

„Virtualisierung von Organisationen“

Arnold Picot

Ludwig-Maximilians-Universität München
Department für Betriebswirtschaft - Munich School of Management

Vortrag und Diskussion auf der Tagung
Virtualisierung
der Fachschaft Wirtschafts- und Sozialwissenschaften
Cusanuswerk

2. November 2001

Virtualisierung von Organisationen

1. **Veränderte Rahmenbedingungen in der digitalen Wirtschaft**
2. **Konzept und Prinzip virtueller Organisationen**
3. **Virtuelle Organisationsformen als erfolgsversprechende Organisationsform in der digitalen Wirtschaft?**
4. **Voraussetzungen virtueller Organisationen**

Virtualisierung von Organisationen

1. **Veränderte Rahmenbedingungen in der digitalen Wirtschaft**
2. **Konzept und Prinzip virtueller Organisationen**
3. **Virtuelle Organisationsformen als erfolgsversprechende Organisationsform in der digitalen Wirtschaft?**
4. **Voraussetzungen virtueller Organisationen**

Veränderte Rahmenbedingungen in der digitalen Wirtschaft - Überblick -

- (1) Kostensenkung
- (2) Dematerialisierung durch Digitalisierung
- (3) Zunehmende Bedeutung von Wissen und Kompetenzen
- (4) Neue Formen der Spezialisierung und Arbeitsteilung
- (5) Neue Formen der Kooperation und vernetzten Zusammenarbeit
- (6) Economies of Scale and Scope
- (7) Netzeffekte und Standards
- (8) Neue Preis- & Erlösmodelle
- (9) Neue Rolle des Kunden
- (10) Individualisierung der Kundenbeziehung
- (11) Neues Unternehmertum
- (12) Neue Finanzierungsformen

Virtualisierung von Organisationen

1. **Veränderte Rahmenbedingungen in der digitalen Wirtschaft**
2. **Konzept und Prinzip virtueller Organisationen**
3. **Virtuelle Organisationsformen als erfolgsversprechende Organisationsform in der digitalen Wirtschaft?**
4. **Voraussetzungen virtueller Organisationen**

Virtuell und Virtualisierung

- **Virtuell bedeutet “nicht wirklich”, “scheinbar”, “als Möglichkeit vorhanden”.**
- ***Virtuell ist immer objektbezogen:***
 - virtuelles Produkt
 - virtuelles Leistungsnetz
 - virtuelle Arbeitsteilung
- ***Formen der virtuellen Arbeitsteilung:***
 - virtuelle Mitarbeiter im Sinne von Telearbeit
 - virtuelle Teams z. B. im FuE-Bereich
 - virtuelle Unternehmen
- **Klassische Wertschöpfungsketten lösen sich zunehmend auf, flexibel konfigurierte Wertschöpfungsnetze entstehen.**

Es existiert eine Vielzahl von Definitionen und Begriffsverständnissen zu virtuellen Organisationsformen

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

(Mertens/Griese/Ehrenberg 1998)

„Virtuelle Unternehmen sind informationstechnisch unterstützte Projektnetzwerke.“

(Sydow 2000)

Mitunter wird der Begriff an den Charakteristika und Realisierungsprinzipien

Charakteristika:

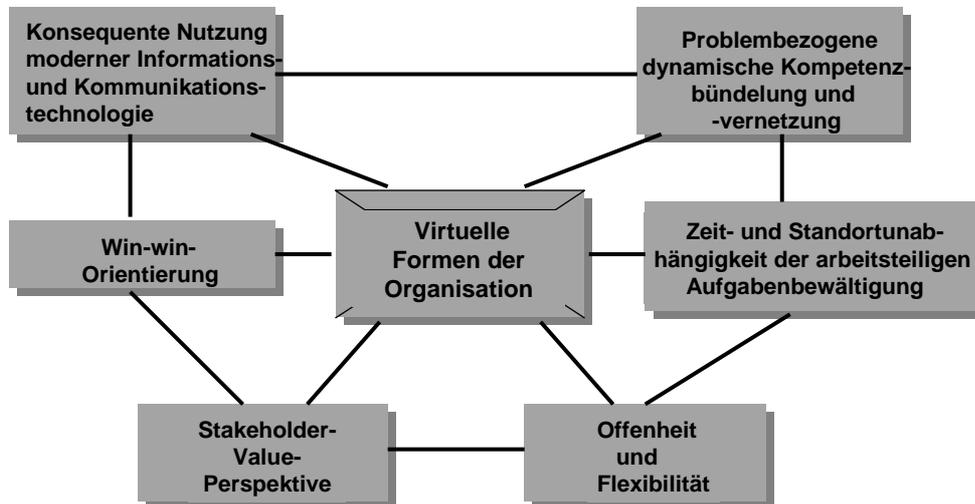
- **Modularität**
- **Heterogenität**
- **räumliche und zeitliche Verteiltheit**

Realisierungsprinzipien:

- **Offen-Geschlossen-Prinzip**
- **Komplementaritätsprinzip**
- **Transparenzprinzip**

Quelle: Picot/Reichwald/Wigand 2001

... oder an bestimmten Prinzipien festgemacht



„Virtualisierung von Organisationen“

Quelle: in Anlehnung an Wüthrich et al. 1997

9

LMU
Ludwig-Maximilians-Universität München
Prof. Dr. Dr. h.c. Arnold Picot
Munich School of Management

In unserem Verständnis entstehen virtuelle Unternehmen ...

durch die problem-, kunden- bzw. aufgabenorientierte Vernetzung von Unternehmen, Unternehmensbereichen bzw. einzelnen Arbeitsplätzen auf der Basis von Informations- und Kommunikationstechniken, die sich nach der Abwicklung der Aufgabe unter Umständen wieder auflöst.

Wesentliche Merkmale:

- ➔ flexible, problemorientierte Konfiguration
- ➔ Vernetzung von Kompetenzen
- ➔ Projekt- und Aufgabenbezug
- ➔ Informations- und Kommunikationstechnik als Basis

„Virtualisierung von Organisationen“

10

LMU
Ludwig-Maximilians-Universität München
Prof. Dr. Dr. h.c. Arnold Picot
Munich School of Management

Virtuelle Organisationsformen als neue Entwicklung?

Virtuelle Formen der Organisation und Zusammenarbeit stellen nicht unbedingt eine neue Entwicklung dar.

→ **ABER:**
Auf Grund veränderter Rahmenbedingungen häufigeres Auftreten zu beobachten

↪ **Handelt es sich bei virtuellen Unternehmen tatsächlich um eine erfolgsversprechende Organisationsform in der digitalen Wirtschaft?**

Virtualisierung von Organisationen

1. **Veränderte Rahmenbedingungen in der digitalen Wirtschaft**
2. **Konzept und Prinzip virtueller Organisationen**
3. **Virtuelle Organisationsformen als erfolgsversprechende Organisationsform in der digitalen Wirtschaft?**
4. **Voraussetzungen virtueller Organisationen**

Veränderte Rahmenbedingungen in der digitalen Wirtschaft

- ➔ (1) **Kostensenkung**
- (2) **Dematerialisierung durch Digitalisierung**
- (3) **Zunehmende Bedeutung von Wissen und Kompetenzen**
- (4) **Neue Formen der Spezialisierung und Arbeitsteilung**
- (5) **Neue Formen der Kooperation und vernetzten Zusammenarbeit**
- (6) **Economies of Scale and Scope**
- (7) **Netzeffekte und Standards**
- (8) **Neue Preis- & Erlösmodelle**
- (9) **Neue Rolle des Kunden**
- (10) **Individualisierung der Kundenbeziehung**
- (11) **Neues Unternehmertum**
- (12) **Neue Finanzierungsformen**

„Virtualisierung von Organisationen“

In Anlehnung an Zerdick/Picot/Schrape u.a. 2001.

13

LMU
Ludwig-Maximilians-Universität München
Prof. Dr. Dr. h.c. Arnold Picot
Munich School of Management

Zukünftig anhaltende Verbesserung des Preis-Leistungs-Verhältnisses

- Auf die Einheit bezogen sind die Kosten für die elektronische Informationsverarbeitung in den letzten 25 Jahren um deutlich mehr als den Faktor 100 000 gefallen. Ähnliches gilt für die Datenübertragung.
- Die Leistungssteigerung wird auch zukünftig anhalten. Sie wird die Automatisierung und Unterstützung durch Informations- und Kommunikationstechniken in Bereichen ermöglichen, die zuvor und zum Teil auch jetzt noch undenkbar sind.
- Die Folge sind massive Produktivitätssteigerungen, die Eröffnung neuer Verhaltensweisen, neuer Formen der Koordination und Arbeitsteilung sowie neue Produkte und Märkte.



