ansätze auf diesem Gebiet zur Verfügung gestellt. 16 Forschungs- und Entwicklungsprojekte wurden im Förderschwerpunkt »Gestaltung der Arbeit in virtuellen Unternehmen« gefördert. Dazu gehörte auch das Projekt @virtU, das sich die »Partizipative Entwicklung diagnostischer Frühwarnsysteme für die Arbeit in virtuellen Unternehmen« zur Aufgabe gemacht hat und dessen Ergebnisse die Basis für dieses Buch bilden. Die Arbeitsgruppe bestand aus Wissenschaftlern der Fachrichtungen Betriebswirtschaftslehre, insb. Personalwirtschaft, Arbeits- und Organisationspsychologie sowie Informatik der Technischen Universität Dresden.

Politik und Wirtschaft erhofften sich von der Forschungsförderung zum Thema virtuelle Organisationen Impulse für die Bildung innovativer und konkurrenzfähiger Unternehmen in Deutschland, insbesondere positive Auswirkungen auf die Beschäftigungsentwicklung und neue Lösungen für Arbeitsorganisation, Personalentwicklung und die Weiterentwicklung des technologischen Potenzials.

Das Heikle an der vielversprechenden neuen Organisationsform ist, dass sie auf weitgehend unerprobten Prinzipien basiert: Virtuelle Teams verlangen von Mitarbeitern eine Form von Gruppenarbeit, wie sie es häufig nicht gewohnt sind. Sie erfordert den reibungslosen Umgang mit elektronischen Medien, die ihre eigenen Regeln haben und unerfahrene Nutzer vor unerwartete soziale Probleme stellen. Der gewohnte direkte Fachvorgesetzte, der normalerweise Aufgaben erteilt, bewertet und Ansprechpartner ist, steht nicht mehr als zentrale Bezugsperson zur Verfügung und soll innerhalb eines neu zusammengestellten Teams durch ein hohes Maß an Selbstorganisation ersetzt werden. Das kann als Befreiung, aber auch als Belastung wirken.

Kooperationen implizieren gewöhnlich eine Öffnung von Unternehmensgrenzen gegenüber Außenstehenden und einen Verlust der Kontrolle über betriebspezifische Ressourcen. Eine wesentliche Schwachstelle, über die sich Kooperationspartner oft nicht bewusst sind, liegt bei den Mitarbeitern. Zu wenig Einsatz ihrerseits gefährdet den Erfolg des Projekts, zu viel kann das eigene Unternehmen in Gefahr bringen, etwa durch Vernachlässigung anderer betrieblicher Aufgaben. Aber auch die Weitergabe firmeninterner Informationen an Projektpartner, die später zu Konkurrenten werden mögen,

oder gar die Abwanderung leistungsstarker Mitarbeiter in ein Beschäftigungsverhältnis bei Partnerfirmen stellt eine Gefahr dar, der man durch vertragliche Regelungen nur schwer entgegenwirken kann. Ohne den Aufbau von Vertrauen können virtuelle Unternehmen nicht gelingen.

Für virtuelle Unternehmen ist der Missbrauch von Handlungsspielräumen ein umso größeres Problem, weil die beteiligten Geschäftspartner außerhalb des virtuellen Unternehmens um ihre eigene wirtschaftliche Entwicklung bemüht sind, was zu Interessenkonflikten führen kann und detaillierte Vereinbarungen erfordert.

Die verschiedenen Rollen, in denen die Geschäftspartner agieren, erhöhen die Wahrscheinlichkeit von opportunistischem Verhalten, sei es in Form von Liefer-Verzögerungen zugunsten eigener Belange, Qualitätsabstrichen an den Beiträgen, der Zurückhaltung von Informationen und dem Kopieren von Wettbewerbsvorteilen.

Es gibt wenig, was sich zur Vermeidung von Unsicherheit und Risiken tun lässt. Man kann versuchen, Leistung und Gegenleistung von Kooperationspartnern (ob Individuen oder Firmen) mit Hilfe von Verträgen möglichst genau festzulegen und zu kontrollieren. Aber das ist aufwendig und hilft nur bis zu einem bestimmten Grad. Flexibel bleiben virtuelle Organisationen nur dann, wenn man in die positiven Werte und Verhaltensnormen der Projektpartner vertrauen kann und etwaige Gefahren für den Erfolg des Projektes rechtzeitig identifiziert.

Hier setzt das Forschungsprojekt @virtU an. Ausgehend von der spezifischen Arbeitsweise in virtuellen Teams und virtuellen Unternehmen, die wir mit Hilfe von Analysen der vorhandenen Literatur und eigener empirischer Untersuchungen erfasst haben, verhelfen wir den Teilnehmern zu mehr Transparenz und Kompetenz im Umgang mit der neuen Organisationsform. Störungen bei Kooperationen können so rechtzeitig diagnostiziert und vermieden werden.

