

DUISBURGER ARBEITSPAPIERE OSTASIENWISSENSCHAFTEN
DUISBURG WORKING PAPERS ON EAST ASIAN STUDIES

No. 43/2002

**Workshop Organisation und Ordnung
der japanischen Wirtschaft II**

**Themenschwerpunkt: Einfluss von IT-Technologien
auf Strukturen und Prozesse in Unternehmen**

Werner Pascha, Klaus Ruth, Cornelia Storz (Hg.)

Institut für Ostasienwissenschaften (Institute for East Asian Studies)
Gerhard-Mercator-Universität Duisburg
D-47048 Duisburg, Germany
Tel.: +49-203-379-4191
Fax: +49-203-379-4157
e-mail: oawiss@uni-duisburg.de

©by the authors
January 2002

Title/Titel:

Workshop Organisation und Ordnung der japanischen Wirtschaft II – Themenschwerpunkt: Einfluss von IT-Technologien auf Strukturen und Prozesse in Unternehmen –

Editors/Herausgeber:

Werner Pascha, Klaus Ruth, Cornelia Storz

Series/Reihe:

Duisburg Working Papers on East Asian Studies, No. 43 /Duisburger Arbeitspapiere
Ostasienwissenschaften, Nr. 43

Abstract/Zusammenfassung:

The workshop documented here took place on December 14, 2001, at the Japanisch-Deutsches Zentrum Berlin (Japanese-German Centre Berlin) and continued the discussion begun a year earlier on the "New Economy" and its consequences. The theme looks, in a comparative manner, on the effects of IT technology on the structures and strategies of firms, both from a theoretical and country-specific point of view. The following questions are dealt with: "The influence of information technology on the structures and strategies in firms – an introductory survey" (Ruth); "„Culture matters“; EDI system development in the Korean automobile industry" (Manske, Moon); "Catalyst *and* Protagonist: The role of information technology in relation to the paradigmatic change of strategies and structures in firms" (Winand); "Effects of IT technologies on the organisation of firms and industries in Japan" (Hemmert).

Der hier dokumentierte Workshop, der am 14. Dezember 2001 im Japanisch-Deutschen Zentrum Berlin stattfand, setzt die im Vorjahr begonnene Auseinandersetzung um die Auswirkungen der "New Economy" fort. Das Thema behandelt in theoretischer und landesspezifischer, auch vergleichender, Perspektive die Frage, wie sich IT-Technologien auf Strukturen und Prozesse in Unternehmen auswirken. Dabei werden die folgenden Fragenkreise behandelt: "Der Einfluss von Informationstechnologien auf Strukturen und Prozesse in Unternehmen – eine Übersicht zur Einführung" (Ruth); "„Culture matters“; EDI-Systementwicklung in der koreanischen Automobilindustrie" (Manske, Moon); "Katalysator *und* Protagonist: Die Rolle der Informationstechnik im Paradigmenwandel von Unternehmensstrategien und –struktur" (Winand); "Auswirkungen von IT-Technologien auf die Unternehmens- und Industrieorganisation in Japan" (Hemmert).

Keywords/Schlagwörter:

Technologie, Informationstechnologie, Telekommunikation, Unternehmen, Japan, Korea

Procurement/Bezug:

You may download this paper as a word document under / Als Download ist das Papier zu beziehen als Wort-Datei unter:

<http://www.uni-duisburg.de/Institute/OAWISS/download/doc/paper43.doc>

or for the Acrobat Reader under/ oder für den Acrobat Reader unter:

<http://www.uni-duisburg.de/Institute/OAWISS/download/doc/paper43.pdf>

Libraries, and in exceptional cases, individuals may order hard copies of the paper free of charge at / Bibliotheken, und in Ausnahmefällen auch Privatpersonen, können das Papier kostenfrei bestellen bei der

Gerhard-Mercator-Universität
Institut für Ostasienwissenschaften, Geschäftsstelle
D-47048 Duisburg

Vorwort

Der hier dokumentierte Workshop „Einfluß von IT-Technologien auf Strukturen und Prozesse in Unternehmen“ setzt die im letzten Jahr begonnene Auseinandersetzung um die Auswirkungen der *new economy* auf die Ordnung und Organisation von Unternehmen und deren Ordnungsrahmen fort. Der Workshop fand am 14. Dezember 2001 im Japanisch-Deutschen Zentrum Berlin statt und war wie gewohnt der Jahrestagung der Vereinigung für sozialwissenschaftliche Japanforschung (VSJF) vorgeschaltet. Auch konnte wieder eine Kooperation mit einem externen, nicht-primär in der Japanforschung verankerten Forschungsinstitut realisiert werden, in diesem Jahr mit dem Institut Technik und Bildung (ITB) der Universität Bremen.

Der Workshop ist Teil einer Reihe, die erstmals 1995 organisiert wurde. Ursprünglich widmete sich der Workshop Klein- und Mittelunternehmen in Japan, wurde aber vor zwei Jahren auf die allgemeinere Fragestellung der „Ordnung und Organisation der japanischen Wirtschaft“ erweitert. Ziel ist es, neue Entwicklungen in den sozioökonomischen Strukturen Japans zu identifizieren, wobei insbesondere daran gelegen ist, die Dynamik institutionellen und organisatorischen Wandels zu diskutieren. In dem Workshop sollen keine fertigen Forschungsergebnisse vorgestellt werden, sondern Ziel ist vielmehr, neue Forschungsinteressen zu identifizieren, Ideen zu entwickeln und ein befruchtendes Zusammenwirken unterschiedlicher Forschungsperspektiven voranzubringen. Dabei sollen sowohl theoretische als auch anwendungsbezogene Fragestellungen vorgestellt und der Blick über Japan hinaus erweitert werden. Insgesamt werden damit grundlegende Anliegen der modernen *area studies* an der Schnittstelle von Regionalkompetenz, Komparatistik und Methodenfundierung aufgenommen. Werner Pascha und Cornelia Storz sind die Organisatoren der Workshopreihe.

Das diesjährige Schwerpunktthema behandelt in theoretischer und landesspezifischer Perspektive die Frage, wie sich IT-Technologien auf Strukturen und Prozesse in Unternehmen auswirken. Folgt man aktuellen wirtschafts- und sozialwissenschaftlichen Analysen, dann führt der Einsatz von IT-Technologien in Inter- und Intratransaktionen zu einem oftmals als „paradigmatisch“ beschriebenen Wandel von Unternehmensstrukturen.

Der Workshop bietet mit der hier skizzierten Fragestellung zahlreiche Anknüpfungspunkte: Das Thema ist zunächst eingebettet in eine Frage von erheblicher theoretischer Tragweite, nämlich der Frage nach der Dynamik, Breite, Gestaltbarkeit institutionellen Wandels; einer Frage, der nachzugehen es Ziel des laufenden Oberthemas „Ordnung und Organisation der

japanischen Wirtschaft“ ist. Neben dieser aus ökonomischer Sicht interessanten Perspektive bieten sich Anknüpfungspunkte an politökonomische Fragestellungen, so z.B. zu den durch das Internet induzierten (neuen) Formen von Koordinationsstrukturen. In theoretischer Sicht bestehen Schnittstellen zu techniksoziologischen Problemstellen, so zu der Frage der Interdependenz technischer und gesellschaftlicher Erscheinungen.

In seinen einführenden Bemerkungen zeigte *Dr. Klaus Ruth* (ITB, Universität Bremen) einen Referenzrahmen für die nachfolgenden Diskussionen auf, indem er zunächst auf die Interdependenzen zwischen der Entwicklung von IT und dem Wandel von Unternehmensstrukturen hinwies. Als weitere diskussionswürdige Themen skizzierte er das Verhältnis von definierten, mit den IT verfolgten Zielen zu nicht-intendierten (organisatorischen) Nebenwirkungen sowie schliesslich die Fragen nach den Steuerungsmöglichkeiten des Strukturwandels und der globalen Konvergenz im Verhältnis von Informationstechnik zu den Prozessen und Strukturen innerhalb und zwischen Unternehmen. Mit Bezug auf die den IT häufig zugeschriebene hohe Komplexität und (organisationale) Plastizität sowie ihr Potential, Grenzüberschreitungen innerhalb und zwischen Organisationen zu erleichtern, skizzierte er mögliche Einflüsse der IT auf die Raum-Zeitlichkeit von Produktion und Innovation, die als räumliche Entgrenzung und zeitliche Entkoppelung etwa im Kontext interorganisationaler Netzwerke sich äussern können.

Schliesslich verwies Ruth auf neuartige institutionelle Innovationsarrangements zwischen Unternehmen und anderen gesellschaftlichen Akteuren, die sich allerdings durch ein hohes Maß an zeitlicher Instabilität auszeichnen. Die sich daraus ergebende Dynamik des Entstehens und des Sich-Auflösens neuer Strukturen lässt sich schliesslich als institutioneller Wandel begreifen.

