

R e f e r a t

im Rahmen des
Seminars zur Allgemeinen BWL SS 1997

Virtuelles Unternehmen

Fach: Betriebswirtschaftslehre
Leiter: Prof. Dr. Rüdiger v. Nitzsch
Betreuer: Dipl. Inform. Erich Borsch

vorgelegt an der
Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen
Lehr- und Forschungsgebiet
Allgemeine Betriebswirtschaftslehre

von: Stefan Ebler

Matr.-Nr. xxx
Abgabetermin: 28.05.1997

Inhalt

1. EINLEITUNG.....	1
2. BEGRIFFSBESTIMMUNG	2
3. DAS KONZEPT VIRTUELLER STRUKTUREN.....	4
3.1. DAS VIRTUELLE UNTERNEHMEN	4
3.1.1. <i>Idee, Aufbau und Konzept</i>	4
3.1.2. <i>Lebensphasen</i>	7
3.1.3. <i>Entwicklungsstufen</i>	8
3.2. ERWEITERUNG DES KONZEPTES HIN ZUR VIRTUELLEN ORGANISATION	10
3.2.1. <i>Aufbau virtueller Organisationen als ein Netzwerk von Unternehmen</i>	10
3.2.2. <i>Einordnung und Abgrenzung zu anderen Kooperationsformen</i>	12
3.2.3. <i>Problemfelder und Lösungsansätze</i>	13
3.2.4. <i>Fazit</i>	14
3.3. REALISIERUNGSBEISPIELE	15
4. ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK.....	16
5. LITERATUR.....	17

1. Einleitung

Die Wirtschaft ist im Umbruch und die Marktstrukturen ändern sich. Bereits seit langem ist ein Trend vom Verkäufer zum Käufermarkt sowie eine Verkürzung der Produktlebenszyklen zu beobachten. Seit Ende der 80er Jahre werden die hiermit verbundenen Anforderungen an die Unternehmen durch zunehmende Internationalisierungstendenzen und die damit verbundene wachsende Komplexität der Märkte verstärkt. Gefordert wird insbesondere eine höhere Flexibilität der Unternehmen bei mehr Individualität der Produkte, wobei Einbußen in den Punkten Lieferzeit, Kosten oder gar Qualität nicht hinnehmbar sind.

Gleichzeitig können alle diese Leistungen kaum mehr von einem Anbieter alleine erfüllt werden.

Neuere Konzepte zur Beherrschung der gestiegenen Komplexität wie Lean Management, Lean Produktion, Business Process Reengineering (BPR) werden durch die neuen Möglichkeiten der Informationstechnologie (IT) zwar umsetzbar, festzustellen ist jedoch, daß diese Konzepte die mit der Gegenläufigkeit der Ziele verbundenen Probleme nicht zu lösen vermögen. So ist eine vom Kunden geforderte individuelle Fertigung i.d.R. nur durch Spezialisierung, also zu Lasten der Flexibilität erreichbar.

Die gesamte Organisationsstruktur muß reformiert und reorganisiert werden. Ein derzeit vieldiskutierter Ansatz zur Lösung dieser Problematik wird in der Einführung virtueller Strukturen gesehen.

Im folgenden soll dieses Konzept näher betrachtet und die mit der Umsetzung verbundenen Auswirkungen beschrieben werden.

2. Begriffsbestimmung

In der Fachsprache bezeichnet der Begriff „virtuell“ allgemein eine Eigenschaft einer Sache, die der „Kraft oder Möglichkeit nach vorhanden“¹ sein könnte, es in der Realität jedoch nicht ist. D.h. die konstituierenden Eigenschaften von Objekten werden von den Menschen zwar wahrgenommen, das eigentliche Objekt ist jedoch nicht vorhanden.

Ein geläufiges Beispiel bietet die "Virtual Reality". Diese vermittelt dem Betrachter zwar ein reales Gefühl des Erlebens, die eigentliche Umgebung ist jedoch real nicht existent. Ein typisches Beispiel hierzu sind Computeranimationen, welche z.B. im Bereich der Architektur vielfältige Einsatzmöglichkeiten finden.

Der Begriff der Virtualität ist eng mit der Entwicklung der Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) verbunden. Hier beschreibt er eine trickreiche, scheinbare Speichererweiterung in Computern. Da in den 70er Jahren die Hauptspeicher teuer und die Speicherkapazität entsprechend knapp war, hat man sie scheinbar erweitert, indem man diejenigen Sektionen (die sogenannten Pages) aus den externen Speichern (i.d.R. Festplatte) in die Hauptspeicher geladen hatte, die von den gegenwärtig laufenden Programmen besonders häufig benutzt wurden. Dieses geschah und geschieht auch heute noch durch einen sogenannten Paging-Algorithmus, der als Teil oder Ergänzung zum Betriebssystem dem Benutzer gar nicht auffällt. Hierdurch kann der vom Benutzer angesprochene Speicher um ein vielfaches größer sein als der eigentliche (reale) Hauptspeicher.

In Anlehnung an den virtuellen Arbeitsspeicher entstand die Idee der virtuellen Maschine. Bei diesem Konzept werden von einem großen Computer mehrere kleine "emuliert", so daß mehrere Benutzer anscheinend jeder an einem eigenen Rechner arbeiten kann, in der Realität jedoch alles auf nur einem Computer abläuft. Perfektioniert wird diese Täuschung durch den Einsatz virtueller Benutzeroberflächen.