Das resultierende, hier vorgelegte Buch, stellt die verschiedenen betriebswirtschaftlichen und arbeitspsychologischen Aspekte virtueller Organisation und mögliche Fehlentwicklungen aber auch die IuK-technischen Ansätze zur ihrer Steuerung dar. Daraus werden Möglichkeiten der Früherkennung von Risiken abgeleitet. Das Ergebnis sind zwei partizipative Frühwarnsysteme zur Anwendung in unterschiedlichen Situationen. Beide können mit Hilfe einer hierfür entwickelten Software-Lösung einfach und schnell an den Arbeitsplätzen eingesetzt werden.

Das Buch richtet sich vorrangig an Praktiker, an Unternehmer und Manager, die erwägen, virtuelle Organisationen zu bilden und dazu wissenschaftlich fundierte Unterstützung für ihre Entscheidungen suchen. Sie erhalten Antworten auf Fragen wie z. B.: Wie sollte die virtuelle Organisation zusammengesetzt werden? Welche Alternativen bieten sich an? Mit welchen Vorsichtsmaßnahmen sollte man vorgehen? Welche Hilfsmittel stehen zur Verfügung?

Das erste Frühwarnsystem, vom Lehrstuhl für Personalwirtschaft konzipiert und erprobt, bezieht sich auf eine *Frühwarnung bei unternehmensübergreifender virtueller Kooperation*. Potenzielle Gefahren für den Erfolg des virtuellen Unternehmens, ob durch Opportunismus der Projektpartner, durch die Projektorganisation oder mangelnde Motivation bzw. Kompetenz der Mitarbeiter, werden erfasst und in ihren Aus-

wirkungen auf die Qualität der Arbeitsergebnisse sowie Termin- und Budgeteinhaltung beleuchtet.

Auf diese Weise können die beteiligten Projektpartner einzeln oder als Gruppe die Funktionsfähigkeit verschiedener Arten von virtuellen Unternehmen überprüfen. Ein Ampelsystem, je nach Ausmaß der entdeckten Risiken, erlaubt einen schnellen Überblick über die Ergebnisse der online-Befragung und löst differenzierte Hinweise darauf aus, mit welchen Personalmaßnahmen sich jeweils gegensteuern ließe.

Darüber hinaus ist ein zweites, stärker *arbeits- und organisationspsychologisch akzentuiertes Frühwarnsystem auf Teamebene* am Lehrstuhl für Arbeits- und Organisationspsychologie entstanden. Dieses System orientiert sich vorwiegend an der erlebten psychologischen Qualität der Arbeit (Arbeitsinhalte, Teamorganisation, Mitarbeitermotivation) innerhalb virtueller Teams, insbesondere von Projektteams, ohne Bezug auf die Unternehmensebene. Hierbei handelt es sich also stärker um einen »Blick nach innen«, nicht auf die Außenbeziehungen der untersuchten Teams innerhalb und zwischen Unternehmen. Hierfür wurden aus der psychologischen Forschung validierte Fragebogenverfahren in standardisierter Form genutzt bzw. an die Belange virtueller Arbeit adaptiert. Erfolgskriterien waren ebenfalls die Qualität der Arbeitsergebnisse und zusätzlich Arbeitszufriedenheit bzw. Resignationstendenzen bei Mitarbeitern und Teamleitern.

Das Buch ist in zwei Teile gegliedert: Zunächst werden in einem Grundlagenteil Potenziale virtueller Organisationen, die speziellen Herausforderungen an das Management sowie die verfügbaren technologischen Entwicklungen und ihre Eignung zur Unterstützung virtueller Arbeit dargestellt.

Kapitel 1 *Ziele und Nutzen virtueller Organisationen als Netzwerke* erklärt, worin die Wettbewerbsvorteile von interorganisationalen Netzwerken allgemein und virtuellen Unternehmen insbesondere vermutet werden. Da sie Mechanismen des Marktes wie Kundennähe und die Vorteile großer Unternehmen in sich vereinigen, lassen sich nach Meinung von Theoretikern mit dieser Organisationsform die oft beklagte Ineffizienz und mangelnde Innovationskraft von Hierarchien überwinden. Es wird kritisch analysiert, welche Bedingungen erfüllt sein müssen, damit virtuelle Organisationen ihr volles Potential erreichen, und auf welchen Mechanismen ihr Zusammenhalt basiert. Dabei treten die Risiken zutage, die mit der Bildung von Unternehmens-Netzwerken verbunden sind. Sie sind nicht nur besonders zerbrechlich, sondern können auch den Ruin von Firmen zur Folge haben.

Kapitel 2 *Herausforderungen an das Management virtueller Unternehmen* behandelt virtuelle Organisationen als Sonderform von Netzwerken und die Herausforderungen, welche sie an das Management stellen. Diese betreffen sowohl die Beziehungen der kooperierenden Firmen untereinander bei ihrer kollaborativen Nutzung der für das Netzwerk relevanten Informationen als auch deren Suche nach Sicherheit. Probleme liegen vorrangig in der gegenseitigen Kontrolle der Firmen und in der Absicherung im Falle eines vorzeitigen Endes der Kooperation.