Der Beitrag von *Prof. Dr. Udo Winand* (Universität Kassel) widmete sich einem Ausschnitt aus diesen offenen Fragen, indem die Rolle der Informationstechnologie im Paradigmenwandel von Unternehmensstrategie und -struktur thematisiert wurde. Winand diskutierte dabei insbesondere drei Fragenkreise, nämlich Methodik, Unternehmensstrategien und Rahmenbedingungen eines erfolgreichen IT-Einsatzes. Insbesondere die beiden letztgenannten Punkte boten zahlreiche Anknüpfungspunkte für die anschließende Diskussion: Kunden-, Prozeß, Wissens- und Netzwerkorientierung sind Unternehmensstrategien, die durch IT-Technologien einfacher umgesetzt werden. Interessanterweise, so eine Bemerkung in der Diskussion, sind dies traditionelle Stärken japanischer Unternehmensführung, so daß IT-Technologien in dieser Perspektive als *enabler* erscheinen, die bestehende Optionen einfacher gestaltbar machen. In bezug auf den zunächst widerstrebenden IT-Einsatz in Japan wurden weiter Differenzen im institutionellen Setting diskutiert, die dies begründen.

Insbesondere wurde auf die unterschiedlichen Optionen einer Genese von Verantwortung in den westlichen Industrieländern und Japan (Markt vs. persönliche Beziehungen) verwiesen.

Neben der theoretischen Einbettung des Themas sollte in zwei weiteren Beiträgen die Einführung von IT-Technologien im internationalen Vergleich betrachtet werden. Hierbei ging es insbesondere um die Frage, wie sich technischer Wandel in diesen Ländern innerhalb bestehender, unterschiedlicher institutioneller Infrastrukturen und unterschiedlicher Innovations- und Wettbewerbssysteme vollzieht. Der zweite Beitrag von *Prof. Dr. Fred Manske* und *Dr. Yonggap Moon* (ITB, Universität Bremen) widmete sich dem Electronic Data Interchange (EDI) in der koreanischen und deutschen Automobilindustrie. Der Beitrag wurde von der These geleitet, daß sich aufgrund von spezifischen Präferenzen und Normen in Korea (wie auch in Japan), die von westlichen Ländern differieren, unterschiedliche Strukturen der Industrieorganisation formiert hätten, die interdependent mit einer spezifischen, nämlich geschlossenen Standardisierungsarchitektur seien. Trotz staatlicher Initiativen konnten sich daher Branchenstandards nicht durchsetzen.

Der sich anschließende Beitrag von *PD Dr. Martin Hemmert* (Institut für Produktion, Universität Essen) befaßte sich mit den Auswirkungen von IT-Technologien auf die Unternehmens- und Industrieorganisation in Japan. Hemmert kam zu dem Ergebnis, daß eine Verbreitung unternehmensübergreifender EDI – in Parallelität zu der koreanischen Situation – sehr langsam vonstatten gehe. Besonders augenfällig sei, daß IT-Technologien trotz eines zu beobachtenden zunehmenden Einsatzes in den vergangenen Jahren überwiegend für operative, weniger für strategische Optionen genutzt würden. Die anschließende Diskussion nahm zum einen den Vergleich der koreanisch-japanischen Situation auf, die zumindest für den Automobilbereich mehr Parallelen als Differenzen aufweist. Ein weiteres Thema waren die strategischen Wettbewerbsvor- bzw. -nachteile, die sich aus einem Einsatz dieser neuen Technologien ergeben: Führen neue Technologien zu nachhaltigen Wettbewerbsvorteilen? Kann den Spezifika der Standardsetzung, wie wir sie in Japan und Korea finden, nicht durch Kompatibilitätslösungen begegnet werden, so daß exklusive Lösungen kein Wettbewerbsnachteil sind? Sind neue Technologien tatsächlich in dem postulierten Umfang effizienzsteigernd? Was ist der Bezugspunkt für Effizienz? Aus wessen Wahrnehmung wird dies formuliert?

Nach dem Workshop verbleiben offene Fragen – möglicherweise mehr als zu Beginn des Workshops. Die Veranstalter hoffen jedoch, daß sie dadurch zu einer differenzierteren Auseinandersetzung mit dem Thema IT-Technologien beitragen konnten.

Ein besonderer Dank gilt den Referenten für die anspruchsvollen und anregenden Beiträge sowie für die zügige Bereitstellung ihrer schriftlichen Unterlagen. Wir möchten betonen, dass die hier vorgelegten Beiträge Werkstattcharakter besitzen. Schließlich möchten die Organisatoren der Vereinigung für sozialwissenschaftliche Japanforschung und dem Japanisch-Deutschen Zentrum Berlin danken, die einen ansprechenden und wohlorganisierten Veranstaltungsrahmen für den Workshop zur Verfügung gestellt haben.

Werner Pascha, Universität Duisburg (pascha@unidui.uni-duisburg.de)

Klaus Ruth, ITB, Universität Bremen (kruth@zfn.uni-bremen.de)

Cornelia Storz, Universität Marburg (storz@mailier.uni-marburg.de)

Duisburg, Bremen, Marburg, im Januar 2002

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

i

Werner Pascha, Klaus Ruth, Cornelia Storz

Der Einfluss von Informationstechnologien auf
Strukturen und Prozesse in Unternehmen –
Eine Übersicht zur Einführung

Klaus Ruth

1

„Culture matters“: EDI-Systementwicklung
in der koreanischen Automobilindustrie

Fred Manske, Yonggap Moon

6

Katalysator *und* Protagonist:
Die Rolle der Informationstechnik im Paradigmenwandel
von Unternehmensstrategie und –struktur

Udo Winand

43

Auswirkungen von IT-Technologien auf die
Unternehmens- und Industrieorganisation in Japan

Martin Hemmert

70

Der Einfluss von Informationstechnologien auf Strukturen und Prozesse in Unternehmen – Eine Übersicht zur Einführung

Klaus Ruth, ITB, Universität Bremen

In Anlehnung an einen von Adorno in der "Philosophischen Terminologie" entwickelten Gedanken ist es (ganz besonders in Deutschland) akademischer Brauch, eine Einführung mit einer Begriffsbestimmung zu beginnen. Adornos Argument geht dahin zu sagen, daß mit einer vorangestellten Begriffsdefinition nicht allzuviel gewonnen ist, sondern daß eine Definition gehaltvoll doch erst am Ende der Erörterungen stehen kann. In dieser Einführung werden demnach keine noch so vorläufigen Definitionen der thematischen Zentralbegriffe Informationstechnologien (IT) und Unternehmensprozesse versucht, da ohnehin im Sinne eines *shared knowledge* ungefähre Vorstellungen darüber vorliegen und weil die Beiträge dieses Bandes in ihrer Gesamtheit sehr detailreich zu einem angemessenen und differenzierten Verständnis von IT beitragen.

Ein derartiges gemeinsames Grundverständnis voraussetzend, werden anstatt eines Definitionsversuches die verschiedenen möglichen Dimensionen der Erörterung des gestellten Themas kurz beleuchtet. Es lassen sich mindestens vier Themenkomplexe fixieren, die im folgenden kurz skizziert werden. Im einzelnen wären dies:

- Interdependenzen von Informationstechnik und Strukturen und Prozessen;
- Verhältnis von Zielen zu nicht-intendierten Nebenwirkungen;
- globale Konvergenzen im Verhältnis von Technik zu Prozessen und Strukturen sowie
- Steuerungsmöglichkeiten des institutionellen Wandels.

Zunächst ist die Beziehung von IT und Unternehmensstrukturen und -prozessen als ein bidirektionales Wechselverhältnis zu konzipieren: Nicht nur gibt es Einflüsse von IT auf Unternehmensstrukturen, sondern auch Einwirkungen von Strukturen und Prozessen in Unternehmen auf die Gestalt (etwa die sogenannten Benutzerinterfaces) und den Gebrauch von IT. Dies betrifft in besonderem Maße die Implementation von IT in bestehende organisationale Kontexte. Da den Informationstechnologien sehr häufig ein besonders hohes Mass an Formbarkeit – oft ist die Rede von "Plastizität" – zugesprochen wird, ist ein besonders hoher Grad an Gestaltbarkeit durch organisationale wie auch Qualifikationsstrukturen anzunehmen. Diese Auffassung einer Interdependenz hat sich längst im Gefolge sogenannter sozialkonstruktivistischer Technikansätze oder auch der Technology-Shaping-Konzepte sowie der insbesondere in der angewandten Informatik verbreiteten Praxis kooperativer Systementwicklung durchgesetzt.

Eine zweite Dimension der Erörterung des Verhältnisses von IT und Unternehmensprozessen kann im Verhältnis von definierten Zielen und nicht-intendierten Nebenwirkungen gesehen werden. Hierzu liessen sich beliebig viele mehr oder weniger drastische Beispiele anführen, an dieser Stelle sei nur auf das im Bereich der Bürokommunikation propagierte Ziel des papierlosen Büros verwiesen, dem das genaue Gegenteil, nämlich eine deutliche Zunahme der Papierflut im Büroalltag gegenübersteht. Inwiefern dies angesichts der explosionsartigen Verbreitung von *electronic mail* ein vorübergehendes Phänomen darstellt, wird die Zukunft

zeigen müssen. Weitere, sehr instruktive Beispiele nicht-intendierter Effekte liefern die Beiträge dieses Bandes.