Zukünftig ist mit einer noch stärkeren Durchdringung der Wirtschaft mit Informations- und Kommunikationstechniken zu rechnen.

Wichtige Voraussetzung für die Bildung und Gestaltung virtueller Organisationsformen.

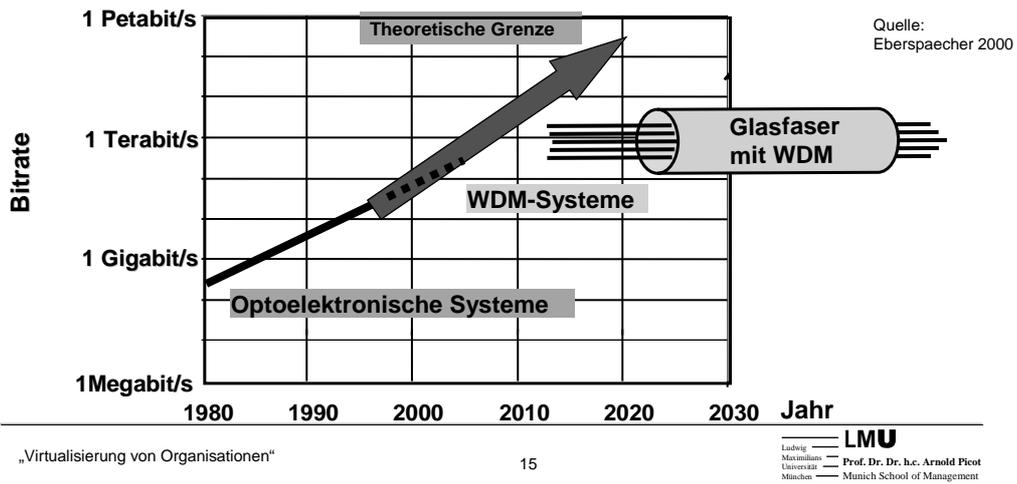
„Virtualisierung von Organisationen“

14

LMU
Ludwig-Maximilians-Universität München
Prof. Dr. Dr. h.c. Arnold Picot
Munich School of Management

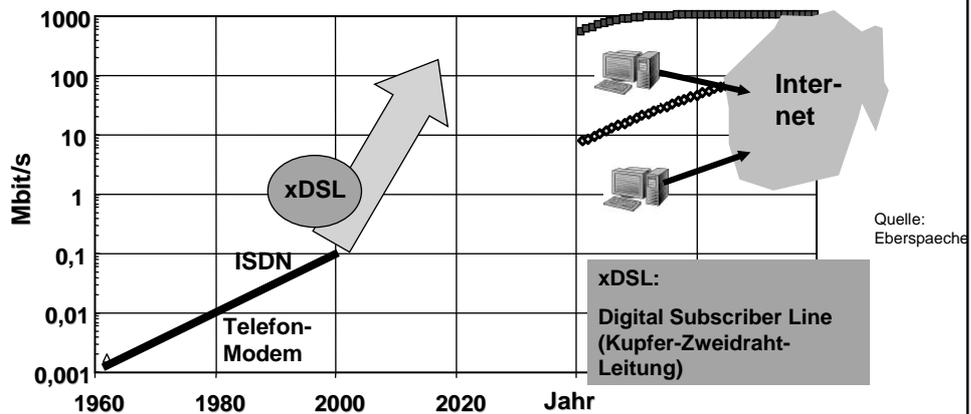
Internet by Light: Bitraten per Glasfaser

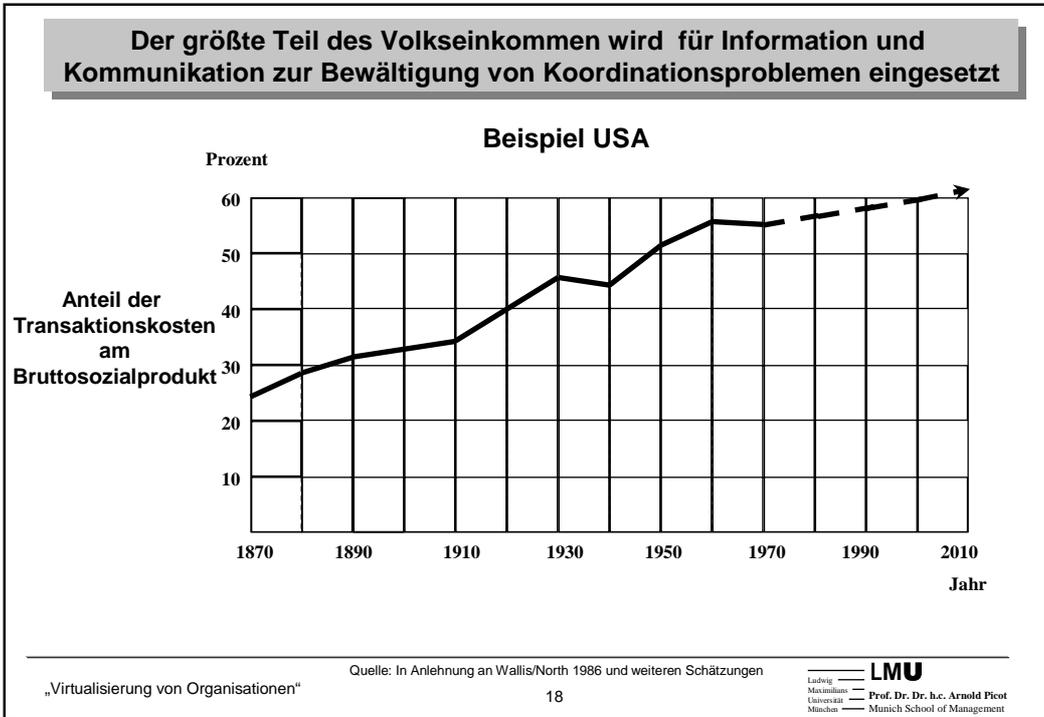
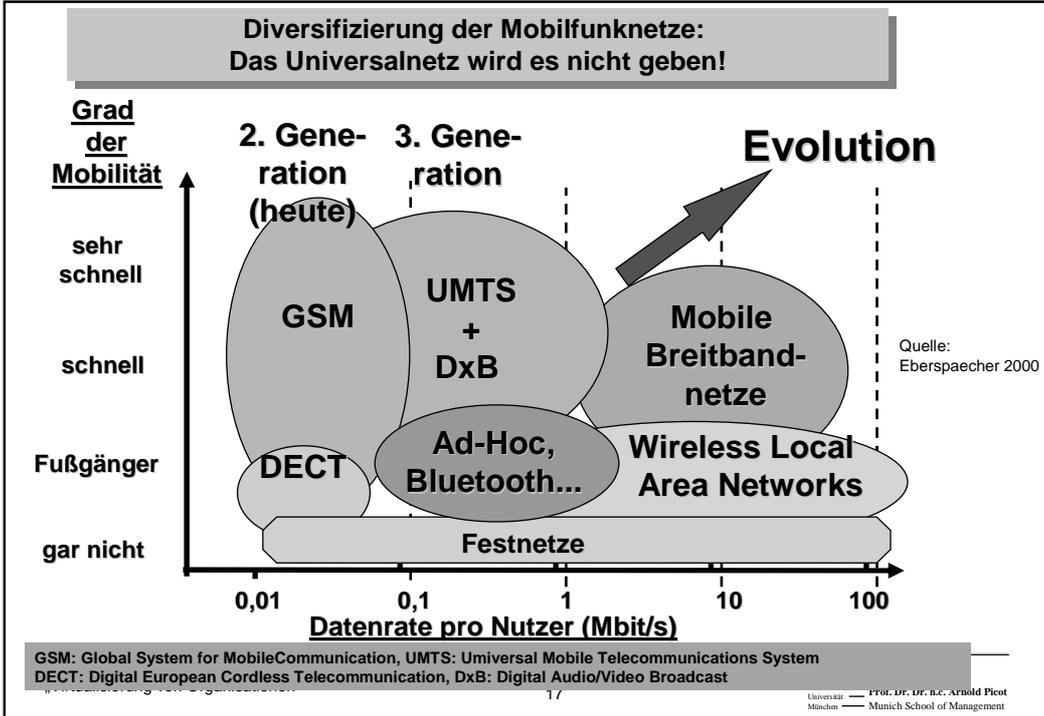
Glasfasern mit optischer Wellenlängen-Multiplexübertragung (WDM) bringen eine weitere enorme Steigerung der Netzkapazitäten im Weitverkehr.