Der Begriff Virtualität ist in anderen Bereichen bereits seit langem ein feststehender Ausdruck:

¹ N.N. Duden Band 1, Meyers Taschenbuchverlag, 1991

Begriffsbestimmung

In der Optik beschreibt der Begriff des virtuellen Bildes ein nicht real vorhandenes Abbild des betrachteten Objektes. In der Thermodynamik wird als virtuell diejenige fiktive Temperatur bezeichnet, bei der die real vorhandene feuchte Luft die gleiche Dichte hat wie trockene Luft gleichen Druckes. Virtuelle Zustände in der Quantenmechanik beschreiben z.B. bei Atomkernen Zustände, die zwar mit dem Energiesatz nicht verträglich, gleichwohl aufgrund der Unschärferelation für sehr kurze Dauer möglich sind.

In der Literatur lassen sich derzeit drei Bereiche identifizieren, in denen der Begriff virtuell hauptsächlich benutzt wird: So werden in der Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) Begriffe wie virtueller Arbeitsspeicher, virtuelles Betriebssystem, virtuelles Gerät, virtuelle Leistung, virtuelle Maschine etc. benutzt, bei einem ausgeprägten Gesellschaftsbezug sind es Vokabeln wie: virtuelles Dorf, virtuelle Stadt, virtuelle Welt, virtuelles Leben etc. und bei einem vorherrschenden Unternehmensbezug: virtuelle Fabrik, virtuelle Unternehmung¹, virtuelle Organisation, virtuelles Produkt, virtual engineering usw.

Der Begriff des Virtuellen Unternehmens wurde vor Davidow und Malone² bereits von Mowshowitz³ benutzt. Während diese Autoren den Begriff und die damit verbundenen Möglichkeiten als einzig mögliche Überlebensform für Unternehmen beschreiben, gehen heute die existierenden Ansichten bereits deutlich auseinander⁴.

¹ Die Begriffe virtuelles Unternehmen und virtuelle Fabrik werden i.d.R. synonym verwendet.

² Davidow William, Malone Michael, The Virtual Corporation, New-York, 1992

³ Mowshowitz A. zitiert bei: Arnold Oksana, virtuelle Unternehmen als Unternehmenstyp der Zukunft? in: HMD 185/1995, S. 8 ff.

⁴ Chesbrough Henry, Innovation richtig organisieren in: Havard business manager 3/1996, S. 63 ff.

3. Das Konzept virtueller Strukturen

3.1. Das virtuelle Unternehmen

Die Notwendigkeit der Neuorganisation der Produktionsprozesse wurde eingangs bereits kurz umrissen. Hierbei handelte es sich in erster Linie um die wachsende Komplexität der Märkte bei gleichzeitiger Individualisierung der Produkte. Die Entwicklung virtueller Unternehmen stellt ein Versuch dar, diese Problematik zu bewältigen.

3.1.1. Idee, Aufbau und Konzept

Idee

Die Idee der VU basiert im Kern darauf, verschiedene Unternehmen miteinander zu verknüpfen, wobei sich jedes dieser Unternehmen auf einen Ausschnitt aus dem Produktentstehungsprozeß beschränkt. Bei diesem Ausschnitt handelt es sich nun jeweils um dessen Kernkompetenz, also den Teil, den das jeweilige Unternehmen am besten beherrscht. Hierdurch werden keine Einbußen im Punkte Qualität notwendig, jedoch erhebliche Vorteile in Bezug auf Flexibilität und Kosten erreichbar. So steht das Unternehmen nun bei einer Produktumstellung nicht mehr vor der Aufgabe, den gesamten Prozeß neu organisieren zu müssen, sondern „nur“ den Teil, den es beisteuert. Insbesondere durch den Wegfall der Prozeßelemente, die keine Kernkompetenzen für das Unternehmen darstellen sind erhebliche Zeit- und Kostenvorteile realisierbar, denn es handelt sich gerade hierbei häufig um veraltete Strukturen, die einer Neu- oder Weiterentwicklung des Produktes im Wege stehen.

Wird beispielsweise das Marketing für ein Produkt nicht mehr im eigenen Haus organisiert sondern von einem externen Unternehmen, so entfallen bei einer eventuellen Änderung der Marketingstrategie alle persönlichen oder technischen Hindernisse, welche im eigenen Haus eventuell zu überwinden gewesen wären, da nun im „schlimmsten Fall“ ein neues Unternehmen mit der Aufgabe betraut werden muß.

Die Idee des virtuellen Unternehmens geht jedoch über die Nutzung von Synergiepotentialen die durch einfaches Outsourcing erschließbar sind hinaus. So

werden in einem virtuellen Unternehmen nicht nur einzelne Teile des Prozesses ausgelagert, sondern der gesamte Prozeß verteilt sich auf mehrere Unternehmen derart, daß i.d.R. kein Unternehmen mehr als Kern der Wertschöpfungskette angesehen werden kann. Die Grenzen zwischen den Unternehmen und auch die Grenzen zum Kunden, der ein Teil dieses virtuellen Unternehmens bilden kann (z.B. im Bereich der Entwicklung) verwischen, so daß die Beantwortung der Frage, wer denn schließlich dieses Produkt produziert hat, nicht ohne weiteres möglich ist.

Aufbau und Konzept

Abbildung 3.1 zeigt, wie sich ein virtuelles Unternehmen aus den Kernkompetenzen verschiedener Unternehmen „komponieren“ läßt.