Die dritte thematische Dimension betrifft die Frage nach möglichen globalen Konvergenzen hinsichtlich der Auswirkungen von IT auf Unternehmensstrukturen und -prozesse (und umgekehrt). Dies ist zweifellos eine eminent wichtige Frage für die international vergleichende Forschung – insbesondere für den Vergleich Japans mit dem Westen. Das Aufspüren länder- bzw kulturspezifischer Besonderheiten im Zusammenspiel von IT und Strukturen und Prozessen in (und zwischen) Unternehmen trägt dazu bei, Wirkungs- und Einflussmechanismen zu erkennen und damit zugleich auch Steuerungsmöglichkeiten des institutionellen Wandels zu eruieren, womit die vierte thematische Dimension angesprochen ist. Wichtig in diesem Zusammenhang ist die Frage nach dem Verhältnis von pro-aktiven Gestaltungsmöglichkeiten einerseits sowie andererseits der Naturwüchsigkeit des institutionellen Wandels. Damit verbindet sich auch die Frage nach den Eingriffsmöglichkeiten in die Wirkungszusammenhänge und nach sinnvollen Ansatzpunkten für die Gestaltung des Wandels.

Es ist fast überflüssig darauf hinzuweisen, daß durch die skizzierten Fragestellungen und Themenkomplexe eine solche Vielzahl von Diskussionsoptionen entfaltet wurde, die angesichts der Beschränkungen, wie sie ein Working Paper auferlegt, nicht in vollem Umfang eingelöst werden kann. So werden die Interdependenzthematik und die Problematik der Ziele und Nebenwirkungen explizit behandelt, allerdings liegen die Schwerpunkte der Verhandlungen dieses Bandes eher auf den Wirkungen von IT auf Unternehmensstrukturen und Prozesse (und weniger auf der umgekehrten Wirkungen und Interdependenzen). Die Konvergenzproblematik ebenso wie die Frage der Steuerungsmöglichkeiten werden nur implizit thematisiert, wenngleich sie nicht von nachgeordneter Bedeutung sind.

Zur inhaltlichen Einstimmung werden nachfolgend kurz einige Beispiele gegeben, um diese sodann in ein theoretisches Konzept des institutionellen Wandels einzubetten. Die zitierten Beispiele sind weniger aus den Aktivitätsfeldern des *e-business* und anderen E-Bereichen entnommen, sondern aus den eher traditionellen Bereichen der industriellen Produktion und Innovation. Dieser Rückgriff auf Fallbeispiele aus dem "IT-Paläolithikum" geschieht einerseits deshalb, um den Beiträgen dieses Bandes nicht vorzugreifen. Zum anderen liegt die empirische Basis des Autors im Bereich der industriellen Produktion.

Um die Interdependenzproblematik grundlegend zu verdeutlichen, sei das weithin bekannte "Computer-Produktivitäts-Theorem" zitiert, wonach alle in den letzten zwei Jahrzehnten in die Computer und Informationstechnik (vornehmlich im Bürobereich) geflossenen Investitionen nicht zu entsprechenden bzw. erwartbaren Effizienzsteigerungen in den Unternehmen geführt haben. Vielmehr stagniere die Produktivität in den Büros. Dies würde ein Argument *gegen* Einflüsse von IT-Einsatz auf Unternehmensprozesse (und *für* die ausgeprägte Resistenz der existenten Organisationsstrukturen und Prozesse) abgeben – hier allerdings nur mit Bezug zur eingeschränkten Prozesskennziffer "Effizienz bzw. Produktivität". Diese Analyse wird, wie in den Sozial- und Wirtschaftswissenschaften nicht anders zu erwarten, auch angezweifelt, aber auch die Befürworter von Effizienzsteigerungen durch IT müssen zugestehen, daß diese nicht proportional zur Höhe der Investitionen ausfielen. Ist also davon auszugehen, daß von den Informationstechniken im Büro kein

statistisch signifikanter Einfluß auf Unternehmensprozesse ausgeht? Diese nur rhetorisch gestellte Frage impliziert eine gewagte Schlussfolgerung, die nicht ernsthaft vertreten werden kann, stattdessen käme es vielmehr darauf an, Auswirkungen von IT auf Unternehmensprozesse anzuerkennen, sie zu analysieren und gleichzeitig den Blick für Interdependenzen zu schärfen. Dies bedeutet, auch entgegenwirkende Tendenzen aufzuspüren und insbesondere die Beharrungskräfte und Trägheitsmomente (hervorgerufen etwa durch nicht-intendierte Wirkungen von Informationstechniken) angemessen zu berücksichtigen.

Die Interdependenzen von Unternehmensprozessen und IT scheinen sich weiterhin durch ein hohes Maß an Komplexität auszuzeichnen. Wenn man andere, auch den IT zuzurechnende Technologien wie etwa EDI (Electronic Data Interchange) d.h. die zwischenbetrieblichen Vernetzungssysteme und -protokolle oder auch nationale und internationale Kommunikationsnetzwerke wie etwa die Mobilfunknetze mit ihrer Vielzahl heterogener Akteure und Technologien analysiert, springt die Komplexität der Technologien wie auch der sozio-technischen Interaktion ins Auge. Beide Beispiele stehen für unternehmensübergreifende, inter-organisationale Strukturen und Interaktionsprozesse, worüber detaillierter in den Beiträgen dieses Bandes berichtet wird (vgl. insbesondere den Beitrag von Moon). Aber auch das historisch zwar schon etwas zurückliegende Beispiel der CNC-Technik (CNC steht für computer-numerische Steuerungen von Werkzeugmaschinen und, insofern auch hier Computer inkorporiert sind, ist es sinnvoll diese Technik zu den Informationstechniken zu zählen) liefert sehr instruktive Einsichten in die komplexe Interdependenz von IT und betrieblichen Organisationsstrukturen und -prozessen wie auch hinsichtlich der internationalen Vergleichsdimension.

In gebotener Kürze stellt sich das Beispiel computernumerischer Steuerungen (CNC) folgendermaßen dar: CNC wurden in den U.S.A. entwickelt, um das technische Problem erhöhter Präzisionsanforderungen (im Flugzeugbau) bei der spanenden Teilefertigung zu lösen. Im Ergebnis – grob vereinfacht – revolutionierte die numerische Steuerungstechnik die betriebliche Arbeitsorganisation (das Verhältnis von Werkstatt und Büro), die Organisation der betrieblichen Datenströme – kurz: Es sind vielfältige Einflüsse der Technik auf Unternehmensprozesse und Strukturveränderungen feststellbar. Aber auch die umgekehrte Wirkung war identifizierbar: Organisationsstrukturen in Unternehmen erwiesen sich als erstaunlich resistent gegen die vermeintlichen Veränderungserfordernisse der neuen Technik und waren im Gegenteil häufig stark genug, ihrerseits die Technik im Prozess ihrer betrieblichen Einführung an die organisatorischen Besonderheiten anzupassen und sie damit zu verändern/zu gestalten – wenn auch im Rahmen vorgegebener “Veränderungskorridore” (vgl. dazu im Detail Ruth 1995).

Das zuletzt angesprochene Phänomen ist gerade im Kontext internationaler Vergleiche interessant. So etwa zeigt sich in Japan eine stärkere Anpassung der betrieblichen Arbeitsorganisation an die CNC-Technik, was mit dem Bildungssystem, der Einstellung zur Technik und der “Berufslosigkeit” zusammenhängt – es handelt sich hierbei allesamt um sogenannte Industriekulturvariablen (vgl. Ruth 1995). In Deutschland dagegen setzte sich der von politischen, gesellschaftlichen und institutionellen Kräften getragene Versuch durch, die Technik den bestehenden Organisations- und Qualifikationsstrukturen anzupassen. Aufgrund eines enormen gesellschaftlichen Drucks war es schliesslich möglich, im Rahmen eines öffentlich geförderten Entwicklungsprojektes facharbeitergemässe CNC-Steuerungssysteme

zu entwickeln, die das spezifisch deutsche Werkstatt- und Meistersystem fort dauern liessen. Anhand dieses Beispiels läßt sich nachvollziehen, wie neue Technologien durch die Hartnäckigkeit existenter Strukturen geformt werden können. Unter den Stichworten *Pfadabhängigkeit* und *institutioneller lock-in* werden diese Extreme der ansonsten weithin propagierten Nutzereinbeziehung zur Berücksichtigung organisatorischer und qualifikatorischer Besonderheiten im Entwicklungsprozess problematisiert (vgl. dazu Ortman 1995 und Arthur 1988). Mit Bezug auf das gegebene Beispiel sei hier nur festgehalten, daß im Ergebnis in beiden Vergleichsländern unterschiedliche Techniken realisiert wurden – zumindest die Interfaces sowie die Nutzer- und Programmierkonzepte, also die “äußeren Schalen der Technik” betreffend.