Technologien für den Netzzugang: Bitraten-Trend bei "wired access"

Engpässe am Netzzugang werden durch bessere Ausnutzung der Kupferleitungen, Kabel, Glasfaser, und evtl. Powerline zunehmend verschwinden.





Veränderte Rahmenbedingungen in der digitalen Wirtschaft

- (1) Kostensenkung
- ➔ (2) **Dematerialisierung durch Digitalisierung**
- (3) Zunehmende Bedeutung von Wissen und Kompetenzen
- (4) Neue Formen der Spezialisierung und Arbeitsteilung
- (5) Neue Formen der Kooperation und vernetzten Zusammenarbeit
- (6) Economies of Scale and Scope
- (7) Netzeffekte und Standards
- (8) Neue Preis- & Erlösmodelle
- (9) Neue Rolle des Kunden
- (10) Individualisierung der Kundenbeziehung
- (11) Neues Unternehmertum
- (12) Neue Finanzierungsformen

Die Digitalisierung der Wertschöpfung wird zukünftig zunehmen

Die Realität verändert sich: Digitalisierung und Dematerialisierung erfassen immer mehr Bereiche der Volkswirtschaften. Die Basis ist eine neue elektronische Infrastruktur, die den Wechsel von physischen Atomen zu digitalen Bits beschleunigt und altbekannte Strategien unwirksam werden lässt.

- > **Physische Prozesse werden zunehmend digital abgewickelt**
- > **Elektronische Märkte und Geschäftsbeziehungen lösen klassische Marktbeziehungen ab**
- > **Neue Formen der Intermediation entstehen**
- > **Steuerung physischer und nicht-physischer Prozesse dramatisch erleichtert**

Digitalisierung treibt den Wechsel von Atomen zu Bits immer schneller voran

“Bits haben kein Gewicht und bewegen sich mit Lichtgeschwindigkeit. Die Grenzkosten für die Produktion weiterer Bits sind gleich null. Man benötigt keine Lagerhallen für Bits. Man kann sie verkaufen und gleichzeitig behalten. Das Original und die Kopie sind nicht voneinander zu unterscheiden. Sie halten sich nicht an Zoll- oder andere Grenzen. Regierungen können nicht feststellen, wo sie sich gerade befinden. Regierungsinstanzen können keine angemessene Rechtsprechung durchsetzen. Der Marktplatz von Bits ist global.”

Quelle: Negroponte 1998.

Die Digitalisierung führt zu zwei wichtigen Trends

Informations- und Kommunikationstechniken eröffnen neue Potenziale für die Steuerung von Leistungsprozessen

⇒ **“Management by Wire”**

Durchdringung der Unternehmen mit E-Business

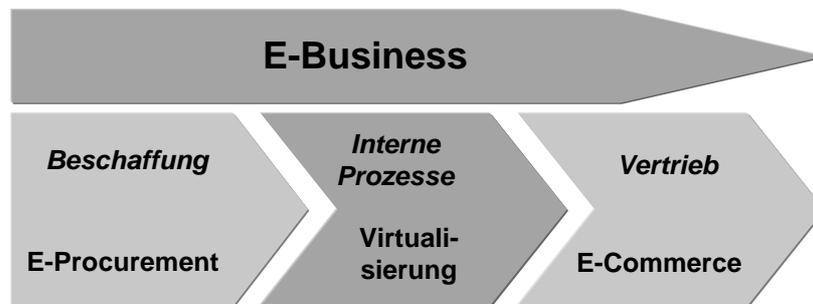
Die kundenbezogene Wertschöpfung findet zunehmend in der Informationssphäre statt

⇒ **“From Market Place to Market Space”**

Vernetzung/
Virtualisierung der Markt- und Unternehmensstrukturen

Die Durchdringung von Unternehmen mit E-Business führt zu einer Virtualisierung inner- und zwischenbetrieblicher Prozesse

E-Business-Kette



Dematerialisierung als weitere wichtige Voraussetzung für die Virtualisierung von Organisationsformen

Veränderte Rahmenbedingungen in der digitalen Wirtschaft

- (1) Kostensenkung
- (2) Dematerialisierung durch Digitalisierung
- ➔ (3) *Zunehmende Bedeutung von Wissen und Kompetenzen*
- (4) Neue Formen der Spezialisierung und Arbeitsteilung
- (5) Neue Formen der Kooperation und vernetzten Zusammenarbeit
- (6) Economies of Scale and Scope
- (7) Netzeffekte und Standards
- (8) Neue Preis- & Erlösmodelle
- (9) Neue Rolle des Kunden
- (10) Individualisierung der Kundenbeziehung
- (11) Neues Unternehmertum
- (12) Neue Finanzierungsformen

Zu beobachten ist die Herausbildung einer Wissensökonomie

Der Anteil materieller Ressourcen sinkt auf Grund der Dematerialisierung

Diffusion von und Zugriff auf Daten und Informationen erleichtert durch Digitalisierung und Vernetzung

Aber: Information ungleich Wissen

→ **Information:** Bedeutung tragende Zeichen

→ **Wissen:** Verknüpfung von Informationen unter bewusstem oder unbewusstem Rückgriff auf „Hintergrundkomponenten“ des Subjekts
insofern stets impliziter Charakter des Wissens



Wissen wird zu einem zentralen Erfolgsfaktor

Wissen ist etwas anderes als Information

**Informationen sind bedeutungs-
tragende Zeichen, die zum Erreichen
eines Ziels benötigt werden**

- Sinkende Preise für Information
(Bsp. Internetdienste u.ä.)
- Information verliert schnell an Wert
- Informationsmärkte sind durch
Überangebot gekennzeichnet
(zunehmender information overload)

**Wissen ist die handlungsorientierte
Vernetzung von Informationen unter
Einsatz subjektgebundener Kenntnisse
und Erfahrungen**

- Steigende Preise für Wissen
(Bsp. Know-how-Produkte, Dienst- und
Beratungsleistungen)
- Wert des Wissens steigt mit Nutzung
und Erfahrung
- Wissensmärkte sind durch steigende
Nachfrage gekennzeichnet und
Wissen ist der neue Engpaßfaktor
(z. B. Personalmangel bei Ingenieuren
und IT-Experten, Beratungsbedarf)

Wissen wird zum zentralen Erfolgsfaktor

- ➔ Für eine kundenorientierte Auftragsabwicklung ist das Wissen über Kundenprobleme und Kundenwünsche entscheidend.
- ➔ Das Wissen, wo welche Ressourcen verfügbar sind, auf die bei Bedarf zugegriffen werden kann, ist Voraussetzung für eine kundenorientierte Konfiguration der Leistungen.
- ➔ Es entsteht eine neue Form der Flexibilität und Mobilität: Mobil ist derjenige, der sein Wissen flexibel in unterschiedliche Projekte einbringen kann.
- ➔ Jeder einzelne wird immer mehr zum Unternehmer seiner eigenen Fähigkeiten und seines eigenen Wissens, das entsprechend weiterentwickelt und z. B. in vernetzten, virtuellen Unternehmen vermarktet werden muss.
- ➔ Wissen und Bildung werden immer wichtiger als Orientierungshilfen in der Informationsflut.
- ➔ Expertise und Könnerschaft als überlegenes Wissen im Zentrum

„Virtualisierung von Organisationen“

27

Das Grundmodell der Industriegewirtschaft ändert sich

traditionelles Bild (Fabrik)

- Kombination von menschlicher Arbeit und physischem Kapital
- entscheidend sind die (spezifischen) Potential- und Input-Faktoren
- Blueprint-Charakter des zugrunde liegenden Wissens (klar definierte Produktionsprozesse, Wissen ist weitgehend explizit und damit transferierbar)

Hierarchische Organisationsformen als geeignetes Instrument, um definierte Produktionsprozesse effizient durchzuführen

neues Bild (Küche)

- ebenfalls Kombinationsprozess
- entscheidend ist das Rezept, um (unspezifische) Ressourcen in eine wertvollere Form zu bringen
- Rezept-Charakter des zugrunde liegenden Wissens (Entwicklung und Anwendung ist in hohem Maße erfahrungs- und subjektgebunden, Wissen bleibt weitgehend implizit)