Die Kooperation kann hierbei sowohl durch eine vertikale als auch durch eine horizontale Integration der Stufen der Wertschöpfungskette erfolgen¹. Eine vertikale Kooperation von Unternehmen, Institutionen und Einzelpersonen in einem VU liegt vor, wenn die einzelnen Kooperationspartner jeweils verschiedene Stufen der Wertschöpfungskette für das VU realisieren (Entwicklung, Produktion, Marketing etc.). Der Hauptvorteil einer solchen Zusammenarbeit ist primär in einer Verteilung von Risiko und Kosten, sowie einer partiellen Sicherung von Kosten und Absatz zu sehen. Bei einer horizontalen Kooperation sind Unternehmen der gleichen Stufe der Wertschöpfungskette beteiligt, da beispielsweise aus Kapazitätsgründen die Leistung nicht durch einen einzelnen Kooperationspartner erbracht werden kann. So ist es z.B. sinnvoll, den Service auf ein Unternehmen in der Nähe des Kunden zu übertragen, statt diesen zentral abzuwickeln.

Definition/ Merkmale

Die folgende Definition soll als zusammenfassendes Zwischenergebnis der Merkmale und als (einheitliche) Basis der weitere Arbeit dienen:

„...Ein VU ist eine Kooperationsform rechtlich unabhängiger Unternehmen, Institutionen und/oder Einzelpersonen, die eine Leistung auf Basis eines gemeinsamen

¹ Oksana Arnold, Virtuelle Unternehmen als Unternehmenstyp der Zukunft? in: HMD 185/1995, S. 8ff.

Das Konzept virtueller Strukturen

Geschäftsverständnisses erbringen. Die kooperierenden Einheiten beteiligen sich an der Zusammenarbeit vorrangig mit ihren Kernkompetenzen und wirken bei der Leistungserstellung gegenüber Dritten wie ein einheitliches Unternehmen. Dabei wird auf die Institutionalisierung zentraler Managementfunktionen zur Gestaltung, Lenkung und Entwicklung des VU durch die Nutzung geeigneter IKT weitgehend verzichtet...“¹.

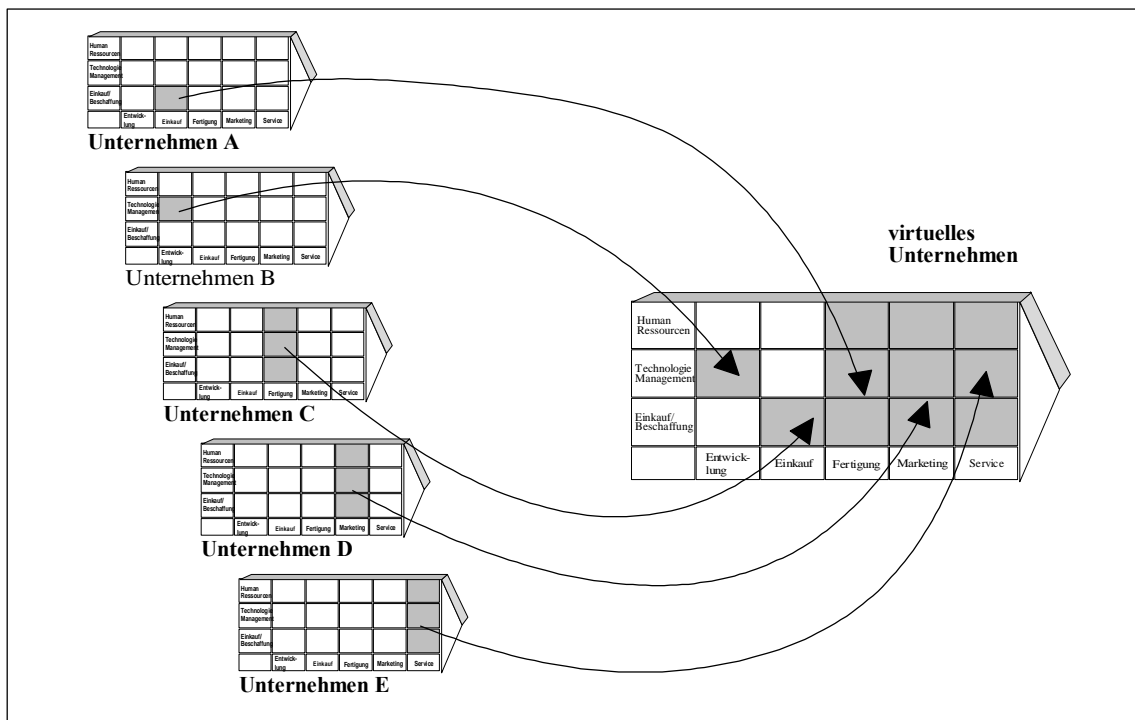


Abbildung 3.1 Zusammenschluß zur virtuellen Unternehmung

Vorteile

Die wesentlichen Vorteile virtueller Unternehmen sind in den folgenden Punkten zusammengefaßt.

- Es lassen sich Projekte realisieren, die eigenständig oft nicht durchführbar sind.
- Die Markteintrittsbarrieren verringern sich.
- Die mit dem Projekt verbundenen Risiken verteilen sich auf mehrere Partner.

¹ Diese Definition wurde im Rahmen eines internationalen Forschungsprojektes verschiedener Wirtschaftsinformatikinstitute erarbeitet. vgl. Oksana Arnold, Virtuelle Unternehmen als Unternehmenstyp der Zukunft? in: HMD 185/1995, S. 10.