Kapitel 3 *Herausforderungen an die Mitarbeiterführung in virtuellen Unternehmen* identifiziert die Herausforderungen virtueller Unternehmen für die Motivation, Koope-

rations- und Leistungsfähigkeit der beteiligten Mitarbeiter. Daraus werden Aspekte abgeleitet, auf die beim Management besonders zu achten ist, und Hinweise gegeben, mit welchen Führungsmaßnahmen Vorgesetzte den Risiken begegnen können.

Kapitel 4 *Herausforderungen virtueller Arbeit* stellt Kennzeichen virtueller Teamarbeit aus der Sicht einer effizienz- und gesundheitsfördernden Arbeitsgestaltung dar. Die Virtualität der Arbeitsformen kann anhand von Dimensionen klassifiziert werden. Die im Frühwarnsystem später genutzten Merkmale werden hinsichtlich der ihnen zugrundegelegten psychologischen Theorien und der Befunde in der Forschungsliteratur dargestellt und in Relation zu virtuellen Organisationen bewertet.

Kapitel 5 *Technologische Entwicklungen als Voraussetzung zur Bildung von virtuellen Organisationen* schließt den ersten Teil des Buches ab. Es wird die Frage diskutiert, inwieweit Informations- und Kommunikationstechnik (IuKT) hilfreich bei der Arbeit in virtuellen Organisationen und der Früherkennung von Fehlentwicklungen sein kann, wobei die Erkenntnisse aus den Kapiteln 3 und 4 einbezogen werden. Es werden allgemeine Anforderungen an ein IuKT-System formuliert, aktuelle technologische Entwicklungen allgemeinverständlich aufgezeigt und diese in Beziehung zu den Anforderungen gebracht.

Im umfangreicheren zweiten Teil des Buches geht es um die praktische Umsetzung der Erkenntnisse zur virtuellen Arbeit zum Zweck der Frühwarnung. Es werden Anforderungen an partizipative, mitarbeiterbasierte Frühwarnsysteme dargestellt, die beiden Frühwarnsysteme mit ihren empirischen Untersuchungsbefunden wie auch eine mögliche IT-Unterstützung behandelt und dann Handlungsempfehlungen beim Umgang mit beiden Systemen formuliert.

Im Kapitel 6 *Virtuelle Teams in der Praxis – Empirische Projektergebnisse* werden Resultate eigener Untersuchungen an 58 virtuellen Teams dargestellt. Dabei wird deutlich, dass virtuelle Arbeitsformen höhere Anforderungen als herkömmliche an die Arbeitsorganisation, Kooperation und Verantwortungsübernahme stellen. Eine hohe Arbeitsdichte geht mit verminderter Arbeitszufriedenheit einher. Bei stark ausgeprägter virtueller Projektarbeit werden Leistungsminderungen, schlechtere Zielsetzungen und Mängel der Teamorganisation festgestellt.

Kapitel 7 *Mitarbeiterbasiertes Frühwarnsystem – Frühwarnung aus betriebswirtschaftlicher und psychologischer Sicht* beschäftigt sich dann mit den Möglichkeiten, wie Teilnehmer an Unternehmenskooperationen frühzeitig Hinweise auf Probleme und Risiken erhalten können, um potenziellen Fehlentwicklungen in der Kooperation frühzeitig zu begegnen. Als Sensoren eignen sich vornehmlich die am Projekt beteiligten Mitarbeiter, die durch den regelmäßigen Kontakt mit Kollegen aus anderen Firmen detaillierte Einblicke gewinnen. Durch Rückgriff auf die existierenden Forschungsergebnisse zu Frühwarnsystemen werden die Prinzipien eines effektiven Frühwarnsystems entwickelt, und zwar für virtuelle Organisationen wie auch für virtuelle Teams.

In Kapitel 8 *Partizipatives Frühwarnsystem für Kooperation in virtuellen Unternehmen* wird dann auf der Basis empirischer Untersuchungen das Diagnoseinstrument für interorganisationale Kooperationen vorgestellt. Es handelt sich um eine Mitarbeiterbefragung, die möglichst lückenlos und knapp die Risiken für die eigene Firma, das

gemeinsame Projekt und die Motivation der Beschäftigten anspricht. Mit Rückgriff auf Theorien und Forschungsergebnisse, wie sie in Kapitel 2 und 3 dargestellt sind, werden die wesentlichen potentiellen Gefahren in virtuellen Unternehmen erfasst und in einfache Fragen umgesetzt. Entsprechend den langjährigen Erfahrungen eines Projektmanagers, der als Berater einbezogen war, erhalten die Antworten unterschiedliches Gewicht und geben in Form eines Ampelsystems den Verantwortlichen Signale über den Grad der Gefährdungen. Das online verfügbare Frühwarnsystem hat sich beim Test in praktizierenden virtuellen Unternehmen bewährt.