Diesen exemplarisch aufgezeigten Sachverhalt des institutionellen Wandels (oder Stillstandes) kann man sehr gut anhand des sogenannten Triple-Helix-Modells von Leydesdorff und Etzkowitz (1998) analysieren. Dieses Modell sieht drei Gruppen von Innovationsakteuren interagieren: Politik, Wirtschaft und Wissenschaft. Neben historisch überkommenen Formen der Interaktion (etwa der Dominanz eines Akteurs oder der strikten institutionellen Trennung der Handlungsstrategien) steht heute immer mehr der sogenannte dritte Modus, die Triple-Helix-Konfiguration, mit überlappenden Interaktionssphären zwischen den drei Akteursgruppen. Innerhalb dieser auch als strukturelle Koppelung interpretierbaren Überlappungsbereiche können vernetzte Kollaborationen, strategische Allianzen, hybride Organisationen und neue Wissensinfrastrukturen entstehen, die sich zu neuen institutionellen Arrangements verfestigen können – allerdings sind diese Arrangements transient, sie verflüchtigen sich, lösen sich früher oder später wieder auf. Diese temporären, sich beständig neu konstituierenden Interaktionen sind nicht unabhängig von kurzen Innovationszyklen wie sie insbesondere für die Informationstechnologien typisch zu sein scheinen. Trotz ihrer Flüchtigkeit tragen diese Interaktionen zur Etablierung neuer Strukturen bei und durch ihre Dynamik des Entstehens und “Sich-Auflösens” befördern sie den institutionellen Wandel.

Welche Bedeutung hat diese Konzeption für das Thema des Einflusses von Informationstechnologien auf Strukturen und Prozesse in und zwischen Unternehmen? Die Antwort auf diese Frage läßt sich am Beispiel von Produktionsnetzwerken geben, die sich zu sogenannten virtuellen Unternehmen zusammenschließen. Insbesondere unter den kleinen und mittleren Unternehmen in der japanischen Metall- und Elektroindustrie, aber nicht nur dort, sondern durchaus auch in der deutschen Industrie vorfindbar, ist dies ein zunehmend wichtiges Phänomen. Virtuelle Unternehmen basieren auf dem (freien) Zusammenschluss lokal verteilter Kleinunternehmen. Diese Netzwerke agieren gegenüber Großunternehmen wie ein einziges Unternehmen. Sie organisieren *einen* aus lokal verteilten Teilprozessen bestehenden Produktionsprozess. Dies erhöht notwendigerweise die interorganisationale Kommunikation. Allerdings ist aufgrund der zunehmenden Verbreitung der IT die “co-location” und Kopräsenz der Akteure nicht mehr so wichtig, da etwa Angebotserstellungen des virtuellen Unternehmens über das Internet (email) räumlich verteilt und zeitlich entkoppelt durchgeführt werden können. Alle produktionsrelevanten Informations- und Datenströme überschreiten Unternehmensgrenzen (d.h. räumliche Distanzen) heute leichter als früher Abteilungsgrenzen innerhalb eines Unternehmens. Es zeichnen sich hier neue Produktionsstrukturen ab, die nicht nur die Marktsituation der kleinen Unternehmen verändern, sondern auch einen Wandel im institutionellen Arrangement zwischen

Wissenschaft, Wirtschaft und Politik heraufbeschwören (können). Entsprechend dem Triple-Helix-Modell liegen veränderte Handlungsstrategien des Staates (Stichwort: Neufassung des „Small and Medium Enterprise Basic Laws“), der Kleinunternehmen wie auch der Wissenschaft vor, die die alten, durch Sub-Contract-Beziehungen gekennzeichneten Strukturen überwindet und an deren Stelle Netzwerkstrukturen setzt. Ungewiss ist allerdings die konkrete Form dieses neuen institutionellen Settings, da der Wandel nicht abgeschlossen ist.

Zusammenfassend liesse sich sagen, daß vielleicht eine der nachhaltigsten Wirkungen von Informationstechnologien darin liegt, daß sie (Unternehmens-)Grenzen auflösen oder verschieben und damit neue Prozesse und Strukturen in und zwischen Unternehmen ermöglichen. Sie begünstigen damit Pfade in eine größere Unabhängigkeit für KMU und tragen damit zum institutionellen Wandel und zur Modernisierung von Strukturen und Prozessen bei. Wie und in welchem Umfang der Wandel gestaltbar ist, zeigen die Beiträge dieses Bandes anhand ausgewählter Beispiele (vgl. besonders den Beitrag von Hemmert).

Literatur:

- Arthur, W. B. (1988): Competing technologies: an overview. In: Dosi, G., Freeman, C., Nelson, R., Silverberg, G. and L. Soete (Hrsg.), *Technical Change and Economic Theory*. London, S. 590-607.
- Leydesdorff, L. und Etzkowitz, H. (1998): The triple helix as a model for innovation studies. In: *Science and Public Policy* 25, S. 195-203.
- Ortmann, G. (1995): *Formen der Produktion. Organisation und Rekursivität*. Opladen.
- Ruth, K. (1995): *Industriekultur als Determinante des CNC-Werkzeugmaschinenbaus. Ein Ländervergleich Japan-Deutschland-U.S.A.* Berlin.

„Culture matters“: EDI-Systementwicklung in der koreanischen Automobilindustrie¹

Fred Manske
Yonggap Moon

ITB, Universität Bremen

¹ Dieser Beitrag basiert auf dem DFG geförderten (08.1996-04.2002) Forschungsprojekt „Die Entwicklung Interorganisationaler Systeme (IOIS) als sozialer Prozess: Electronic Data Interchange(EDI) in der koreanischen und deutschen Automobilindustrie“.

1. Einleitung	7
2. EDI-System als Prozessinnovation und als Sozio-Technisches System	10
3. Kultur und Innovation	12
4. Untersuchungsansatz: Akteur, Struktur und Kultur	15
4.1. Der Begriff Innovation	16
4.2. Akteure, Strukturen und Innovation	17
4.3. Annäherungen an einen für Innovationsforschung verwendbaren Kulturbegriff.....	20
5. Koreas Kultur und die Entwicklung von EDI-Systemen in der koreanischen Automobilindustrie.....	21
5.1. Koreas Kultur	21
5.1.1. Beziehungsorientierter Kollektivismus: ein Prinzip der Ein- und Ausschließung ..	22
5.1.2. Hierarchische Autorität	25
5.2. EDI-Systeme als Ausdruck von „geschlossenem Kollektivismus“ und hierarchischer Autorität	26
5.2.1. Hersteller-Zuliefer-Beziehung in der koreanischen Automobilindustrie.....	26
5.2.2. Proprietäre EDI-Systeme.....	28
5.2.3. Dominante Autohersteller, Exklusion der Zulieferer und Scheitern eines einheitlichen EDI-Systems.....	32
6. Schlußfolgerung	35
Literatur	37

1. Einleitung

Innovationen sind heute eine Quelle wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Entwicklung. Von Innovation ist immer die Rede, wenn es um die globale Wettbewerbs- und Zukunftsfähigkeit von Industrien geht, die die steigenden Herausforderungen, wie steigende Dynamik, schnelle technologische Veränderungen, Unsicherheit und Komplexität der Umwelt und diskontinuierliche Wandlungen der Marktsituationen meistern sollen. Die zukünftigen Wachstum- oder Entwicklungsmöglichkeiten von Industriezweigen hängen von der Innovationsfähigkeit einer Branche und der Fähigkeit ab, auf Umweltveränderungen und neue Industriesituationen effektiv zu reagieren.

Angesichts neuerer Trends in der Weltautomobilindustrie (Outsourcing, Global Sourcing und auch Just-In-Time) sind die Anforderungen an die technischen Innovationen des Herstellungsprozesses in der Autoindustrie in den letzten Jahren stark angestiegen. Als eine weit entwickelte Form von IOIS² zählt dabei EDI (Abkürzung für englisch: Electronic Data Interchange) zu einer der meist besprochenen technischen Innovationen. Der elektronische

² In der Literatur sind unterschiedliche Typologien von IOIS zu finden (Swatman/Swatman 1992). Aufgrund der Kommunikationsart und -verfahren lassen sich drei prinzipielle Anwendungstypen unterscheiden (Suomi 1992, 98):

- Mensch-Mensch-Schnittstelle: Kommunikation zwischen Menschen, die den Computer als Kommunikationskanal nutzen (z.B. E-Mail, Videokonferenz, Computerkonferenz);
- Mensch-Maschine-Schnittstelle: Kommunikation zwischen Mensch und Computer, wobei der Computer als Dateneingabe- und -ausgabegerät fungiert (z.B. Geldautomat, Datenbanken, POS-System);
 - Maschine-Maschine-Schnittstelle: Kommunikation zwischen Computern zweier autonomer Organisationen (z.B. EDI-System).