- Eine optimale Produktgenerierung wird möglich, da jeder Partner nur seine Stärken einbringt und die Synergien optimal nutzbar werden.
- Die Zeitspanne von Produktentwicklung bis zur -vermarktung kann durch die Parallelität vieler Geschäftsprozesse und durch die vereinfachte Suche nach möglichen Lieferanten erheblich verringert werden.

3.1.2. Lebensphasen

Aufgrund der Tatsache, daß virtuelle Unternehmen sich für die Abwicklung eines Auftrages bilden und i.d.R. danach wieder auflösen, ergibt sich, daß diese Organisationsform eine beschränkte Lebensdauer aufweist.

Die Lebensdauer eines VU läßt sich in vier Phasen einteilen¹:

- Phase 1: Anbahnung und Partnersuche: Aufgrund einer Produktidee oder eines eingegangenen Auftrages werden Kooperationspartner gesucht.
- Phase 2: Vereinbarung: Hat sich eine Grundzusammensetzung eines VU bezüglich eines Auftrages/ Produktes gefunden, so gilt es die Regeln für die weitere Zusammenarbeit zu klären.
- Phase 3: Durchführung: Durch die stark arbeitsteilige Abwicklung eines Auftrages kommt es zu einer engen Zusammenarbeit, auch oder besonders auf der operativen Ebene. Hierdurch werden mitunter Umstrukturierungen notwendig.
- Phase 4: Auflösung: Die Art und Weise sowie das Vorgehen der Auflösung hängt stark von den beteiligten Unternehmen ebenso von dem durchgeführten Auftrag ab. Die wesentlichsten Vereinbarungen hierzu sollten bereits in Phase 2 getroffen werden. Anzumerken ist, daß das Know-how in Datenbanken gesichert werden sollte, um bei späteren, ähnlichen Projekten wieder zur Verfügung zu stehen.

¹ Mertens Peter, Virtuelle Unternehmen - eine Organisationsform für die Zukunft. in: Technologie & Management 44(1995)2, S. 61 ff.

3.1.3. Entwicklungsstufen

Wird der Prozeß hin zu einem virtuellen Unternehmen genauer betrachtet, so lassen sich einige Entwicklungsstufen identifizieren.

Innerhalb der ersten Entwicklungsstufe werden im Rahmen eines Business Process Redesign die Funktionen einer Wertschöpfungskette neu strukturiert und geordnet. So werden z.B. mehrfach vorhandene oder ähnliche Funktionen so zusammengefaßt, daß keine „Löcher“ in der Wertschöpfungskette entstehen, die möglichen Synergiepotentiale jedoch weitgehend ausgeschöpft werden können.

Innerhalb des zweiten Schrittes werden nun die Funktionen, die keine Kernkompetenzen des Unternehmens beinhalten und auch ansonsten nicht von strategischer Bedeutung für das Unternehmen sind, ausgegliedert. Hierzu können die ehemals unternehmenseigenen Funktionsbereiche geschlossen, verkauft oder als eigenständige Unternehmen bzw. Profit-Center weitergeführt werden.

Während die Schritte eins und zwei noch durch „Outsourcing“ beschrieben werden können, führt Schritt drei weiter. Nun werden Kunden und Lieferanten mit in die Wertschöpfungskette einbezogen. Diese Integration erfolgt analog der Funktionsintegration der Stufe eins.

In der letzten Entwicklungsstufe wird die gesamte Organisationsstruktur bis hin zu ihrer Auflösung verändert. Aus dem einst statischen Netz von Unternehmen wird ein dynamisches, d.h. es entsteht ein Pool von Unternehmen, welche je nach Auftrag ihre Kernkompetenzen einbringen. Die Wertschöpfungskette eines Produktes bestimmt, welche Unternehmen bzw. welche Komponenten an dem Netz beteiligt sind. Mit einem neuen Produkt kann sich das gesamte Netz ändern. Da dieser Schritt die eigentliche Entwicklung zum virtuellen Organisation beschreibt, soll er in Kapitel 3.2 näher betrachtet werden.

Die einzelnen Entwicklungsstufen sind in Abbildung 3.2 dargestellt.