In Kapitel 9 *Psychologische Aspekte der Frühwarnung im Kontext virtueller Zusammenarbeit* wird schließlich das *Frühwarnsystem* für erlebte Störungen in Projektgruppen hinsichtlich der Mitarbeitermotivation, Teamqualität, Arbeitszufriedenheit und Teamleistung behandelt. Das online-System arbeitet dreistufig: In einer nur Sekunden benötigten Screening-Phase wird die emotionale Befindlichkeit der Teammitglieder erfasst. Negative Ergebnisse führen zu einer zweiten Stufe theoriegeleiteter Bewertung mit Hilfe eines Ampelmodells hinsichtlich Motivation, Teamqualität, Arbeitszufriedenheit und Zielerreichung. Die Ergebnisse werden den Teammitgliedern in anonymisierter Form grafisch mit Grenzwerten rückgemeldet.

Kapitel 10 *IT-Stützung der Frühwarnung in virtuellen Unternehmen* zeigt beispielhaft, wie die in den vorangegangenen Kapiteln eingeführten Konzepte zur Frühwarnung durch spezialisierte informationstechnische Werkzeuge unterstützt und in der Unternehmenspraxis angewandt werden können. Ausgangspunkt ist eine Zusammenfassung sowohl allgemeiner als auch speziell aus der Frühwarnung resultierender Anforderungen an die IT-Stützung virtueller Teams und Unternehmen. Den inhaltlichen Schwerpunkt des Kapitels bildet die Darstellung eines am Lehrstuhl für Multimedialechnik und der Privat-Dozentur Angewandte Informatik entstandenen prototypischen web-basierenden Anwendungssystems »Adaptives Befragungssystem für virtuelle Organisationen« (ABS-virtuelle Organisationen), das im Rahmen des @virtU-Projektes entwickelt und in umfangreichen Praxistests erprobt wurde. Insbesondere geht es um das Konzept adaptiver und adaptierbarer Befragungen im Kontext der speziellen Anforderungen an Online-Fragebögen und die für deren Einsatz notwendige Prozessunterstützung. Abschließend werden verschiedene Konzepte und Lösungen zur Visualisierung von Rückmeldungen an die Befragungsteilnehmer und die Einbindung von Rückmeldungen in den Frühwarnprozess dargestellt.

Kapitel 11 *Evaluation des Frühwarnsystems* behandelt die Bewertung des Frühwarnsystems aus informationstechnischer Sicht hinsichtlich der Gebrauchstauglichkeit und Barrierefreiheit. Es werden insbesondere die Nutzungsmöglichkeiten des Befragungssystems ABS-virtuelle Organisationen für die Befragter betrachtet und deren Sichtweisen und Interaktionen näher untersucht. Die Ergebnisse liefern Anhaltspunkte zu Problemen bei der Benutzung des ABS-virtuelle Organisationen-Systems und Anregungen für eine mögliche Weiterentwicklung. Dabei wird gezeigt, wie sich eine Evaluation eines interaktiven Systems mit Hilfe des DATEch-Prüfverfahrens auf Grundlage der ISO 9241-11 planen und durchführen lässt. Die bei der Anwendung des Prüfhandbuchs auf das Befragungssystem ABS-virtuelle Organisationen erhobenen Daten werden diskutiert

und ausgewertet. Damit erhält der Leser Hinweise, welche Aspekte bei vergleichbaren technischen Lösungen zu beachten sind.

Kapitel 12 *Handlungsempfehlungen zu den Ergebnissen des Frühwarnsystems* gibt schließlich den Managern virtueller Unternehmen praktische Hinweise für dessen Einführung bzw. Steuerung. Passend zu den spezifischen Warnhinweisen mäßiger oder großer Dringlichkeit, die sich aus dem in Kapitel 8 vorgestellten Frühwarnsystem ergeben, identifiziert ein langjähriger Projektleiter und Unternehmensberater vier Interventionsbereiche (Projektmanagement, Personalmanagement, Teamverhalten und Unternehmensmanagement) und entwickelt entsprechend der Warnhinweise Maßnahmen, die zur Reduzierung der sich anbahnenden Gefahren und zum erfolgreichen Abschluss des virtuellen Unternehmens führen.

In Kapitel 13 *Hinweise für die Zusammenarbeit in virtuellen Teams* werden abschließend Gestaltungsempfehlungen für die Projektarbeit gegeben. Diese beziehen sich auf die Dimensionen des Feedbackberichtes der Frühwarnung hinsichtlich der Qualität der Arbeitsgestaltung, der Angemessenheit der genutzten IT- Mittel, der Motivationslage und der Gestaltung bei Mängeln in der Teambildung und der Teamarbeit.