Datenaustausch im Rahmen von EDI-Systemen stellt eine qualitativ neue Stufe der Übertragung von Daten und Dokumenten zwischen Herstellern und Zulieferern in der Automobilindustrie dar. Entscheidend ist hierbei nicht nur, daß der Datenaustausch strukturiert und nach standardisierten Formaten zwischen Kommunikationspartnern in einem offenen Kommunikationsverfahren erfolgen soll. Wesentlich und neu ist vielmehr die Vision, die elektronisch übertragenen Daten ohne jegliche Medienbrüche nahtlos weiterzuverarbeiten, sie automatisch in die Anwendungsprogramme des Empfängers zu integrieren. EDI-Systeme zeichnen sich deshalb als eine unverzichtbare technische Innovation ab, die über die Grenzen der eigenen Organisation weit hinausgeht.

Seit den späten achtziger Jahren können, wie auch in anderen Ländern (Lamming 1994; Eistert 1996; Reekers 1995), in Korea unter dem Stichwort Just-In-Time technische und betriebliche Informationen in computerisierter Form elektronisch von einem Unternehmen zum anderen übertragen werden³ (o.V. 1994; Oh 1994).

In der koreanischen Autoindustrie gibt es mehrere, voneinander unabhängige gruppeneigene EDI-Systeme⁴, die auf den von jedem Hersteller entwickelten Standards basieren. Seit Ende der 90er Jahre wird versucht, EDI-Netzwerke zu entwickeln. In diesem Kontext wurde eine industrieweite Standardisierung der EDI-Nachrichtenformate angestrebt. Diese Bemühungen sind aber gescheitert. Bis heute dominieren in der koreanischen Autoindustrie immer noch abnehmer- bzw. gruppenspezifische Insellösungen (proprietäre Systeme oder auch „geschlossene Systeme“). In dieser Hinsicht scheint ein sehr großer Unterschied zwischen der koreanischen und der deutschen Automobilindustrie zu bestehen. In der deutschen Autoindustrie ist die Standardisierung der DFÜ (Datenfernübertragung) auf nationaler Ebene unter dem Dach des VDA (Verband der Deutschen Automobilindustrie e.V., Arbeitskreis „Vordruckwesen/Datenaustausch“) bereits seit Mitte der 70er Jahre vorangetrieben worden. Das Resultat sind VDA-Systeme für den Datenaustausch zwischen Kfz-Herstellern und Zulieferern. Diese Systeme ermöglichen einen branchenweit standardisierten elektronischen Datenaustausch.⁵

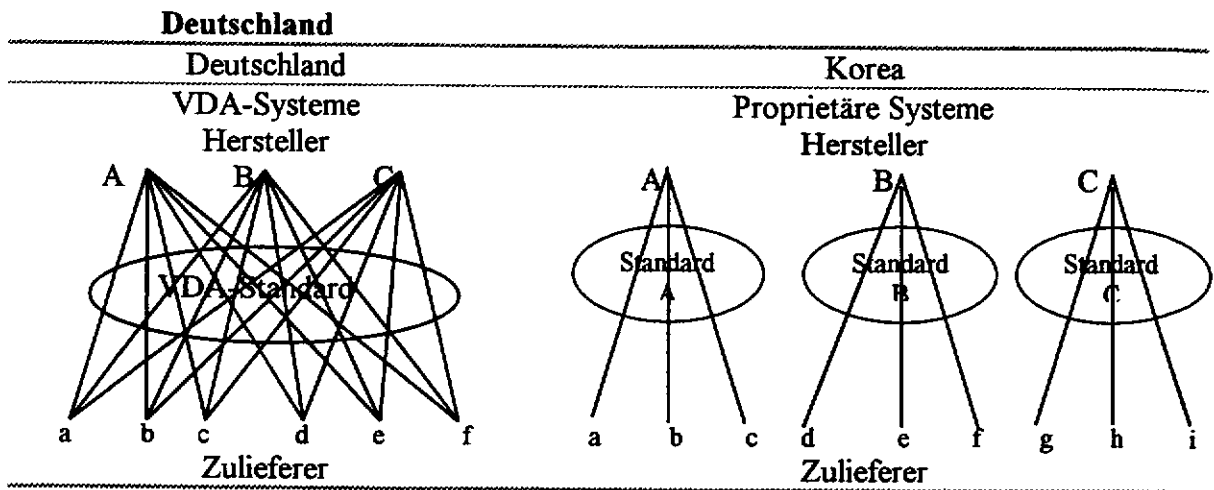
In der folgenden Abb. 1. werden die unterschiedlichen Systemausprägungen in Korea und Deutschland sehr vereinfacht dargestellt.

Abb. 1.: EDI-Systeme in der koreanischen Automobilindustrie im Vergleich mit

³ In der koreanischen Automobilindustrie begannen die Autohersteller mit der EDV durch die Einrichtung der EDV-Abteilung in der 70er Jahren. Einzelne Programme wurden im Batch-Betrieb nacheinander und isoliert voneinander abgewickelt. Mit der Einrichtung der Massproduktionsfabrikanlage in der 80er Jahren wurden Großrechner eingesetzt, und die isolierten EDV-Prozesse mit der Kopplung der Hard-Softwareelemente innerbetrieblich miteinander vernetzt integriert. Seit Ende der 80er Jahren haben sich die Autovertriebsfilialen sowie Hersteller und Zulieferer durch den Einsatz der Vernetzungstechnik miteinander verbunden (NCA 1993, 281).

⁴ Statt des Begriffs EDI wird in der Praxis in Korea der Begriff „VAN“ (Value Added Network) verwendet. Hierbei handelt es sich um ein geschlossenes EDI-System, das keine allgemein gültigen Standards verwendet und in dem der Datentransfer weitgehend in eine Richtung verläuft, vom Hersteller zu „seinen“ Zulieferern. Hierin drücken sich Differenzen in der Auffassung dessen aus, was EDI leisten soll bzw. ist. In Korea wird EDI nur als ein sehr „offenes“ System verstanden, dessen Standards im Prinzip branchen-, landes-, sowie weltweit gültig sein sollten; die Systeme bilden außerdem ein Netzwerk zwischen beliebig vielen Partnern, die wechselseitig Daten austauschen.

⁵ Vgl. dazu ausführlicher Manske/Moon 1998, 227-250.



Dieser Unterschied widerspricht der technisch-ökonomischen Auffassung eines „one best way“ in der EDI-Entwicklung, dass sich durch die verbesserten Möglichkeiten der Telekommunikation und der Computernetze sowie Standardisierungen EDI-Systeme auf marktmäßige Koordinationsformen basierende elektronische Märkte bilden (Malone et al. 1987; Hubman 1989; Picot et al. 1991). Es geht um die unterscheidbare Aneignung einer Technik in den spezifischen, historisch gewachsenen Traditionen und Kulturen einer Nation, Region bzw. Branche. Es gibt es zwar auch alternative Entwicklungen in einem Land, jedoch die meisten Prozesse finden unter bezug auf nationale Zusammenhänge bzw. vor einem länder- sowie anwendungsbranchenspezifischen Hintergrund statt. Selbst wenn es langfristig in globaler Ausweitung zu einer Konvergenz kommt, so sind EDI-Systeme im Augenblick in allen Länder/Branchen nicht gleich, und erst recht sind die laufenden Entwicklungen ungleich und damit erklärungsbedürftig.

In diesem Zusammenhang stellen wir die Frage: Wie lässt sich die spezifische Form erklären, in der die rechtlich selbständigen Hersteller und Zulieferer der koreanischen Automobilindustrie ihren zwischenbetrieblichen Informationsaustausch mittels EDI-Systemen technisch und institutionell gestalten? Weshalb wird in der koreanischen Automobilindustrie kein gemeinsamer Standard entwickelt, weshalb hat jeder Hersteller ein eigenes System geschaffen?

Bevor wir diese Fragen beantworten, werden zunächst im folgenden zweiten Abschnitt einige technische Aspekte von EDI-System skizziert und der Charakter von EDI-System als einem sozio-technischen System erörtert. Im dritten Abschnitt wird anhand einiger sozialwissenschaftliche Ansätze für Innovationsforschung auf Zusammenhänge zwischen Kultur und Technikentwicklung eingegangen. Im vierten Abschnitt wird ein Untersuchungsansatz vorgestellt, der für die Untersuchung der EDI-Systementwicklung in der koreanischen Automobilindustrie entwickelt wurde. Im fünften Abschnitt wird versucht, die unübersehbaren Besonderheiten der EDI-Systeme in der koreanischen Automobilindustrie zu erklären. Gefragt wird dabei nach den kulturellen Besonderheiten Koreas, die zur Erklärung der Eigenheiten der dortigen EDI-Systementwicklung dienen sollen: Welche Grundzüge der Soziokultur Koreas sind für diese Systementwicklung verantwortlich. Und es wird weiter gefragt: Wie ist die Soziokultur Koreas mit Hersteller-Zulieferer-Beziehungen und mit den Systementwicklungsprozessen verbunden; wie werden gesellschaftliche Akteure einbezogen, ihre Interessen abgegrenzt. Abschließend soll noch kurz angedeutet werden, in welcher Weise

mit dieser Untersuchung, die also die Dimension Kultur verwendet, Stärken und Schwächen des koreanischen Innovationsmodells oder Innovationsstils insgesamt verstehbar gemacht werden können.