Das Konzept virtueller Strukturen

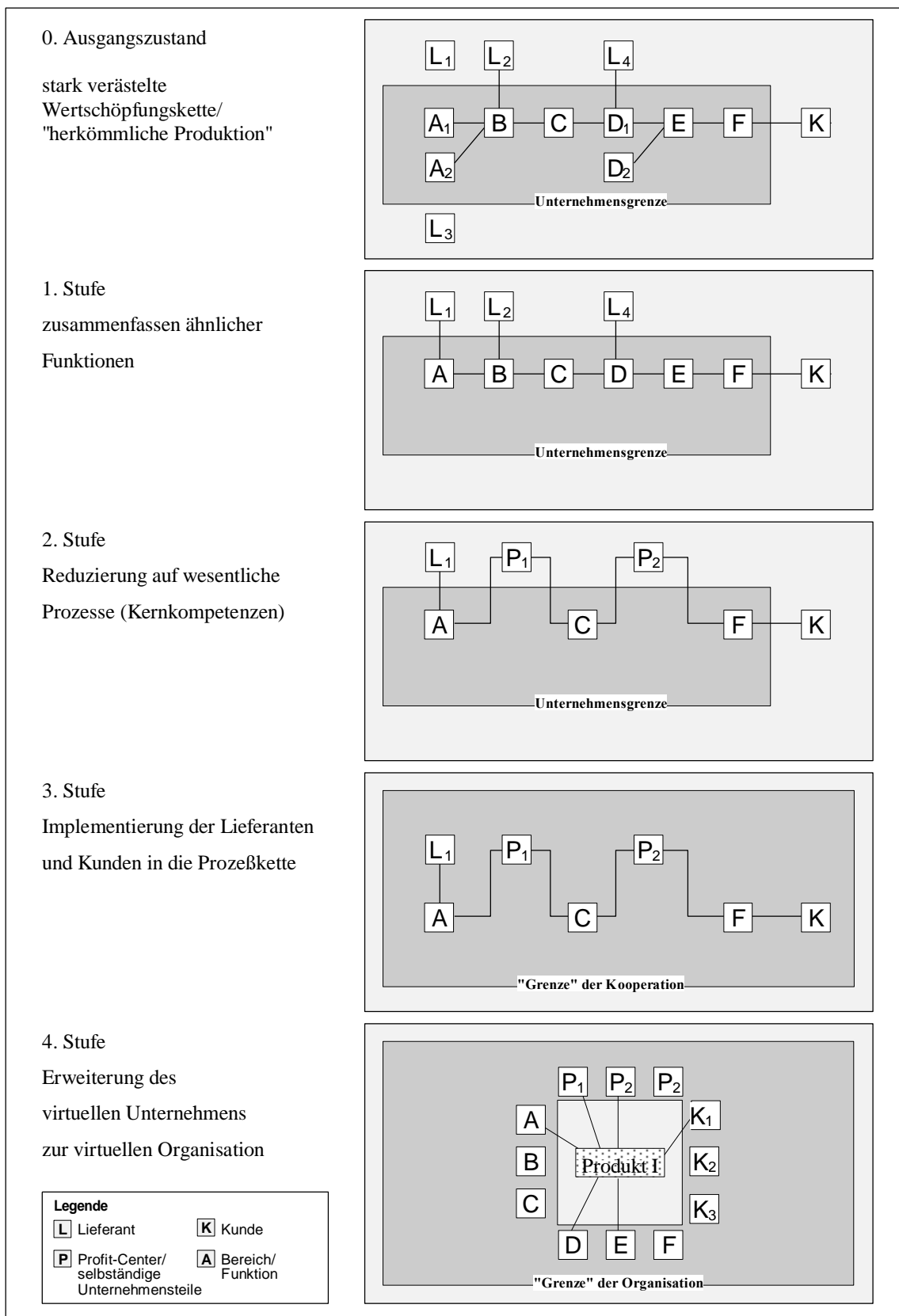


Abbildung 3.2: Entwicklungsstufen eines virtuellen Unternehmens

3.2. Erweiterung des Konzeptes hin zur virtuellen Organisation

3.2.1. Aufbau virtueller Organisationen als ein Netzwerk von Unternehmen

Wie in Kap. 3.1.3 bei der Beschreibung der Entwicklungsstufen eines VU bereits gezeigt wurde, lösen sich die Grenzen eines Unternehmens auf, d.h. es ist für einen Außenstehenden kaum mehr zu beurteilen, wer eine bestimmte Leistung erbringt. Wichtiger noch ist jedoch die in Stufe 4 (Abb. 3.2) angedeutete Ausweitung des virtuellen Unternehmens zu einem Verbund vieler Unternehmen und Partner. Es entsteht ein Netzwerk, welches aus Unternehmen, Geldgebern, Instituten und / oder Einzelpersonen bestehen kann. Hat sich einmal ein solcher Pool von Organisationspartnern gefunden, so können eingehende Aufträge relativ schnell bearbeitet werden. Erst bei Vorliegen eines konkreten Auftrages wird ein virtuelles Unternehmen durch die Partner gegründet, die zur Ausführung bestimmt worden sind.

Die Teilnahme am Netzwerk lohnt sich aber auch für Unternehmen, die nicht mit einem Auftrag bedacht worden sind, denn diese können bereits für die nächste virtuelle Fabrik einen Zuschlag erhalten. Ein solches Netzwerk bietet außerdem die Grundlage für eine einfache Auflösung virtueller Unternehmungen: Nach Beendigung eines Auftrages bleiben die partnerschaftlichen Beziehungen der Unternehmen im stabilen Kooperationsnetzwerk erhalten. Das Netzwerk steht jederzeit für die Gründung der nächsten Unternehmung bereit. Die langfristigen Vorbereitungen werden also im Netzwerk getroffen, während die kurzfristigen Marktchancen durch die Bildung virtueller Unternehmen erschlossen werden.

Durch eine solche Strategie ist eine sehr individuelle Leistungserstellung möglich, denn je nach Wünschen des Kunden kann das zur Abwicklung bestimmte virtuelle Unternehmen optimal kreiert werden. Auch eine räumliche und zeitliche Distanz bedeuten kein Hindernis mehr¹. Die Leistung scheint für den Kunden wie aus einer Hand erbracht, auch wenn sie faktisch das Ergebnis einer Vielzahl unterschiedlichster Partner ist. Notwendige Voraussetzungen zur reibungslosen Abwicklung eines

¹ So können Partner in der Nähe des Kunden (z.B. für Service oder Schulung) in das Netz mit eingebunden werden. Auch kulturelle Schranken werden hierdurch einfacher überwindbar.

eingehenden Auftrages ist jedoch eine klare Rollenverteilung sowie eine maximale Nutzung der IKT.