Die wissenschaftlichen Ergebnisse des @virtU-Projekts haben dazu beigetragen, dass die Arbeitsbedingungen in virtuellen Organisationen näher erforscht wurden und Entscheidungshilfen für die Praxis zur Verfügung stehen. Mit unserem Buch hoffen wir, Führungskräfte in Unternehmen, Verbänden, wissenschaftlichen und Beratungseinrichtungen zu erreichen und über die Frühwarnsysteme zur Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft beizutragen.

Das dieser Veröffentlichung zugrundeliegende Vorhaben »Partizipative Entwicklung diagnostischer Frühwarnsysteme für die Arbeit in virtuellen Unternehmen (@virtU)« wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung im Forschungsprogramm »Arbeitsgestaltung und Dienstleistungen« unter dem Förderkennzeichen 01HU0159 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Herausgebern. Die Herausgeber und ihre Mitarbeiter möchten Herrn Dr. Riegler und Dr. Schütte vom Projektträger PT-DLR für ihre Anregungen und ihre Unterstützung herzlich danken.

Dank gilt auch dem Kohlhammer-Verlag für nachsichtige Geduld bei der Fertigstellung dieses Buches.

Dresden, im Januar 2011

Die Herausgeber

1 Ziele und Nutzen von virtuellen Unternehmen als Netzwerke

Birgit Benkhoff

Große Unternehmenseinheiten sind aus der Mode gekommen. In den letzten Jahren hat sich die Organisation von Wirtschaftsprozessen gründlich gewandelt. Zwar beobachten wir, dass die Märkte nach wie vor von großen Firmen dominiert werden, es treten aber immer mehr Kooperationen auch mit kleineren Firmen auf, die sich durch flexible Strukturen auszeichnen. Begriffe wie Strategische Allianzen, Joint Ventures und virtuelle Unternehmen bzw. Organisationen kennzeichnen Spielarten dieses Phänomens.

Zum Zweck der Auseinandersetzung mit dem Potential dieser flexiblen Strukturen soll hier zunächst ganz generell von interorganisationalen Netzwerken die Rede sein, also der übergeordneten Kategorie, bevor wir uns in Kapitel 2 speziell mit einer besonderen Variante, den virtuellen Unternehmen, beschäftigen. Netzwerke – und damit auch virtuelle Unternehmen – werden in der Regel als hybride Formen betrachtet, die sowohl die Spielregeln des Marktes als auch Eigenheiten von Hierarchien in sich vereinigen (vgl. z. B. Miles, Snow 1992; Sydow 1992; Thompson 2003). Sie werden nach Meinung vieler Praktiker und Wissenschaftler den Anforderungen des internationalen Wettbewerbs besser gerecht als herkömmliche Unternehmen. Mit dieser Denkweise brechen die Befürworter solcher Mischformen traditionelle Vorstellungen über die Organisation von Wirtschaftsprozessen. Die theoretischen und praktischen Hintergründe werden hier kurz skizziert, um die Besonderheiten und Herausforderungen von Netzwerken, d. h. auch von virtuellen Unternehmen, deutlich zu machen.

1.1 Wettbewerbsvorteile durch Hierarchien

Seit der industriellen Revolution und dem Wachstum der Märkte im späten 19. Jahrhundert galten Hierarchien (definiert als große Unternehmen mit funktionaler Spezialisierung) als effizienteste Organisationsform. Die funktionale Spezialisierung, die schon Adam Smith (1776) als wohlfahrtssteigernd pries, macht einen ihrer Wettbewerbsvorteile aus, die Skalenerträge, welche durch Massenproduktion möglich werden, einen anderen. Beide führen zu reduzierten Kosten. Da sie oft neben der Produktion sowohl ihre eigene Rohstoffversorgung als auch ihren eigenen Vertrieb organisieren, sorgt diese vertikale Integration zusätzlich für ein hohes Maß an Sicherheit und Planbarkeit.

Für den Erfolg großer Organisationen spielen außerdem psychologische Mechanismen eine Rolle, die Coase (1937) aufgedeckt hat. Nach seinem Transaktionskostenansatz können Hierarchien die Produktionsprozesse auch deshalb kostengünstig und zuverlässig gestalten, weil es ihnen gelingt, den Opportunismus von Individuen zu zügeln und damit Transaktionskosten zu senken. Dieser Opportunismus, nach William-

son (1979, S. 192) definiert als »Verfolgen von Eigeninteresse auch mit Hilfe hinterlistiger Methoden«, ist eine wichtige Triebkraft der ökonomischen Agenten, die am Markt beteiligt sind. Sie sehen sich in Konkurrenz zueinander und täuschen deshalb zuweilen ihre Geschäftspartner. Umgekehrt nutzen sie bei der Suche nach dem eigenen Vorteil alle verfügbaren Informationen, um Risiken durch Opportunismus anderer zu vermeiden.