2. EDI-System als Prozessinnovation und als Sozio-Technisches System

EDI-Systeme sind – ganz allgemein ausgedrückt – Computertechniken zur Rationalisierung und Beschleunigung des Daten- bzw. Informationsaustausches zwischen Organisationen. Die exakte Beschreibung von EDI lautet:

„EDI (Electronic Data Interchange) ist der strukturierte Nachrichtenaustausch zwischen externen Partnern auf Basis von Standards. Folgerichtig ist der Begriff durch drei Komponenten bestimmt:

- Inhaltlich strukturierte Nachrichten, wie Bestellung, Lieferabruf oder Rechnung;
- Nachrichtenstandards (Grundstruktur und Syntax), wie zum Beispiel VDA, ODETTE (Organisation for Data Exchange by Tele Transmission in Europe) oder EDIFACT (Electronic Data Interchange For Administration, Commerce and Transport) und
- Kommunikationsstandards, zum Beispiel das ODETTE-File-Transfer-Protokoll (OFTP) für eine einwandfreie technische Übertragung der Daten.

Diese drei Hauptpunkte spiegeln sich auch in EDI-Software wider“ (EDI-Team des VDA, Huebner 1995, 32).

Mit EDI-Systemen werden beispielsweise zwischen Unternehmen Angebote abgerufen, Bestellungen aufgegeben, Lieferungen avisiert, Gutschriften erteilt etc. Die Geschäftsdokumente werden als formatierte Datensätze über öffentliche oder private Netze ausgetauscht. Der elektronische Datentransfer ersetzt nicht zuletzt die klassische Kommunikation über den Postweg. Er verkürzt die Zeitdauer des Datenaustausches, vereinfacht die Kommunikation zwischen Unternehmen durch die mit der EDI-Entwicklung einhergehende Standardisierung der Nachrichten, reduziert Fehlerquellen etc. Besonders wichtig ist, dass durch EDI die engere zeitlich-sachliche Koordination der Produktionsprozesse zwischen Unternehmen ermöglicht wird. EDI erhöht die Flexibilität der Produktion und senkt Lagerkosten.

In den letzten Jahren ist EDI stärker in den Fokus der wirtschafts- und sozialwissenschaftlichen Diskussion geraten. Das liegt daran, dass EDI erhebliche gesellschaftliche Folgen haben kann. EDI greift in die Binnenstruktur der beteiligten Organisationen ein, verändert die zwischenbetriebliche Arbeitsteilung und es entstehen neue Organisationsformen bzw. die Grenzen von „herkömmlichen“ Organisationen, etwa Unternehmen, werden unbestimmt (Miles/Snow 1986; Malone et al. 1987; Davenport/Short 1990; Venkatraman 1991; Hammer/Champy 1994; Neuburger 1994; Swatman 1994; Klein 1995; Spinardi et al. 1997).

„Electronic Data Interchange is perhaps the leading current example of Inter-Organizational Network Systems (IONS) in which Information Technology is applied to integrate activities between different organizations. EDI increases the speed and accuracy and reduces the cost of processing information exchanges between the internal information and administrative systems of firms – leading to qualitative shifts in relationships between organizations“ (Williams et al. 1995, 1).

Dies kann die Wettbewerbssituationen verändern (Cash 1985; Porter/Millar 1985; Sedran 1991; Loetsch 1996). Just-In-Time, zunehmende Innovationskooperation und der Begriff der virtuellen Organisation kennzeichnen Entwicklungen, die durch EDI befördert werden. Des

weiteren sind gesellschaftliche Risiken der Daten- und Funktionssicherheit, mögliche Konsequenzen im Bereich des Daten- und Arbeitsschutzes oder die Auswirkungen auf die Arbeits- und Beschäftigungssituation sowie die inner- bzw. zwischenbetriebliche Kommunikation zu beachten (Däubler 1988; Nagel et al. 1990; Heibey 1990). EDI kann sowohl regionale wirtschaftliche Entwicklungen als auch die geographische Struktur der Geschäftshandlung beeinflussen (Echeverri-Carroll 1996).

EDI-Systeme lassen sich als ein sozio-technisches System⁶ auffassen, das durch die Vernetzung unterschiedlicher technischer und organisatorischer Elemente entsteht. Darauf soll hier in aller Kürze eingegangen werden. Begonnen wird mit einer weiteren Charakterisierung von EDI. Bei dem elektronischen Datenaustausch im Rahmen von EDI-Systemen handelt es sich um eine strukturierte unpersönliche Form des Datenaustausches, d.h. menschliche Interventionen sollen so weit wie möglich ausgeschlossen werden. Das erfordert ein sehr hohes Mass an Kompatibilität der Systeme der beteiligten Organisationen etwa im Vergleich zu einer technisch gering strukturierten persönlichen Art der Kommunikation (z. B. E-Mail-System). Die Systembestandteile, die von verschiedenen Partnern erzeugt werden, müssen aufeinander so abgestimmt sein, dass eine „configurational technology“ zustande kommt (Fleck 1988 u. 1995). Ohne Erreichen von Kompatibilität ist der Aufbau der komplexen EDI-Systeme unmöglich. Von entscheidender Bedeutung ist in diesem Zusammenhang die Frage der Standardisierung bzw. Normung, ohne die eine Organisationen und nationale Grenzen überschreitende elektronische Kommunikation nicht möglich ist. Diese Kompatibilitätserfordernisse beziehen sich auf unterschiedliche Sachverhalte, die auf folgenden Stufen systematisiert werden (Kubicek 1990): 1) auf die benutzte Form der Datenfernübertragung im Rahmen des breiten Angebotsspektrums an Telekommunikationsdiensten, 2) auf die Hardware, die Betriebssysteme und Anwendungssoftware, 3) auf die Datenformate und inhaltlichen Schlüssel für einzelne Datenfelder.

Über diese Problembereiche der EDI-Systeme müssen sich die beteiligten Akteure, die „sociotechnical constituencies“ (Molina 1995) bilden, verständigen und zu Lösungen kommen, die von allen akzeptiert werden. Hierbei handelt es sich um Abstimmungsprozesse über hochkomplexe Prozesse, die Akteure agieren dabei in einem „interorganisationalen Raum“. Im Fokus sozialwissenschaftlich inspirierter Forschung der Standardisierung stehen daher äusserst komplexe soziale Prozesse, an denen verschiedene Akteure auf verschiedenen Ebenen beteiligt sind (Esser et al. 1995; Genschel 1995). „A political analysis of the standardization process shows that standards are not only a technical construct, but also a social construct resulting from conflicts wherein the different and often incompatible interests of the parties involved fight against each other“ (Reekers 1995, 21). Dieses Zitat ist insofern

⁶ Ableitend von dem sozio-technischen Ansatz wird der Begriff des sozio-technischen Systems in der sozialwissenschaftlichen Technikforschung verwendet, so etwa die Definition von Roßnagel: „Unter dem Begriff des sozio-technischen Systems soll außer den technischen Artefakten auch ihr soziales und organisatorisches Umfeld erfasst werden, das die konkrete Zwecksetzung und Ausformung des Techniksystems bestimmt“ (Roßnagel 1989, 127). Die verschiedenen sozialwissenschaftlichen Studien über Technikentwicklung zeigen die Tendenz, der Wechselbeziehung zwischen Technik und Gesellschaft wie dem „seamless web of technology and society“ (Bijker et al. 1987, 10) Rechnung zu tragen. Es wird die Unterscheidung zwischen technischem Artefakt und sozialen Handlungsweisen aufgegeben und von sozio-technischen Systemen geredet, in denen sich technisch-materielle und soziale Elemente untrennbar miteinander verknüpfen.

noch zuzuspitzen als nach unseren Erfahrungen Standards in erster Linie soziale Konstrukte sind. Der soziale, der „Verhandlungsprozess“ ist von entscheidender Bedeutung. Unterschiedliche Formen gegenständlicher und abstrakt-kognitiver Strukturierung technischer Systeme lassen sich auf spezifische Akteurkonstellationen und auf die spezielle Form der Koordination ihrer Handlungen zurückführen (vgl. u.a. Kubicek/Seeger 1991; Monse et al. 1993; Schmidt/Werle 1994; Webster 1994; Doukidis/Fragopoulou 1994; Gillman 1994; Meier 1995; Williams/Edge 1996; Clark/Newel 1993; Webster/Williams 1993; Klein 1995). Der Gestaltungsprozess von EDI-Systemen verdeutlicht in besonderer Weise, dass diese Technologieentwicklung in hohem Masse in ein institutionelles, politisches, soziales und kulturelles Umfeld eingebunden ist.

3. Kultur und Innovation

Die sozialwissenschaftliche Auseinandersetzung mit Fragen der Beziehung zwischen Kultur und Innovation hat eine lange Tradition. In den vergangenen Jahren hat sich hier eine Trendwende vollzogen. Bis in die 70er Jahre hinein wurde die Debatte hauptsächlich von der These des Technikdeterminismus⁷ dominiert. Gemeint ist damit die These des „cultural“ lag (Ogburn 1972), die technische Innovation sei prägende und vorausseilende Kraft, die Kultur sei sich anpassende und nachhinkende Größe. Es führe also einer Einbahnstraße gleich die eigengesetzliche Technikentwicklung (ergänzt durch ökonomische Rationalität, welche die Auswahl unter Technikalternativen steuert) zum gesellschaftlichen Wandel; und dieser Wandel sei notwendig, um die Früchte der technischen Entwicklung ernten zu können. Allerdings werde die technische Innovation kaum durch die Kultur gesteuert.