Rollenverteilung

Es lassen sich sechs Dienstleistungsprofile im Sinne von Aufgaben und Rollen herausbilden¹.

1. Der Broker vertreibt die Leistungen des Unternehmensnetzwerkes und unterstützt dessen Marketing. Er ist der Mittler zwischen Kunde und Netzwerk und vereinbart grob die Preise und Leistungen.
2. Der Leistungsmanager klärt die Machbarkeit des Auftrages und konfiguriert die Einzelleistungen der Netzwerkpartner.
3. Der Auftragsmanager übernimmt die Leitung der virtuellen Unternehmung.
4. Die In-/Outsourcingpartner sind die Vertreter der einzelnen Organisationspartner und die Ansprechpartner für den Broker, den Leistungsmanager und den Auftragsmanager. Sie sind für die Erstellung der Produktionsleistung gegenüber der virtuellen Unternehmung verantwortlich. Weiter gehört zu ihren Aufgaben das Anbieten und Nachfragen von Kapazitäten, die Verhandlung von Zielpreisen und -terminen sowie die Koordination der gesamten innerbetrieblichen Auftragsabwicklung.
5. Die Aufgabe des Netzwerkcoaches ist die Pflege und Entwicklung des Netzwerkes. Er ist unter anderem verantwortlich für den Aufbau der notwendigen Infrastruktur (z.B. Verträge).
6. Der Auditor stellt eine neutrale Revisionsstelle des virtuellen Unternehmens dar. Er trägt damit wesentlich zur Verringerung der Risiken und Reibungsverluste zwischen den Partnern und Kunden der virtuellen Unternehmung bei.

Diese dargestellte Einteilung ist zwar nicht zwingend erforderlich, liegt aber i.d.R. so oder in einer ähnlichen Weise in fast jeder virtuellen Organisation vor.

¹ Schuh Günter, Der Praxistest ist bestanden in: Gablers Magazin 3/97, S. 8 ff.

3.2.2. Einordnung und Abgrenzung zu anderen Kooperationsformen

Es lassen sich zusammenfassend fünf Merkmale einer virtuellen Organisation aufzeigen:

1. Partnerschaft in Netzwerken mit anderen Unternehmen,
2. Konzentration auf die Kernkompetenz(en),
3. Überwindung räumlicher, zeitlicher und kultureller Distanzen bei der Leistungserstellung,
4. Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologie und
5. Individualisierung von Produkten und Leistungen.

Die meisten dieser Merkmale einer virtuellen Organisation sind im Grunde nicht neu, sondern wurden bereits in anderen Konzepten gemäß dem „Paradigma der neuen Dezentralisierung“¹ verwandt.

So wird beim „Business Reengineering“² eine Neubesinnung auf die Kunden- und Prozeßorientierung propagiert und „Fraktale und Modulare Fabriken“³ gliedern komplexe Produktionen in kleinere, einfachere und zugleich (zumindest teilweise) autonome Einheiten. Auch die „typisch virtuellen“ Merkmale wie Partnerschaft im Netzwerk etc. sind nur auf den ersten Blick neu, denn im Bereich der Bauwirtschaft sind beispielsweise vergleichbare Strukturen z.B. in Form von Arbeitsgemeinschaften bereits seit Jahren bekannt. Auf den ersten Blick stellt das Konzept der virtuellen Unternehmung lediglich eine Fortführung des Prinzips der Arbeitsteilung dar.

Neu ist jedoch die Zusammensetzung sowie die Intensität, mit der die oben aufgeführten Merkmale verfolgt werden. Zudem weist die Zusammenarbeit der Unternehmen innerhalb des Netzwerkes gegenüber „herkömmlichen“ Kooperationsformen wesentliche Unterschiede auf.

¹ Drumm Hans Jürgen, Das Paradigma der Neuen Dezentralisierung, in: Die Betriebswirtschaft 1/96, S. 7 ff.

² Hammer Michael, Business Reengineering, Frankfurt/Main, 1995

³ Warnecke Hans J., Revolution der Unternehmenskultur, Berlin, 1993

Wildemann Horst, Die Modulare Fabrik, St. Gallen, 1992

Das Konzept virtueller Strukturen

Konzerne basieren im Gegensatz zu VU i.d.R. auf Verträgen, welche die Beherrschung und / oder die Beteiligung regeln. Das „gemeinsame“ Ziel scheint von sekundärer Bedeutung zu sein und hinter marktstrategischen Gesichtspunkten zurückzutreten.

Ein Joint Venture ist eine Neugründung eines Unternehmens durch mehrere beteiligte Unternehmen zwecks Verfolgung eines gemeinsamen Zieles. Eine solche Neugründung ist bei einem VU nicht notwendig.

Auch gehen die Ziele eines VU über eine Beschränkung des Wettbewerbs hinaus, wie es bei Kartellen der Fall ist.

3.2.3. Problemfelder und Lösungsansätze

Den erhofften Vorteilen (vgl. Kap. 3.1) stehen (mindestens) drei grundlegende Risiken gegenüber¹: Das Risiko

- einer nur partiellen Systembeherrschung,
- des Kompetenzverlustes und
- der Abhängigkeit von externen Partnern.

Zudem trifft die Umsetzung eines solchen Konzeptes auf einige, erhebliche Probleme.