Die Marktteilnehmer stehen aber vor dem Problem, dass sie nur über eine begrenzte Rationalität verfügen und bei komplexen Aufgaben und angesichts der Unvorhersehbarkeit zukünftiger Ereignisse keine optimalen Entscheidungen treffen können. Um sich in Wirtschaftsfragen ein möglichst großes Maß an Sicherheit zu verschaffen, müssen sie Kosten z. B. für die Sammlung von Informationen oder den Abschluss von Vereinbarungen mit ihren Geschäftspartnern hinnehmen, sogenannte Transaktionskosten. Doch diese Verträge, die das Verhalten anderer Marktteilnehmer festlegen sollen, sind immer unvollständig, weil sie Interpretationsspielräume lassen und sich die Umstände ändern. Das kann von opportunistischen Vertragspartnern ausgenutzt werden.

Die Transaktionskosten lassen sich reduzieren, indem Unternehmer Organisationen gründen, deren Mitglieder durch Anstellungsverhältnisse dem Wettbewerb des Marktes entzogen sind und einen Anreiz haben, ihren Opportunismus zeitweilig hinten anzustellen (Dietz 2004). Sie erhalten Arbeitsverträge (d. h. Versprechen einer langfristigen Einkommensquelle) und bieten im Austausch Unterordnung unter den Arbeitgeber und Loyalität ihm gegenüber. Entsprechend werden Arbeitsverhältnisse auch als »Herrschaftsbeziehung« bezeichnet (Sadowski 2002, S. 78). Wenn Bedarf an unterschiedlichen Arten von Dienstleistungen besteht, erlauben sie es dem Unternehmer, auf den Abschluss immer neuer separater Verträge mit den Ausführenden zu verzichten.

Durch das Beschäftigungsverhältnis entstehen in Hierarchien auf diese Weise Produktivitätssteigerungen und Koordinationsverbesserungen, die größer sind, als wenn Individuen getrennte Einzelleistungen gegen separate Bezahlung erbringen. Das Unternehmen gewinnt durch Arbeitsverträge, anstelle von Werk- oder Dienstleistungsverträgen mit externen Auftragnehmern, ein hohes Maß an Flexibilität. Allerdings sind auch die Verträge mit Beschäftigten immer unvollständig. Da es dem Arbeitgeber wegen der Unsicherheit der Zukunft nicht möglich ist, die später erforderlichen Leistungen vertraglich festzulegen, setzen Verträge bei den Partnern ein Mindestmaß an Vertrauen voraus. Auf Seiten des Beschäftigten etwa geht man normalerweise davon aus, dass die Unternehmensseite für Arbeitssicherheit und faire Behandlung sorgt, und auf Seiten des Arbeitgebers, z. B. dass der Arbeitnehmer seine Entscheidungsspielräume im Sinne der Unternehmensziele nutzt.

Um für Verhaltenssicherheit zu sorgen und etwaigen Verletzungen von Arbeitsverträgen vorzubeugen, geben Arbeitgeber den Organisationsmitgliedern Regeln an die Hand und setzen Normen (Kay 1992). Deren Einhaltung wird auf verschiedenste Weise kontrolliert, wie z. B. Beobachtung durch Vorgesetzte und Sammlung von Leistungsdaten bzw. Mitarbeiterbeurteilungen. Bei Wohlverhalten bekommen Arbeitnehmer oft zusätzliche Bezahlung oder eine Beförderung auf die höhere Hierarchiestufe. Für den Fall der Nichteinhaltung der Regeln müssen sie mit Sanktionen bzw. Entlassung rechnen.

Seit den 1980er Jahren zeigen sich viele Manager und Unternehmer unzufrieden über die Leistungsprozesse in den zentral gelenkten großen Firmen mit Hierarchiestufen. Diese bisher übliche Organisationsform erscheint ihnen als starr und unfähig, sich schnell den Anforderungen anzupassen, wie sie die neuen Marktbedingungen stellen. Skalenerträge, in denen der Vorteil von großen Hierarchien liegt, schlagen weniger zu Buche, seit Kundenwünsche spezifischer geworden sind und Märkte unerwarteten Veränderungen unterliegen. Massenprodukte, die sich durch funktionale Spezialisierung effizient herstellen lassen, sind immer weniger gefragt.

Ein hohes Maß an vertikaler Integration durch Einbeziehung von Zulieferern oder Entwicklungsabteilungen, über die große Hierarchien verfügen, erhöht zwar die Kontrolle und Zuverlässigkeit des Wertschöpfungsprozesses, birgt im Fall von Marktveränderungen aber Risiken für eingegangene Investitionen. Bei schwankender Nachfrage lässt es sich nicht immer einrichten, dass die Mitarbeiter oder Anlagen, die für spezifische Produkte vorgesehen waren, voll genutzt werden. Mangelnde Auslastung ist kostspielig. Auch ein weiteres Kennzeichen von Hierarchien, die Zügelung des Opportunismus ökonomischer Agenten bzw. der Mitarbeiter durch Arbeitsverträge, hat unwillkommene Nebeneffekte. Bei Veränderungen des Marktes kann die Bindung zwischen Arbeitgeber und Belegschaftsmitgliedern für ein Unternehmen zur Last werden, z. B. wenn Arbeitnehmer auf getroffenen Vereinbarungen bestehen und Wandel zu verhindern suchen.