Seit Beginn der 80er Jahre wurden diese technikdeterministischen Auffassungen in Frage gestellt (Moon 2000). Technische Innovationen sind nicht ohne Eigendynamik und gehen auch nicht einfach aus ökonomischen Berechnungen hervor. Sie sind nicht von vornherein objektiv festgelegt. Vielmehr sind sie Ergebnisse sozialer Prozesse, wobei besondere Aufmerksamkeit den gesellschaftlichen, institutionellen, wirtschaftlichen und kulturellen Faktoren gelten sollte, die wechselseitig mit der Richtung und der Rate von Innovationen sowie dem Einfluss technischer Veränderungen auf verschiedene gesellschaftliche Gruppen wirken. Diese Vorstellung einer differenzierten Wechselbeziehung zwischen technischer Innovation und Gesellschaft setzt das eindimensionale Ursache-Folge-Modell, das der Innovation eine prägende Wirkung zuschreibt, außer Kraft. Je komplexer eine technische Innovation ist, desto höher sind die Gelegenheiten für ihre gesellschaftliche Konstruktion. Kontingenz, Offenheit und Flexibilität sind die Merkmale von Innovationen; Die weiteren Innovationspfade hängen von gesellschaftlichen und kulturellen Schließungsmechanismen, wie politischer Abstimmung, gesellschaftlicher Verhandlung und kultureller Konsensbildung auf einer akzeptierten Technik ab. Dabei werden Kulturen die Quellen für Erfindungen und die Leitlinien von technischen Innovationen. Kultur ist weder eine diffuse noch eine passive Größe in der Gesellschaft, sondern verschiedene Kulturen beeinflussen die Diffusion und Anwendung von technischen Innovationen. Innovationen werden nur erfolgreich sein, wenn ihre Diffusion und Anwendungen kulturell angeeignet werden.

⁷ Die Beispiele für die technikdeterministische Annahme sind die „Automationsdebatte der 50er und 60er Jahre“ (Diebold 1956, Walker 1957, Lutz/Schmidt 1969) sowie die sog. „Technokratie-Debatte“ in der 70er Jahre (Freyer 1970; Lenk 1973; Linde 1972).

Die Beziehung zwischen Innovation und Kultur stellen sich daher als ein wechselseitiger Interaktionsprozess dar. Das wechselseitige Konzept beobachtet beide Richtungen: Innovationen konstituieren neue Muster von Raum, Bedeutung und Lebensform auf der einer Seite; Kulturen prägen die technischen Innovationen Entwicklung und ihre Diffusion sowie Anwendungen auf der anderen Seite. Es gibt keinen direkten Einfluß von einem zu dem anderen, sondern nur den beiderseitigen interaktiven Prozeß. Die Wechselbeziehung zwischen Innovation und Kultur erfolgt in verschiedenen sozialen Räumen. Auf der globalen Ebene folgt er dem Muster der Ko-evolution. Auf der regionalen Ebene ist dieses Makromuster auf Handlungen (wie Entwerfen und Definition eines technischen Systems oder Vorfiktionierung und Verhandeln seiner Anwendung) gegründet. Diese materiellen Handlungen und die symbolischen Interaktionen vollziehen sich in einem Forschungslabor, in einem Unternehmen, in einem politischen Ausschuß und auch in einem Privathaushalt.

Hier sollen wir uns auf den Aspekt der Relevanz der kulturellen Bedingungen für die technische Innovation konzentrieren, weil er verhältnismäßig relativiert worden ist.

Es gibt mindestens zwei große Bereiche der Innovationsforschung, die sich mit der Untersuchung der Kultur als Einflußfaktor für die Innovation befassen. Das ist zum einen der Bereich, der sich mit den Prozessen und insbesondere den Ursprüngen von Innovationen beschäftigt. Dazu gehören u.a. die Nationalen Innovationssystem(NIS)-Ansätze, die sich vor allem mit der Frage der Unterschiede einzelner Innovationssysteme in verschiedenartigen gesellschaftlichen Sphären, deren Differenzen im einzelnen in den inhärenten Produktionsfaktoren, kulturellen und historischen Faktoren, geo-politischen Variationen und genereller Wirtschaftsorientierung beschäftigen. (Freeman 1997; Lundvall 1995; Nelson 1993) Freilich ist für die Studien zu Nationalen Innovationssystemen die soziale Aneignung der Technikentwicklung bzw. Innovation von größter Bedeutung. Dabei geht es um den technologischen und institutionellen Wandel und die Herstellung von Bezügen zu mikro- und makroökonomischen Anpassungs- und Transformationsprozessen. Eng verknüpft mit diesem Bereich ist M. Porters Ansatz der nationalen Wettbewerbsvorteile (Porter 1991).

Neben diesen auf die ökonomische Wachstumsdynamik und Wettbewerbsfähigkeit gerichteten Untersuchungen gibt es noch eine andere Forschungsrichtung, die sich mit den unterschiedlichen kulturellen Konfigurationen einzelner Nationalökonomien bzw. großer ökonomischen Regionen beschäftigen (Hofstede 1992; Herbig/Miller 1992; Nakata/Sivakumar 1996). Dies sind Economic Culture-Untersuchungen, die die sozialen, politischen und kulturelle Kontexte ins Zentrum rücken, innerhalb derer ökonomische Prozesse stattfinden. Dabei geht es darum, das die verschiedenen ökonomischen Kulturen ihren Niederschlag in der Leistungsfähigkeit nationaler und regionaler Ökonomien finden.

Zwar können diese ökonomischen Ansätze den Zusammenhang zwischen Kultur und ökonomischem Erfolg mit Hilfe relativ grober Kategorien plausibel erklären, der genaue Zusammenhang zwischen Kultur und konkreten technischen Innovationen (wie EDI-System) jedoch bleibt dabei ziemlich im Dunkeln. Auf welche Weise das kulturell geprägte normative Rahmenwerk technisch orientiertes Innovationshandeln beeinflusst, bleibt bei den meisten Autoren unerklärt. Es sind keine auf die Mesoebene d.h. unterhalb der Ebene gesellschaftlicher Strukturen und oberhalb der Ebene einzelner Organisation interorganizational fixierte Studien, die dies thematisieren.

Hiermit wenden wir uns techniksoziologischen Ansätzen zu, die sich der Thematik Innovation und Kultur aus einem anderen Blickwinkel nähern.

Für den von R. Mayntz und V. Schneider entwickelten „akteurzentrierten Institutionalismusansatz“, der (sozial-)konstruktivistische mit strukturzentrierten Ansätzen verknüpft, wird Akteurshandeln „als unmittelbare Ursache sozial erzeugter Phänomene (einschließlich technischer Artefakte!) angesehen, doch ist dieses Handeln zugleich institutionell kanalisiert. Institutionen ermöglichen und restringieren das Akteurshandeln, aber sie determinieren es (...) nicht, so daß es wichtig bleibt, nach der Nutzung institutionell vorgeprägter Handlungsspielräume durch die Akteure zu fragen“ (Schneider/Mayntz 1995, 108). Mayntz und Schneider begreifen ihrer Grundüberlegung nach Technik als von Menschen erzeugt und durch diese auch wieder veränderbar. Die Dynamik der Technikentwicklung ist ein mehrstufiger kontext- und subjektgesteuerter Selektionsprozess, wobei individuelle und kollektive Akteure, die spezifischen technischen, ökonomischen, kulturellen oder politischen Handlungsbedingungen unterliegen, miteinander interagieren. Mit anderen Worten: Techniken sind das Ergebnis spezifischen strategischen Handelns individueller Akteure, Organisationen bzw. „korporativen Akteure“, für welches sich diese unter bestimmten strukturellen Rahmenbedingungen und situativen Gegebenheiten entschieden haben. Das Akteurshandeln ist eingebettet in einen Kontext, der aus verschiedenen Faktoren besteht, die über das Handeln der Akteure in die Technik mit einfließen.

Für den akteurzentrierten Institutionalismusansatz ist Kultur als eine Handlungsbedingung von Bedeutung. Kultur „strukturiert die Wahrnehmung und beeinflusst somit über Kognition die Handlungsorientierungen. Es gibt immer zahlreiche Möglichkeiten, ein Problem zu sehen, andererseits gibt es wiederum viele Möglichkeiten, „technisch“ darauf zu antworten“ (Schneider 1989, 32f.). Dabei ist der Begriff „technological style“ (Hughes 1987) untersuchungsleitend. Technological style ist das in der kulturellen Selektion der Technik gefundene Muster, nach dem man sich die Umwelt aneignet. Er wird als 'normal', also als gewöhnlich und gleichzeitig als Normative innerhalb einer bestimmten Kultur akzeptiert. Dieses Verhaltensmuster reflektiert das dem kulturellen Wissenschaftssystem zugrundeliegende Muster. Daher ist technological style ein Konstrukt, das Verfahren, Technik und Kultur überbrückt. Mit ihm können Unterschiede in der Technikentwicklungen erklärt werden, die von Land zu Land bestehen.