So besteht in virtuellen Unternehmen zwischen den Partnern i.d.R. nur ein loses Vertragswerk, da eine ausführliche Regelung aller Details die Zeit- und Flexibilitätsvorteile zunichte machen würde.

Hieraus erwächst ein nicht unbedeutender Kommunikationsaufwand zwischen den beteiligten Partnern, welcher nur mit erheblichem Aufwand und unter Einsatz modernster Kommunikationstechnik bewältigt werden kann².

Mindestens ebenso gravierend ist die Notwendigkeit der Schaffung einer gemeinsamen Vertrauensbasis zwischen den Unternehmen und die damit verbundenen Probleme wie z.B. möglicher Mißbrauch von Informationen etc.

¹ Sydow Jörg, Netzwerkorganisation in: WiSt 12/1995, S. 633

² Kim Stefan, Kooperierende intelligente Agenten in virtuellen Unternehmen in: *HMD 185/1995, S. 15 ff.*

Weiter ist es dem einzelnen Mitarbeiter immer weniger möglich, seinen persönlichen Anteil am Erfolg abzuschätzen. Aus dem Fehlen dieser eigenen Identität können erhebliche Motivationsprobleme resultieren.

Schließlich treten aufgrund der losen Vertragswerke und der Vielzahl der beteiligten Unternehmen diverse rechtliche Probleme (z.B. Haftungsfragen) auf, denn insbesondere staatliche Institutionen (Finanzämter, Gerichte etc.), aber auch private Personen sind (zumindest psychologisch) darauf angewiesen, Unternehmen „dingfest“ machen zu können¹.

3.2.4. Fazit

Aus den Beschreibungen der Problemfelder läßt sich bereits ableiten, daß virtuelle Strukturen nur bedingt gegenüber den herkömmlichen Organisationsstrukturen zu bevorzugen sind. Wann dieses der Fall sein kann zeigt Chesbrough². Er unterscheidet zwischen systemischen³ und autonomen Innovationen und schließt virtuelle Unternehmen für systemische Innovationen aus, da der resultierende Kommunikationsaufwand nicht angemessen zu bewältigen ist.

Eine Möglichkeit, systemische Innovationen auf autonome zu reduzieren stellen Industriestandards dar. Sie spielen somit eine wichtige Rolle, denn ist ein Standard erst einmal etabliert, kommen virtuelle Organisationen für die weiteren Innovationen in Betracht. Handelt es sich hingegen um systemische Innovationen, so ist der notwendige Abstimmungsbedarf für virtuell organisierte Unternehmen i.d.R. zu groß. Zudem besteht die Gefahr, daß ein Unternehmen wesentliche Teile seines Know-hows auf andere überträgt und somit seine eigenen Kernkompetenzen angreifbar macht. Chesbrough leitet insgesamt die Empfehlung ab, nur bei bereits extern verfügbaren Fähigkeiten und autonomen Innovationen auf virtuelle Strukturen zurückzugreifen und anderenfalls Partner zu gewinnen bzw. die Fähigkeiten ins eigene Haus zu holen.

¹ Müthlein Thomas, Virtuelle Unternehmen - Unternehmen mit einem rechtssicheren informationstechnischen Rückgrat? in: HMD 185/1995, S. 69 ff.

² Chesbrough Henry, Innovation richtig organisieren ... in: Harvard Business Manager 3/96, S. 63 ff.

³ autonome Innovationen können unabhängig von anderen Innovationen verfolgt werden, während systemische I. auch Änderungen/ Innovationen in anderen Bereichen notwendig machen.

(Gegen)Beispiel: IBM hat bei der PC-Produktion durch seine Marktposition wesentliche Komponenten zum Standard erhoben, diese jedoch von externen Lieferanten bezogen und somit auch potentiellen Konkurrenten zugänglich gemacht. Die Folgen war schließlich ein starker Verlust an Marktanteilen.

3.3. Realisierungsbeispiele

Auch wenn derzeit nur wenige Unternehmen das Konzept der virtuellen Organisation vollständig umgesetzt haben, so ist dennoch festzustellen, daß viele Unternehmen zumindest Teile dieses Konzeptes realisiert haben und daß der Trend in diese Richtung zeigt. So gibt es in vielen Bereichen bereits teilweise erschlossene Einsatzfelder. Einige Beispiele (für die Möglichkeiten) sollen kurz aufgezeigt werden.

Viele Verkäufer arbeiten eigenverantwortlich in der Nähe des Kunden, stehen aber stets mit der Zentrale in Verbindung. Ein anderes Beispiel findet sich im Bereich des Journalismus. Verstreut über die ganze Welt beliefern die einzelnen Korrespondenten ihr Medium mit aktuellen Berichten. Diese werden an anderer Stelle überarbeitet und zu einem Produkt z.B. einer Zeitung zusammengefügt.

Viele Firmen greifen, je nach Projekt auf ein weites Netz von Spezialisten, Freelancern und sonstigen Kapazitäten zurück, ohne diese selbst vorhalten zu müssen¹. So stellt der ABB-Konzern ein Netzwerk dar, bestehend aus ca. 1300 Einzelunternehmen mit über 5000 Profit Centern, die je nach Auftrag eingebunden und verknüpft werden und Aprilia hat es geschafft, Volumenschwankungen zwischen 2000 und 18000 Stück pro Monat zu verkraften².