Kritiker der hierarchischen Organisationsform sehen Defizite auch in der Allokation von Ressourcen. Das Prinzip, nach dem Investitionen auf verschiedene Geschäftsbereiche verteilt werden, zielt eher auf die Stärkung bestehender Projekte (und ihrer einflussreichen Führungsverantwortlichen) ab. Auf diese Weise würden veraltete Strategien überfinanziert, während unkonventionelle Ideen, die einen höheren Ertrag bringen, zu kurz kommen (Hamel, Välikangas 2003).

1.2 Potentiale von Netzwerken

Angesichts der Probleme, denen man in Hierarchien beim Umgang mit Veränderungen begegnet, und als Antwort auf harte internationale Konkurrenz und rasche technologische Veränderungen versuchen sich viele Unternehmen zu »verschlanken«. Sie konzentrieren sich auf die Aktivitäten, die sie am besten zu beherrschen meinen, ihre sogenannten Kernkompetenzen. Dazu lagern sie zahlreiche weniger wichtige Funktionen aus und stützen sich auf unabhängige Lieferanten und Vertriebsorganisationen, statt eine hohe Fertigungstiefe aufzubauen.

Auf der Basis von Geschäftsverträgen und Austauschvereinbarungen bilden sie lockere Firmen-Verbünde, also Netzwerke, die neue Möglichkeiten eröffnen:

- Teure Investitionen erübrigen sich, wenn man auf die Anlagen und Kapazitäten mehrerer Kooperationspartner zurückgreifen kann, mit denen sich eine Wertschöpfungskette bilden lässt.

- Die vorhandenen Ressourcen anderer Unternehmen erlauben es, auf neue Marktchancen schnell zu reagieren und die Entwicklungszeit für neue Produkte zu verkürzen, so dass diese schneller als mit herkömmlichen Verfahren auf den Markt gelangen.
- Investitionsrisiken, wie die Kosten und Risiken der Produktentwicklung, Aufbau von Technologien, die schnell veralten und überflüssig werden können, oder Eintritt in neue Märkte, die sich im Nachhinein als wenig profitabel erweisen, lassen sich auf andere Netzwerkteilnehmer verlagern.
- Die Qualität der gemeinsamen Produkte und Dienstleistungen steigt bzw. deren Preise sinken dadurch, dass die teilnehmenden Firmen danach ausgewählt werden, ob sie bezüglich Kompetenzen bzw. Kosten anderen relativ überlegen sind.

Bei ihren Versuchen, Kosten zu sparen und die Wertschöpfung zu erhöhen, haben Führungskräfte also das Prinzip des Marktes wiederentdeckt, der das Zusammenspiel von Gruppen einzelner Firmen oder Spezialeinheiten regeln kann. Nicht nur Vereinbarungen zu gemeinsamer Forschung und Entwicklung, ganze Marktstrategien lassen sich über interorganisationale Zusammenarbeit umsetzen, einschließlich kooperativer Lizenzierungsprogramme, Vertriebsarrangements oder Exportkooperationen.

Nach Sabel (1989) verläuft der Trend angeblich zur quasi aufgelösten Firma, die ihre Produktion entweder in Tochterunternehmen oder in unabhängige Betriebe verlagert und auf die Ausstattung von Vertragspartnern zurückgreift. Mit fortschreitendem Prozess entwickelt sie sich zu wenig mehr als einer Finanzierungs- und Organisationszentrale für ein ausgedehntes Netzwerk von Lieferanten und Auftragnehmern, über die sie keine direkte Kontrolle mehr ausüben kann. Die Firma hat keine klaren Grenzen mehr. Je nach Auftrag nehmen die Zusammenschlüsse eine andere Form an und verfügen über eine bisher unübliche Flexibilität.

Diese Netzwerke können sich zusammenziehen und ausdehnen und jeweils neuen Marktchancen nachgehen. Nicht ausgeschlossen ist, dass ein Unternehmen an mehreren Kooperationen teilnimmt und so ein Portfolio von unterschiedlichen Mitgliedschaften aufbaut, das für die Auslastung von Ressourcen bzw. eine vorteilhafte Positionierung im Markt sorgt. Seine Mitarbeiter lassen sich zur Zusammenstellung verschiedener Projektteams aus den bestehenden Abteilungen bzw. ihren Herkunftsunternehmen abziehen und kehren wieder dorthin zurück, wenn das Projekt abgeschlossen ist.