Virtuelle Organisationsformen als geeignetes Instrument, um Wissen und Kompetenzen problemorientiert zu kombinieren und konfigurieren

„Virtualisierung von Organisationen“

Quelle: In Anlehnung an Bradley (1998)

28

Veränderte Rahmenbedingungen in der digitalen Wirtschaft

- (1) Kostensenkung
- (2) Dematerialisierung durch Digitalisierung
- (3) Zunehmende Bedeutung von Wissen und Kompetenzen
- ➔ (4) **Neue Formen der Spezialisierung und Arbeitsteilung**
- (5) Neue Formen der Kooperation und vernetzten Zusammenarbeit
- (6) Economies of Scale and Scope
- (7) Netzeffekte und Standards
- (8) Neue Preis- & Erlösmodelle
- (9) Neue Rolle des Kunden
- (10) Individualisierung der Kundenbeziehung
- (11) Neues Unternehmertum
- (12) Neue Finanzierungsformen

Neue Formen der Spezialisierung und Arbeitsteilung

Auf der Ebene der internen Arbeitsorganisation

- ➔ Automatisierung von Routine-Tätigkeiten
- ➔ Erleichterung des Informationszugriffs
 - => abnehmende Spezialisierung
 - => vermehrt Integration von Funktionen und Tätigkeiten (autarke Arbeitsplätze, teilautonome Gruppen, prozessorientierte Module,...).

Auf der Ebene der Unternehmen

- ➔ neue Spezialisierungsvorteile
- ➔ Arbeitsteilung zwischen Unternehmen nimmt zu, denn

Das Ausmaß der Spezialisierung wird begrenzt durch die Größe des Marktes.

Adam Smith

Hierarchische Unternehmensstrukturen stoßen an ihre Grenzen

Hierarchische Unternehmen:

- **starke Spezialisierung auf der Ebene der Arbeitsorganisation**
- **vergleichsweise geringe Spezialisierung auf der Ebene der Unternehmen**

Eher Realisierung durch virtuelle Organisationsformen :

- **geringe Spezialisierung auf der Ebene der Arbeitsorganisation (prozessorientierte Module)**
- **starke Spezialisierung auf der Ebene der Unternehmen**

Veränderte Rahmenbedingungen in der digitalen Wirtschaft

- (1) Kostensenkung
- (2) Dematerialisierung durch Digitalisierung
- (3) Zunehmende Bedeutung von Wissen und Kompetenzen
- (4) Neue Formen der Spezialisierung und Arbeitsteilung
- ➔ (5) *Neue Formen der Kooperation und vernetzten Zusammenarbeit*
- (6) Economies of Scale and Scope
- (7) Netzeffekte und Standards
- (8) Neue Preis- & Erlösmodelle
- (9) Neue Rolle des Kunden
- (10) Individualisierung der Kundenbeziehung
- (11) Neues Unternehmertum
- (12) Neue Finanzierungsformen

„Virtualisierung von Organisationen“

In Anlehnung an Zerdick/Picot/Schrape u.a. 2001.

33

LMU
Ludwig Maximilians Universität München
Prof. Dr. Dr. h.c. Arnold Picot
Munich School of Management

Neue Formen der Kooperation und vernetzten Zusammenarbeit

Erforderlich ist ein strategischer Perspektivenwechsel. Der strategische Fokus wird gleichzeitig enger und breiter als bisher:

- *enger*, da man sich im Wettbewerb auf seine Kernkompetenzen spezialisiert, und
- *breiter*, da dadurch der Bedarf nach einer Zusammenarbeit mit Dritten größer ist.



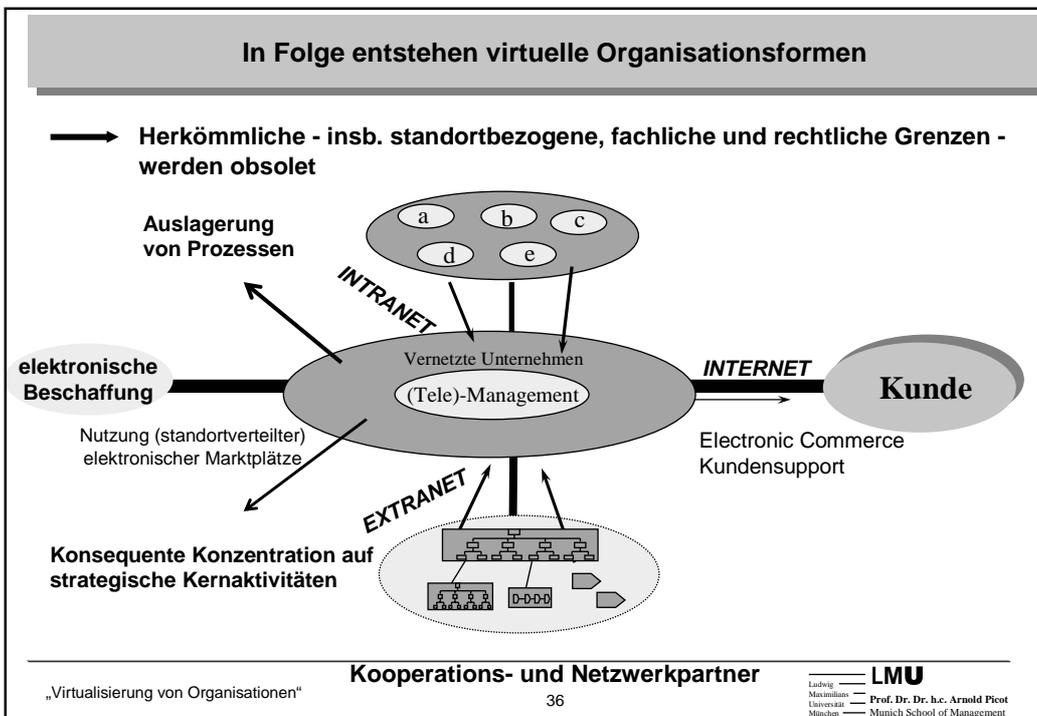
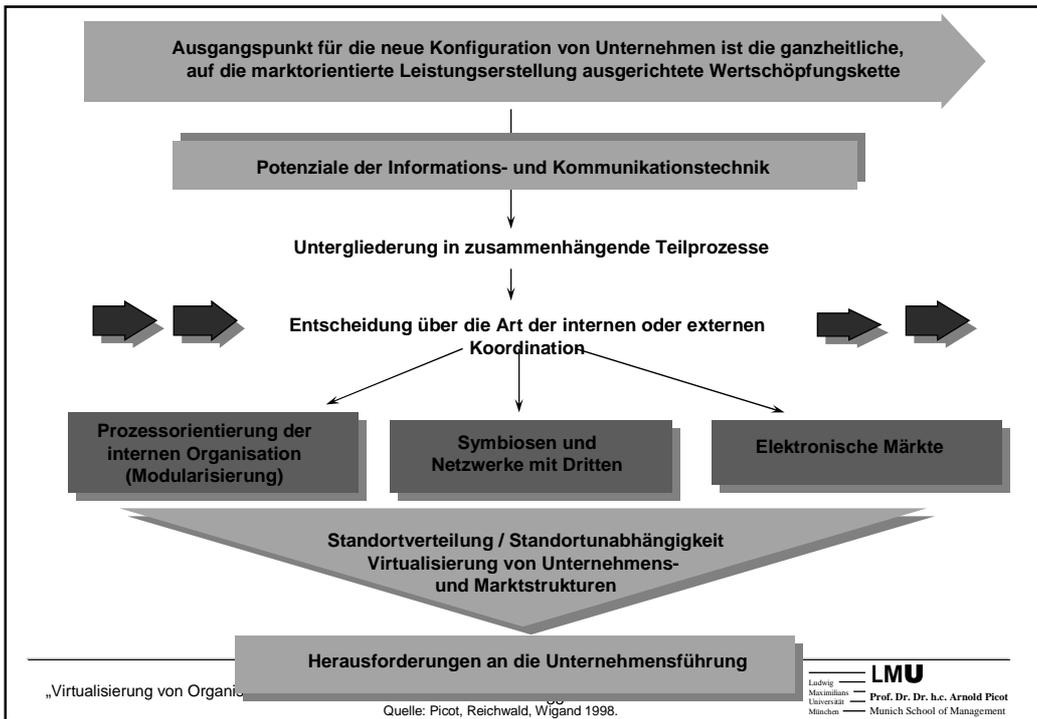
Die Bildung von Allianzen und flexiblen Netzwerken mit vor- und nachgelagerten Stufen, nicht selten auch zwischen Wettbewerbern (business webs) stellt zunehmend ein strategisches Element dar.