Die Form der virtuellen Organisation läßt sich auch auf andere Bereiche als ganze Unternehmen übertragen. So hat die RWE-Energie AG z.B. in der Arbeitsorganisation virtuelle Strukturen eingeführt. Hier werden Softwareprobleme in kleinen autonomen Gruppen gelöst, welche sich je nach Aufgabenstellung neu formieren und sich stets mit einer in sich geschlossenen Problemstellung befassen³.

¹ Brütsch David, Virtuelle Organisationen in der Praxis in: io management 9/96, S. 33.

² Brütsch David, Virtuelles Unternehmen: Herausforderung oder Fiktion? in: io management 1/96, S. 7

³ Nowak Thomas, Das Softwarewerkstättenkonzept der RWE-Energie in: HMD 185/1995, S. 37 ff.

4. Zusammenfassung und Ausblick

Viele Unternehmen schließen sich zusammen und produzieren ein Produkt, wobei jedes der beteiligten Unternehmen nur seine Kernkompetenzen einbringt. Gesteuert wird dieser Prozeß durch eine ausgeklügelte Informations- und Kommunikationstechnik sowie einigen wenigen Schlüsselfunktionen. Dieses bestechend einfache Konzept ermöglicht es, enorme Synergiepotentiale zu erschließen. Die Vorteile liegen auf der Hand: höhere Flexibilität bei geringeren Kosten.

Somit stellt das Konzept der virtuellen Unternehmen eine mögliche Lösung für die derzeitigen Probleme dar und nicht zuletzt vor dem Hintergrund der derzeitigen Diskussion um den Standort Deutschland wird ein Nachfragesog nach virtuellen Unternehmen prophezeit.

Die Merkmale und Elemente dieses Konzeptes wie Kundenorientierung oder die Beschränkung auf die Kernkompetenzen sind zwar nicht neu, neu ist jedoch die Intensität mit der diese Form der Arbeitsteilung realisiert wird.

Neben den erhofften Vorteilen werden jedoch eine Reihe zum Teil evidenter Fragen und Probleme aufgeworfen, deren Lösungen derzeit nur bedingt gefunden wurden.

So ist eine ausgeprägte Vertrauenskultur zwischen den Mitgliedern einer Organisation notwendig, was zugleich Risiken in sich birgt. Zudem lassen sich Nachteile wie Kompetenzverlust oder Abhängigkeit von diesen Mitgliedern kaum vermeiden.

Als Fazit lassen sich derzeit die in Kap. 3.2.4 aufgezeigten Einsatzgrenzen kaum umgehen, d.h. virtuelle Unternehmen bleiben auf absehbare Zeit noch auf autonome Innovationen beschränkt, deren notwendige Fähigkeiten derzeit bereits am Markt verfügbar sind.

5. Literatur

- Brütsch David Virtuelles Unternehmen: Herausforderung oder Fiktion?
in: io management 1/96, S.7
- Brütsch David Virtuelle Organisationen in der Praxis
Frigo-Mosca Fabio in: io management 9/96, S. 33.
- Byrne, John* *The Virtual Corporation*
in: *Business Week* 8.2.1993, S. 37-41.
- Chesbrough Henry Innovation richtig organisieren - aber ist virtuell auch virtuos?
Teece David in: *Havard Business Manager* 3/1996, S. 63ff.
- Davidow William Das virtuelle unternehmen: Der Kunde als Co-Produzent
Malone Michael Campus-Verlag Frankfurt/Main, 1993
- Drumm Hans J. Das Paradigma der Neuen Dezentralisierung
in: *Die Betriebswirtschaft* 1/96, S. 7 ff.
- Hammer Michael Business Reengineering
Champy, James Campus-Verlag Frankfurt/Main, 1995
- Kirn Stefan Kooperierende intelligente Agenten in virtuellen Unternehmen
in: *HMD* 185/1995 S. 15 ff.
- Mertens Peter Virtuelle Unternehmen - eine Organisationsform für die Zukunft.
Faist Wolfgang in: *Technologie & Management* 44(1995)2, S. 61 ff.
- Müthlein Thomas Virtuelle Unternehmen - Unternehmen mit einem rechtssicheren
informationstechnischen Rückgrat?
in: *HMD* 185/1995, S. 69 ff.
- N.N. Duden Band 1, Meyers Taschenbuchverlag, 1991
- Nowak Thomas Das Softwarewerkstättenkonzept der RWE-Energie - virtuelle Arbeitsorganisation in
der Software-Entwicklung
in: *HMD* 185/1995, S. 37 ff.
- Oksana Arnold Virtuelle Unternehmen als Unternehmenstyp der Zukunft?
Faist Wolfgang in: *HMD* 185/1995, S. 8 ff.
Härtling Martina
Sieber Pascal
- Schuh Günter Der Praxistest ist bestanden - Wie virtuelle Unternehmen funktionieren
Eisen Stephan in: *Gablers Magazin* 3/97, S. 8 ff.
Katzy R.
- Sydow Jörg Netzwerkorganisation - interne und externe Restrukturierung von Unternehmungen
in: *WiSt* 12/1995, S. 633
- Warnecke, Hans J. Revolution der Unternehmenskultur - Das Fraktale Unternehmen
2. Auflage Springer-Verlag, Berlin, 1993
- Wildemann, Horst Die Modulare Fabrik - Kundennahe Produktion durch Fertigungssegmentierung
gfmt - Gesellschaft für Management und Technologie, St. Gallen, 1992