In ähnlicher Weise wurde das bisher auch in der Matrixform praktiziert, die große Hierarchien entwickelt haben. Die Matrixorganisation bewerkstelligt Projektflexibilität allerdings fast ausschließlich mit eigenen Ressourcen. Im Unterschied zu diesen machen es Netzwerke einfacher, zusätzliche Experten für die Dauer eines Auftrags bzw. Projekts hinzuzuziehen, wenn die Zahl der Mitarbeiter oder die Kompetenzen der Netzwerkteilnehmer sich nicht als ausreichend erweisen. Die Netzwerkstruktur erlaubt es entsprechend auch, sich von Arbeitskräften, die man erübrigen kann, ohne Reputationsverlust wieder zu trennen.

Anders als in Hierarchien, wo es zuweilen verborgen bleibt, wenn Mitarbeiter oder Abteilungen suboptimale Leistungen bieten, braucht die erbrachte Wertschöpfung im

Markt nicht durch subjektive Einschätzung erfasst zu werden. Sie lässt sich an Preis und Profitabilität ablesen und ohne große Probleme mit den Offerten anderer Anbieter vergleichen. Sobald Leistung transparent wird, unterliegt sie im Markt dem Konkurrenzdruck, der zu erhöhten Anstrengungen motiviert. Unternehmer können sich dann die Arbeitskräfte bzw. Dienstleister mit den besten Ergebnissen aussuchen.

Durch die Auswahl unter mehreren rivalisierenden Geschäftspartnern ergibt sich für Netzwerke nicht nur Potential für eine höhere Wettbewerbsfähigkeit, sondern auch für Innovationen (Richter 1995, Thompson 2003). Netzwerke können den technologischen Fortschritt auf eine Art und Weise beschleunigen, wie es weder in Märkten noch in Hierarchien geschieht. In Märkten behindert mangelnde Transparenz und Rivalität zwischen den Firmen die Verbreitung von Wissen. Hierarchien gelten oft als zu unflexibel, als dass sie technologischen Fortschritt so schnell annehmen, wie es in den Wissensindustrien erwünscht ist. In Netzwerken besteht die Möglichkeit, dass nicht nur explizites, sondern auch implizites Wissen in großem Umfang erlernt und weitergegeben wird.

Implizites Wissen ist dadurch gekennzeichnet, dass es dem Individuum nicht immer bewusst ist. Deshalb kann es weder aufgeschrieben oder kopiert noch direkt mitgeteilt werden. Es kommt in der Art und Weise, wie Individuen vorgehen, oder in institutionellen Praktiken zum Ausdruck, wie z. B. Fehleranalysen oder Methoden des Umgangs mit Hilfsmitteln. Implizites Wissen wird übertragbar in Netzwerken, weil sich die Grenzen der Einzel-Unternehmen verwischen. Voraussetzung ist, dass die Teilnehmer sich gegenseitig bei ihren Aktivitäten beobachten können und von der Arbeitsweise anderer Mitglieder lernen. Jede Person in Netzwerken ist potentiell eine Quelle für zusätzliches wettbewerbsrelevantes Wissen. Neue Personen sollten nach Thompson (2003) in Netzwerken generell willkommen sein, weil sie neue Informationsquellen darstellen.

Für beides, Wettbewerbsfähigkeit und Innovation, ist auch wichtig, dass alle Firmen des Netzwerks sich nicht allzu eng miteinander verbinden, wie Miles und Snow (1992) argumentieren. Nur wenn jeder Netzwerkpartner weiterhin auch mit anderen Kunden Geschäfte macht, lassen sich Preis und Qualität des Outputs dem Markt-Test unterziehen und relativ eindeutig feststellen. Ohne die Teilnahme am Markt können Unternehmen auch nur schwerlich ein hohes Maß an Kompetenz und Flexibilität entwickeln. Sie kommen sonst nicht durch Kunden und Zulieferer in Kontakt mit Produkt-Innovationen und neuen Dienstleistungsformen, die sie dann für ihre eigenen Zwecke anpassen und ihren Kunden anbieten können.

So profitieren Netzwerkmitglieder nicht nur von der Expertise ihrer Partner, sondern auch vom Wissen der übrigen Marktteilnehmer. In manchen Fällen kommt es dazu, dass Unternehmen mit hohem Kompetenzniveau, die ihre Netzwerkpartner für noch entwicklungsbedürftig halten, ihr Personal in die Partnerfirmen entsenden und dort ihr Wissen vermitteln, um für die Einhaltung von Qualitätsstandards und Lieferterminen zu sorgen. Auch die gegenseitige Ausbildung von Mitarbeitern in den Produktionstechniken jeder Mitgliedsfirma wird zuweilen praktiziert.

In Anbetracht der Bedeutung, die externes Wissen anderer Marktteilnehmer für die Wettbewerbsfähigkeit des Netzwerkes und seiner Mitglieder hat, sind nach Miles und