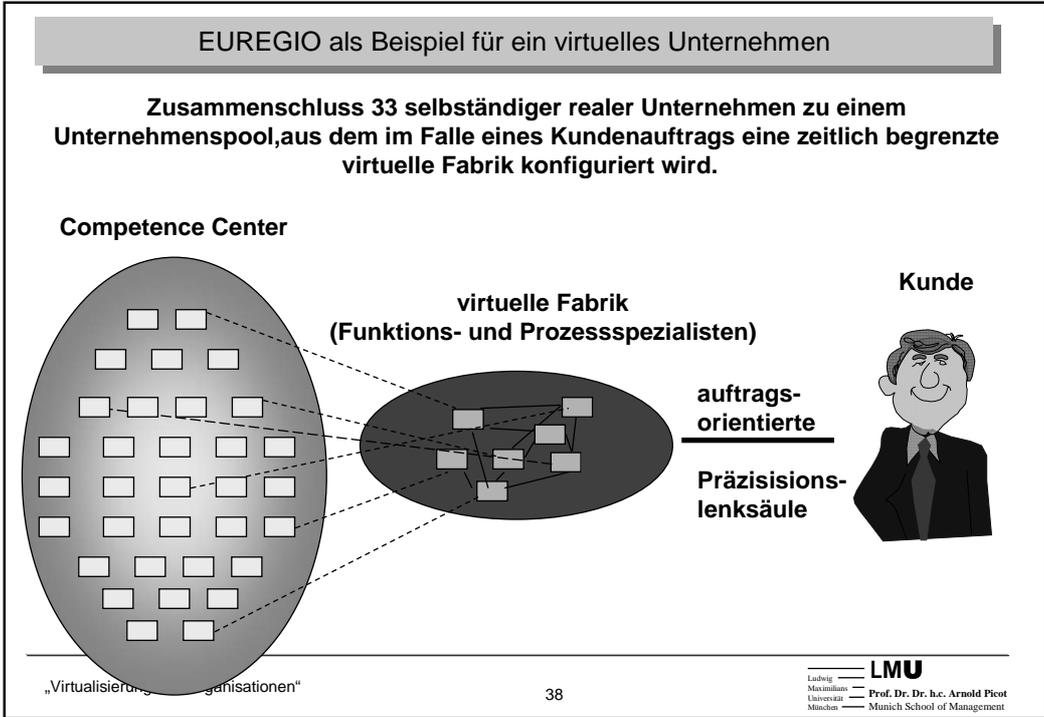
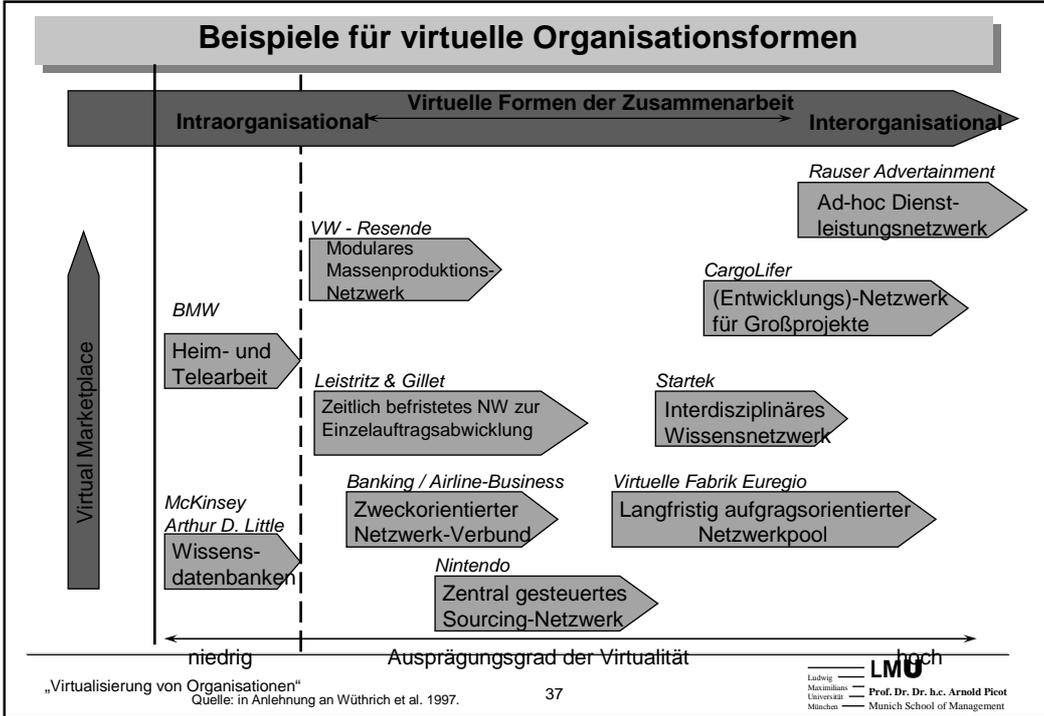
Viruelle Organisationsformen als Gestaltungsinstrument

„Virtualisierung von Organisationen“

34

LMU
Ludwig Maximilians Universität München
Prof. Dr. Dr. h.c. Arnold Picot
Munich School of Management





Weitere Beispiele für virtuelle Unternehmen

Virtuelles Zulieferunternehmen

sechs mittelständische Automobilzulieferunternehmen aus Nordrhein-Westfalen:

Bildung von Planungsinselfür die Entwicklung von Produkten, in denen - von Fall zu Fall variierend - die spezifischen Kenntnisse der verschiedenen Unternehmen zusammengeführt werden

PUMA: Konzentration auf Kernkompetenzen Entwicklung, Design und Marketing / Ausgliederung von Produktion, Logistik und Vertrieb in 80 rund um den Globus verteilten virtuell miteinander verbundenen Partnerfirmen

TelePad: wenige Ingenieure und Designer entwarfen und entwickelten im virtuellen Verbund mit anderen Unternehmen (Softwarehäuser, Batteriefabrikanten, Intel Corp., IBM) den Personal Digital Assistant (PDA)

NEWPLAN: Angebot sämtlicher Dienstleistungen rund um das Selbständigsein. Freelancer konzentriert sich auf seine Kernkompetenz, NEWPLAN übernimmt restliche Aufgaben, die wiederum von unterschiedlichen Dienstleistungsunternehmen erbracht werden.

Produktionsnetzwerk von Dell

Vertriebsnetzwerk von Microsoft, Oracle, SAP, HP, IBM

„Virtualisierung von Organisationen“

Quelle: Mertens/Faisst 1997, Schröder 1996.

39

LMU
Ludwig-Maximilians-Universität München
Prof. Dr. Dr. h.c. Arnold Picot
Munich School of Management

Business Webs gelten als typische Organisationsform in der Digitalen Wirtschaft

Business Webs = Gruppe von Unternehmen, die unabhängig voneinander wertschöpfende Teileleistungen erbringen

Basis:

- Mischung aus formalen Verträgen und nicht formalen Kooperationen
- Koordination über wirtschaftliche Anreize und positive Netzeffekte
- > Wert des Netzes/Anreiz für Unternehmen steigt mit Anzahl der Teilnehmer

Prinzipien:

- Konzentration auf Kernkompetenzen
- gemeinsame Wertschöpfung von komplementären Systemprodukten steht im Vordergrund
- Win-Win-Situation: Einzelne sind erfolgreich, wenn Wertschöpfungsnetz erfolgreich ist
- Coopetition: fruchtbares Zusammenspiel von Kooperation und Wettbewerb



Erhöhe nicht den Wert des Unternehmens, sondern den Wert des Netzes

„Virtualisierung von Organisationen“

40

Quelle: iAa Hagel
LMU
Ludwig-Maximilians-Universität München
Prof. Dr. Dr. h.c. Arnold Picot
Munich School of Management

Stellen Business Webs virtuelle Organisationsformen dar?

Business Webs setzen die Gesetzmäßigkeiten der digitalen Wirtschaft (positive Netzeffekte, kritische Masse, Lock-In, Increasing Returns) konsequent um.

Typische Formen: - Technology Webs
- Customer Webs
- Market Webs

Typische Rollen: - Shaper: Kontrolle des gemeinsamen Standards
- Adapter: Erstellung von Komplementärprodukten

Gefahren: - Abhängigkeit
- keine formale Absicherung
- Trittbrettfahrer
- negative Rückkopplungen
- Quasi-Monopol



ABER:

Sind reale Marktplätze (z. B. Viktualienmarkt), Kongress- und Messezentren, Ausstellungen (z. B. EXPO) etc. nicht auch Business Webs?

Handelt es sich tatsächlich um virtuelle Organisationsformen?

Veränderte Rahmenbedingungen in der digitalen Wirtschaft

- (1) Kostensenkung
- (2) Dematerialisierung durch Digitalisierung
- (3) Zunehmende Bedeutung von Wissen und Kompetenzen
- (4) Neue Formen der Spezialisierung und Arbeitsteilung
- (5) Neue Formen der Kooperation und vernetzten Zusammenarbeit
- ➔ (6) *Economies of Scale and Scope*
- (7) Netzeffekte und Standards
- (8) Neue Preis- & Erlösmodelle
- (9) Neue Rolle des Kunden
- (10) Individualisierung der Kundenbeziehung
- (11) Neues Unternehmertum
- (12) Neue Finanzierungsformen

Neue Economies of Scale

Die Ersterstellung von Software, Systemen und digitalen Produkten ist sehr aufwendig. Jede weitere Kopie oder Nutzung ist mit ganz geringen Zusatzkosten verbunden, die mitunter sogar gegen Null gehen.

Hieraus ergeben sich besondere Größenvorteile, die durch die Digitalisierung und den weltweit vernetzten Marktzugang noch bedeutender und leichter ausschöpfbar sind.



Voraussetzung:
Organisationsformen, die die weltweite Vernetzung mit Partnern und den Zugriff auf globale Ressourcen zulassen

=> *Virtuelle Organisationsformen*

Neue Economies of Scope

In der digitalen Wirtschaft entstehen z. B. durch Referral-Systeme, Links oder die vernetzte Zusammenarbeit mit Dienstleistern neue Potenziale für die Verknüpfung von Produkten und Leistungen sowie das Cross-Selling. Hierdurch ergeben sich günstigere Möglichkeiten für das Ausschöpfen von Verbundvorteilen.



Voraussetzung:
Organisatorischer Rahmen für die vernetzte Zusammenarbeit Dienstleistern und anderen Unternehmen

=> *Virtuelle Organisationsformen*

Veränderte Rahmenbedingungen in der digitalen Wirtschaft

- (1) Kostensenkung
- (2) Dematerialisierung durch Digitalisierung
- (3) Zunehmende Bedeutung von Wissen und Kompetenzen
- (4) Neue Formen der Spezialisierung und Arbeitsteilung
- (5) Neue Formen der Kooperation und vernetzten Zusammenarbeit
- (6) Economies of Scale and Scope
- ➔ (7) *Netzeffekte und Standards*
- (8) Neue Preis- & Erlösmodelle
- (9) Neue Rolle des Kunden
- (10) Individualisierung der Kundenbeziehung
- (11) Neues Unternehmertum
- (12) Neue Finanzierungsformen

Netzeffekte und Standards

Vernetzung und Digitalisierung erfordern die Kompatibilität von Schnittstellen, Protokollen, Verfahren, organisatorischen Abläufen und Informations- und Kommunikationsprozessen. Die Bedeutung direkter und indirekter Netzeffekte, das Erreichen einer kritischen Masse sowie das Setzen von Standards nehmen zu.

In der digitalen Wirtschaft spielen Standards eine veränderte Rolle

- ➔ Ihre **Bildung** resultiert oft aus unternehmerischen Kalkülen und Strategien und nicht auf Grund von Kompatibilitätsüberlegungen und -zielen.
- ➔ Ihre **Bedeutung** nimmt auf Grund der zugrunde liegenden technischen und organisatorischen Vernetzung zu.
- ➔ Ihr **Spektrum** vergrößert sich:
 - technische Standards
 - organisatorische Standards
 - mentale Standards
 - strategische Standards



Neue Anforderungen an die Gestaltung virtueller Organisationsformen

Veränderte Rahmenbedingungen in der digitalen Wirtschaft

- (1) Kostensenkung
- (2) Dematerialisierung durch Digitalisierung
- (3) Zunehmende Bedeutung von Wissen und Kompetenzen
- (4) Neue Formen der Spezialisierung und Arbeitsteilung
- (5) Neue Formen der Kooperation und vernetzten Zusammenarbeit
- (6) Economies of Scale and Scope
- (7) Netzeffekte und Standards
- ➔ (8) **Neue Preis- & Erlösmodelle**
- (9) Neue Rolle des Kunden
- (10) Individualisierung der Kundenbeziehung
- (11) Neues Unternehmertum
- (12) Neue Finanzierungsformen

Als typische Preisstrategien der digitalen Wirtschaft gelten ...

- **“Follow the Free”**

In einem ersten Schritt wird durch „Verschenken“ eines Produktes aufgrund von Netzeffekten innerhalb kürzester Zeit eine kritische Masse an Nutzern aufgebaut; in einem zweiten Schritt werden Erlöse durch Werbung, durch den Verkauf von Komplementärleistungen, Upgrades oder Premium-Versionen generiert.

- **Versioning**

Angebot v.a. von Informationsprodukten in unterschiedlichen Qualitäten (Aktualität, Vollständigkeit, Weiterverarbeitbarkeit, Präsentationsqualität,...)

- **Interaktive Preisgestaltung**

im Rahmen von Auktionen, Preisagenturen etc.



durch virtuelle Organisationsformen einfacher realisierbar?

Veränderte Rahmenbedingungen in der digitalen Wirtschaft

- (1) **Kostensenkung**
- (2) **Dematerialisierung durch Digitalisierung**
- (3) **Zunehmende Bedeutung von Wissen und Kompetenzen**
- (4) **Neue Formen der Spezialisierung und Arbeitsteilung**
- (5) **Neue Formen der Kooperation und vernetzten Zusammenarbeit**
- (6) **Economies of Scale and Scope**
- (7) **Netzeffekte und Standards**
- (8) **Neue Preis- & Erlösmodelle**
- ➔ (9) **Neue Rolle des Kunden**
- (10) **Individualisierung der Kundenbeziehung**
- (11) **Neues Unternehmertum**
- (12) **Neue Finanzierungsformen**

Reverse economy

In der digitalen Wirtschaft ändert sich die Rolle des Kunden. Faktoren wie höhere Transparenz oder geringere Transaktionskosten führen zu einer neuen Macht des Kunden. Beispiele sind die Ausschreibung von Wünschen, die Angabe von Höchstpreisen oder der Zusammenschluss von Verbrauchern, um Mengenrabatte zu erhalten. Sie finden sich sowohl im b2b-, b2c und c2c-Bereich.

→ Wechsel vom Verkäufer- zum Käufermarkt



Notwendig: kunden- und marktorientierte Organisationsformen

=> Virtuelle Organisationsformen

-> kunden- und problemorientierte Konfiguration

Veränderte Rahmenbedingungen in der digitalen Wirtschaft

- (1) Kostensenkung
- (2) Dematerialisierung durch Digitalisierung
- (3) Zunehmende Bedeutung von Wissen und Kompetenzen
- (4) Neue Formen der Spezialisierung und Arbeitsteilung
- (5) Neue Formen der Kooperation und vernetzten Zusammenarbeit
- (6) Economies of Scale and Scope
- (7) Netzeffekte und Standards
- (8) Neue Preis- & Erlösmodelle
- (9) Neue Rolle des Kunden
- (10) *Individualisierung der Kundenbeziehung*
- (11) Neues Unternehmertum
- (12) Neue Finanzierungsformen

Realisierung kundenindividueller Differenzierungsstrategien

Prinzipielle Wettbewerbsstrategien:

- Kostenführerschaft
- Differenzierung

Voraussetzung für Differenzierung:

-> Informationen über Probleme und Bedürfnisse der Zielgruppen

Vorteil der IuK-Technologien und des Internets:

- > Gewinnung und Analyse kunden- und zielgruppenspezifischer Informationen
- > Einsatz von Tools zur kundenindividuellen Betreuung



Auf der Basis von IuK-Strategien und des Internets lassen sich Differenzierungsstrategien

- kundenindividuell realisieren
- mit Strategien der Kostenführerschaft verbinden

Realisierung hybrider Strategien durch virtuelle Organisationsformen

Virtuelle Organisationsformen erlauben die Realisierung hybrider Strategien durch die konsequente Verknüpfung von Kostenführerschaft und Differenzierung.

➔ **Erhöhung der Kundenorientierung:**

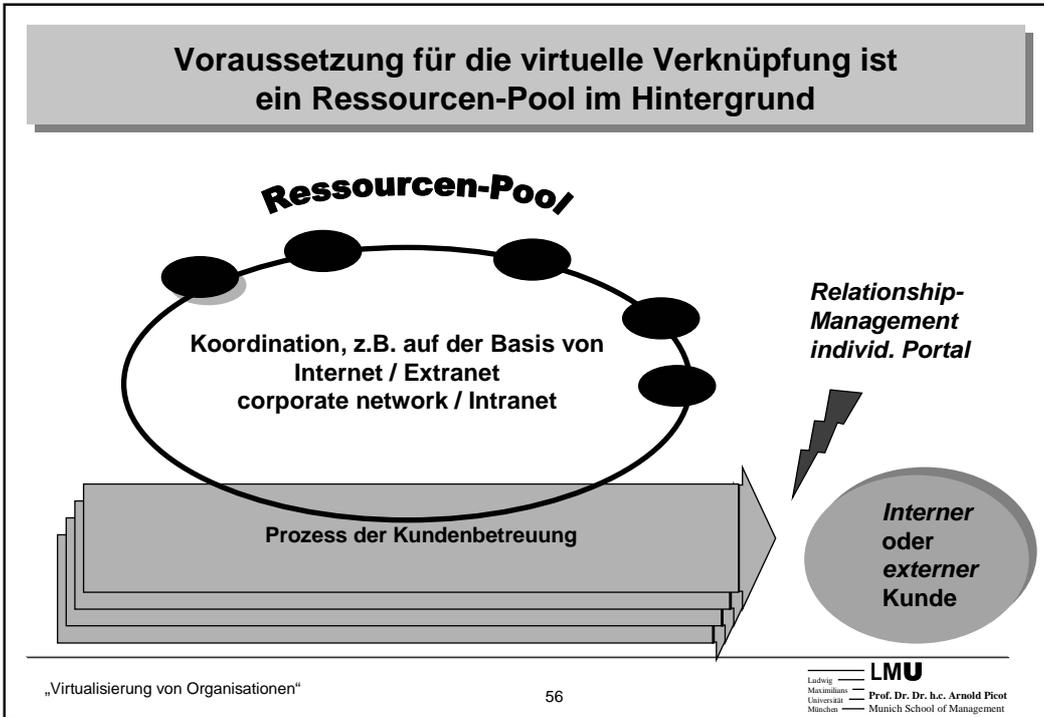
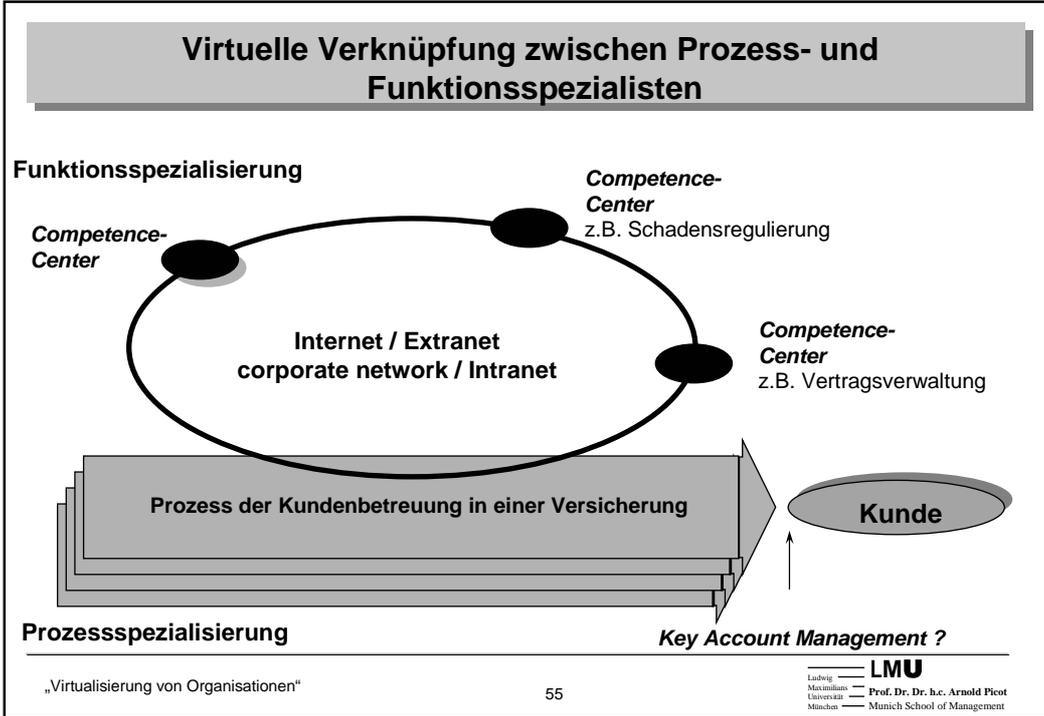
Starke Markt- und Kundenorientierung
Informationen über Probleme und Bedürfnisse
Interaktive Kommunikation mit den Kunden

} **Differenzierung**

➔ **Neue Möglichkeiten für Steuerung und Produktion:**

Aufgaben- und problemorientierte Bündelung von Kompetenzen
Flexible Kombination von Prozess- und Funktionsspezialisierung

} **Kostenführerschaft**



Veränderte Rahmenbedingungen in der digitalen Wirtschaft

- (1) Kostensenkung
- (2) Dematerialisierung durch Digitalisierung
- (3) Zunehmende Bedeutung von Wissen und Kompetenzen
- (4) Neue Formen der Spezialisierung und Arbeitsteilung
- (5) Neue Formen der Kooperation und vernetzten Zusammenarbeit
- (6) Economies of Scale and Scope
- (7) Netzeffekte und Standards
- (8) Neue Preis- & Erlösmodelle
- (9) Neue Rolle des Kunden
- (10) Individualisierung der Kundenbeziehung
- ➔ (11) *Neues Unternehmertum*
- (12) Neue Finanzierungsformen

Neues Unternehmertum

Die New Economy führt(e) zu einer neuen Gründerzeit, die mit dem Goldrausch zu vergleichen ist.

- ➔ **Entstehung einer Vielzahl von Freelancern und (kleinen) Unternehmen**
- ➔ **Chancen für virtuelle Organisationsformen:**
 - Potenzieller Ressourcenpool wird größer
 - Suche nach geeigneten Partnern möglicherweise einfacher
 - höhere Potenziale zur Vernetzung
 - Verknüpfung mit neuen Kompetenzen
 - Generierung von neuem Wissen
 -

Beispiele für neue Geschäftsideen und innovative Unternehmen

→ **Internet-Dienstleister**

- bieten auf die Einführung und Anwendung des Internets bezogene Dienstleistungen an (Beratung, Schulung, Webdesign,...)
- entwickeln Produkte für Internet-Nutzer (Online-Shops, Intranet, Electronic Business, Download-Software,...)

→ **Internet-Unternehmen:**

- bieten Dienstleistungen auf der Basis des Internets als Infrastruktur an
- Beispiele: Portale, Suchmaschinen, elektronische Marktplattformen, Intelligente Agenten, Preisagenturen, Shopping-Malls, Communities, Neue Intermediäre etc.

→ **Sonstige Dienstleister**

Beispiele: Rechtsanwälte, Finanzdienstleistungen, Texter, Autoren, Übersetzer, Sekretariate, die im Zusammenhang mit dem Internet entstanden sind



Schwer zugängliches Wissen als Differenzierungs- und Überlebensfaktor

Veränderte Rahmenbedingungen in der digitalen Wirtschaft

- (1) **Kostensenkung**
- (2) **Dematerialisierung durch Digitalisierung**
- (3) **Zunehmende Bedeutung von Wissen und Kompetenzen**
- (4) **Neue Formen der Spezialisierung und Arbeitsteilung**
- (5) **Neue Formen der Kooperation und vernetzten Zusammenarbeit**
- (6) **Economies of Scale and Scope**
- (7) **Netzeffekte und Standards**
- (8) **Neue Preis- & Erlösmodelle**
- (9) **Neue Rolle des Kunden**
- (10) **Individualisierung der Kundenbeziehung**
- (11) **Neues Unternehmertum**
- (12) **Neue Finanzierungsformen**

Vordringen bestimmter Formen der Eigenfinanzierung

In der New Economy treten Finanzierungsformen in den Vordergrund, die zuvor eher Randerscheinungen waren: z.B. VC, IPO, Neue Märkte. Die Folge ist eine stärker kapitalmarkt- und marktwertorientierte Unternehmensführung.



Entspricht dem Grundgedanken virtueller Organisationsformen

Virtualisierung von Organisationen

1. **Veränderte Rahmenbedingungen in der digitalen Wirtschaft**
2. **Konzept und Prinzip virtueller Organisationen**
3. **Virtuelle Organisationsformen als erfolgsversprechende Organisationsform in der digitalen Wirtschaft?**
4. **Voraussetzungen virtueller Organisationen**

Erfolgsfaktoren virtueller Formen der Zusammenarbeit

- ★ Organisation der wirtschaftlichen Wertschöpfung unabhängig von bestehenden rechtlichen, räumlichen und zeitlichen Begrenzungen in flexibler, kunden- und problemorientierter Weise unter Einbeziehung wechselnder Partner → *Enterprise Engineering*
 - ★ absolute Ausrichtung auf Markt und Wettbewerb; permanente Suche nach Signalen aus der Umwelt → *Kundenorientierung*
 - ★ geringe vertragliche Sicherheit; häufiger Partnerwechsel → *Aufbau von Vertrauen*
 - ★ rascher Wechsel der Zusammenstellung der Virtualisierungspartner; gleichberechtigtes Zusammenspiel auf mehreren Ebenen und in mehreren Prozessketten → *Kooperations- und Beziehungsorientierung*
 - ★ geeignete EDV-Infrastruktur zur Herausbildung, zum Operieren und zum Anpassen der virtuellen Unternehmen; Geschwindigkeits- und Kostendruck → *Technikorientierung*
- ⇒ **Neue Herausforderungen für Führung und Controlling**

„Virtualisierung von Organisationen“

Quelle: in Anlehnung an Scholz 1997, Picot/Neuburger 1997, Martin 1997

 **LMU**
Ludwig-Maximilians-Universität München Prof. Dr. Dr. h.c. Arnold Picot
Munich School of Management

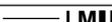
Problembezogene Konfiguration von Ressourcen als neue Führungsaufgabe

Im Vordergrund stehen:

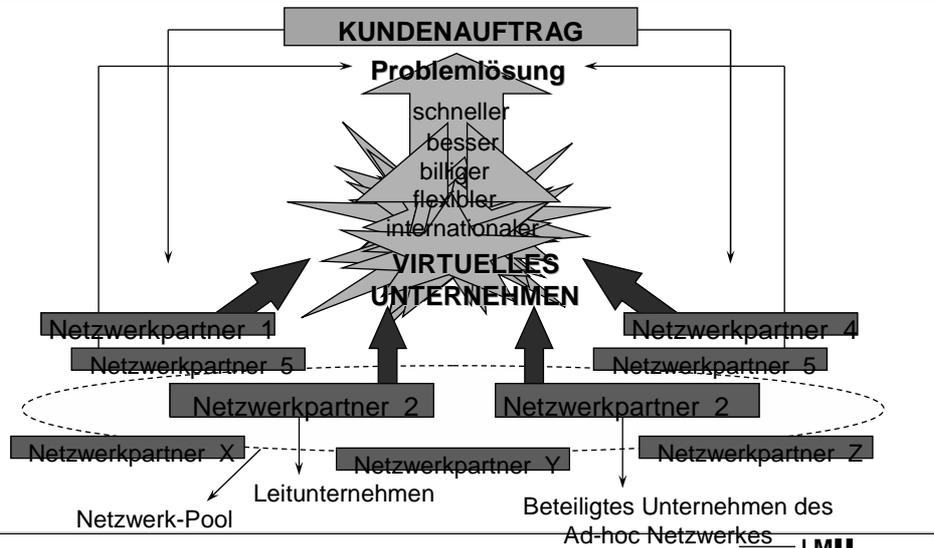
- ★ **gezieltes Konfigurationsmanagement bei der Bildung des “virtuellen Verbundes”**
 - ★ **die Gestaltung der Leistungsbeziehungen mit internen und externen Verbund-Partnern**
 - ★ **Profilierung im internationalen Wettbewerb durch effiziente Standortverteilung**
 - ★ **Mediatisierung von Prozessen auf Beschaffungs- und Absatzmärkten**
- ⇒ **Notwendig ist eine ganzheitliche Betrachtung der Wertschöpfungskette.**
- ⇒ **Künstlich gezogene, häufig ressourcenbedingte Trennlinien müssen aufgehoben werden.**
- ⇒ **Konsequente Beziehungspflege mit potentiellen Kooperationspartnern.**
- ⇒ **Markt und Unternehmen müssen im Zusammenhang betrachtet werden.**

„Virtualisierung von Organisationen“

64

 **LMU**
Ludwig-Maximilians-Universität München Prof. Dr. Dr. h.c. Arnold Picot
Munich School of Management

Das Prinzip des problemorientierten Enterprise Engineerings wird immer wichtiger



„Virtualisierung von Organisationen“

Quelle: Wüthrich et al. 1997. 65

LMU
 Ludwig-Maximilians-Universität München
 Prof. Dr. Dr. h.c. Arnold Picot
 Munich School of Management

Erforderlich ist ein effizientes Schnittstellenmanagement zur Gewährleistung der Funktionsfähigkeit des vernetzten, virtuellen Verbundes

Voraussetzung für eine kunden- und problemorientierte Erstellung der gesamten Leistung ist eine reibungslose Zusammenarbeit der beteiligten internen und externen Module und Netzwerkpartner.

Erforderlich ist ein effizientes Schnittstellenmanagement:

- => **Methoden der direkten und indirekten Führung zur Unterstützung nicht hierarchischer Abstimmungsprozesse zwischen den beteiligten internen und externen Partnern**
- => **Sicherung von Vertrauen und Reputation (Vertrauensdilemma!)**
- => **Sicherstellung einer funktionierenden informations- und kommunikationstechnischen Infrastruktur**
- => **Management und Organisation des notwendigen Wissens**
- => **Management von Spannungsverhältnissen (Kooperation und Wettbewerb; Vertrauen und Kontrolle, Autonomie und Abhängigkeit, Stabilität und Flexibilität)**

„Virtualisierung von Organisationen“

66

LMU
 Ludwig-Maximilians-Universität München
 Prof. Dr. Dr. h.c. Arnold Picot
 Munich School of Management

Dann gelingt es virtuellen Organisations- und Unternehmensstrukturen, individuelle Kernkompetenzen der Unternehmen entlang des Wertschöpfungsprozesses marktorientiert und flexibel zu integrieren

- ➔ höheres Potenzial an Ressourcen und Kompetenzen / höhere Kapazität
- ➔ Bildung von Synergien durch Kombination der Kernkompetenzen
- ➔ schnelle, flexible Reaktionsfähigkeit
- ➔ Marktorientierung sowohl in Richtung Beschaffungs- als auch in Richtung Absatzmärkte
- ➔ Risikoverteilung
- ➔ Selbstständigkeit
- ➔ beschränkte Kapitalbindung
- ➔ problembezogene Weiterentwicklung
- ➔ Rationalisierungs- und Effizienzvorteile (Substitution fixer durch variable Kosten)

Fazit

Die zunehmende Digitalisierung der Wirtschaft führt zu neuen Rahmenbedingungen und Anforderungen, die

- ➔ die Herausbildung virtueller Organisationsformen unterstützen
- ➔ durch virtuelle Organisationsformen realisierbar werden und
- ➔ an die Gestaltung virtueller Organisationsformen neuartige Anforderungen stellen

Damit stellt das Konzept virtueller Organisationsformen eine interessante Alternative für die Gestaltung der Arbeitsteilung in der digitalen Wirtschaft dar,

- ➔ das bestehende Organisationsformen nicht unbedingt ersetzt, sondern
- ➔ sinnvoll ergänzt, indem es einen interessanten Gestaltungsrahmen
- ➔ für die Vernetzung von Unternehmen, Unternehmensbereichen und Arbeitsplätzen zur Verfügung stellt.