Der von einer Arbeitsgruppe am Wissenschaftszentrum Berlin (WZB) um Meinolf Dierkes entwickelte Leitbild-Ansatz stellt eine andere Strömung innerhalb der Thematik Kultur und Technikentwicklung dar. Er kritisiert zuerst den bestehenden sozialkonstruktivistischen Ansatz, weil er die Akteursinteraktionsebene auf Kosten der sozialstrukturellen Ebene verabsolutiert. Demgegenüber versucht dieser Ansatz, das Akteur-Struktur-Dilemma in der Erklärung der Technikentwicklung durch die Berücksichtigung soziokultureller Einflüsse zu überwinden (Rammert 1991, 25). Grundlegend für das Verständnis dieser Integrationsperspektive ist die Bedeutung des zentralen Konzepts „Leitbild“. Unter Leitbildern können die Vorstellungen verstanden werden, die „das Handeln von Menschen, ihre konkreten Wahrnehmungs-, Denk- und Entscheidungsprozesse beeinflussen und prägen.“ (Dierkes et al. 1992, 8-9). Technische Neuerungen werden von „Leitbildern“ begleitet. Sie ergeben sich im Prozeß der gesellschaftlichen Aneignung einer Technik. Die Bedeutung der Leitbilder für die Technikentwicklung kann man etwa so beschreiben: „In technikgenetischen Prozessen befinden sich Akteure immer wieder in Situationen großer Offenheit und Unsicherheit, zu deren Bewältigung sie verschiedene Formen der Zukunftsantizipation und -projektion entwickeln, angefangen von Trendanalysen und Prognosen über detaillierte Forschungs- und Entwicklungsprogramme bis hin zu kühnen

Visionen und Utopien. In diesen Zukunftsprojektionen sind Rationales und Nichtrationales zumeist unterschiedlich ausbalanciert: die einen sind mehr machbarkeits-, die anderen mehr wunschzentriert, die einen sind mehr realitäts- die anderen mehr phantasiehaltig, die einen bauen mehr auf den kalkulierenden Verstand, die anderen mehr auf Sehnsüchte und Ängste, die einen organisieren tendenziell einen Diskurs über Notwendigkeiten, Entscheidungslogiken und Sachzwänge, die anderen eine über Möglichkeiten, Freiräume und Alternativen.“ (Dierkes et al. 1992, 10). Hierbei sollen Leitbilder als eine besondere Form der Zukunftsprojektionen Vorstellungen von einer Technik bilden und die Entwicklungsarbeit leiten. So können die Akteure in den Technikentwicklungsprozessen nun an der Orientierung der Leiterbilder ihr Wahrnehmen, Denken und Entscheiden ausrichten. Somit stellt sich die zentrale Frage, welchen Einfluss Leitbilder auf die (Fort-)Entwicklung einer neuen Technik haben. Ein weiteres Thema des Leitbild-Ansatzes ist die Frage nach Entstehungs- und Entwicklungsbedingungen, Prägungsfunktionen und Gestaltungsmöglichkeiten von Leitbildern.

Die wechselseitige Beziehung stellt sich auch in Rammerts „sozialevolutionärem Ansatz“ dar (Rammert 1993). Rammerts Ausgangsüberlegung besteht darin, technische Entwicklung sei ein offener und strukturierter mehrstufiger Prozess und in unterschiedlichen Zusammenhängen konstruiert: Gegenstand der Untersuchung sind nicht die materiellen technischen Artefakte selbst, sondern die „sozialen Projekte“, die sich um die Entwicklung künstlicher Gebilde ranken (Rammert 1993, 173f). Die technische Entwicklung lässt sich mit den evolutionären Mechanismen der Variation, Selektion und Stabilisierung erklären. Dabei stellt sich die Frage: ob und in welchen Fällen und Phasen Kultur die Führungsrolle übernimmt und welche Bedeutung ihr in anderen Phasen zukommt. Als relevante kulturelle Elemente gelten kulturelle Orientierungen, Leitbilder, kulturelle Modelle und kulturelle Praktiken. Sie sind für den Zuschnitt, den Erfolg und das Diffusionstempo von Technik von erheblicher Bedeutung. Entscheidend für den Erfolg oder das Scheitern neuer Technik ist nicht nur deren ingenieurmäßige Effektivität und ökonomische Rentabilität, sondern ebenso ihre Aneignung durch das jeweilige soziokulturelle Milieu (Rammert 2000).

Rauner und Ruth (1988 u. 1989; Ruth 1995) haben im Rahmen einer vergleichenden Untersuchung der CNC-Werkzeugmaschinenentwicklung in Deutschland, den USA und Japan ihren Industriekultur-Ansatz ausgearbeitet. Dieser Ansatz besagt, dass Technikentwicklung auf den für Technikanwendungen bereits weithin akzeptierten nationalen Differenzen beruhen und die unterschiedlichen Technikentwicklungslinien im wesentlichen auf unterschiedliche, in länderspezifische Industriekulturen eingebettete Technikentwicklungs- und Designphilosophien zurückzuführen sind. Unter Kultur wird „ein Vorrat an Werten und gemeinsamen Wissensbestandteilen einzelner Personen, einer Gruppe oder ganzer Gesellschaften verstanden, in das auch symbolische und habitualisierte Denkschemata einzubeziehen sind“ (Ruth 1995, 77). Aufgrund dieser Auffassung der Kultur wird Industriekultur als „die Vorstellung eines gesellschaftlichen Milieus erfasst, das den Kontext für Innovation und Produktion abgibt“ (Ruth 1995, 76). Zur Analyse des Beeinflussungsverlaufs zwischen Technik und Industriekultur werden zwei Interpretationsketten vorgeschlagen: Eine handlungs- und eine industriekulturkonstituierende Interpretationskette. Beide Wirkungsstränge werden im Sinne der Berücksichtigung von Interdependenz gleichzeitig in Betracht gezogen.

4. Untersuchungsansatz: Akteur, Struktur und Kultur

Bei dieser kurzen Durchsicht des Einflusses von Kultur auf technische Innovation stellt sich heraus, daß sich die unterschiedlichen Terminologien und Ansätze nach ihren Forschungsinteressen sowie theoretischen Traditionen innerhalb der Innovations- und Technikforschung spiegeln. Im folgenden stellen wir den Untersuchungsansatz vor, den wir für die Untersuchung der EDI-Entwicklung in der koreanischen Automobilindustrie verwendet haben. Er versucht, die „Elemente“ Akteur, Struktur und Kultur in spezifischer Weise zu verknüpfen. Zunächst wird der Begriff Innovation erläutert, dann wird der Ansatz eines Innovationsmodells skizziert, das Akteur- und Strukturkonzepte miteinander verbindet, anschliessend werden einige Aspekte der die für die Innovationstheorie wichtigen Dimension und Kultur skizziert.

4.1. Der Begriff Innovation

Der Innovationsbegriff wird in der Regel – und so auch in diesem Beitrag – auf den Bereich der gewinnorientierten Wirtschaft bezogen und dort auf Produkte, Produktionsprozesse, Management- und Organisationskonzepte.⁸ Er bezeichnet in einem verbreiteten Verständnis „Neuerungen“, die gleichzeitig „Verbesserungen“ darstellen und erfolgreich realisiert werden. Meßbar wird der Erfolg dann etwa daran, daß neue/veränderte Produkte sich „erfolgreich“ absetzen lassen oder daß neue Produktionsverfahren oder Managementkonzepte („man denke etwa an „Lean Production““) zu Produktivitätserhöhungen bzw. Kostensenkungen führen. Freilich dürfte der Ertrag von Innovationen nicht immer ohne weiteres meßbar sein. Man könnte deshalb unter Innovationen in einem ganz weiten und neutralem Sinne auch schlicht Veränderung verstehen – etwa die Realisierung „anderer“ Arbeitsorganisationskonzepte (als Beispiel etwa Gruppenarbeit). Am Beispiel der Gruppenarbeit wird deutlich, daß Innovationen aus unterschiedlichen Perspektiven beurteilt werden können: Gruppenarbeit mag z.B. aus der Perspektive von Arbeitern im Vergleich zu ihren vorherigen Arbeitsbedingungen eine Verbesserung bedeuten (was aber nicht generalisierbar ist wie wir aus der umfangreichen Forschung zu Gruppenarbeit wissen); für manche Unternehmen, die sie einführen, mögen aber die in sie gesetzten Erwartungen nicht aufgehen – also keine Produktivitätserhöhung bewirken etc.

Eine etwas andere Perspektive auf Innovation ist die folgende: für einige Unternehmen oder Regionen stellt die bloße Imitation bereits vorhandener Technik eine Innovation dar. Man denke an die südostasiatischen „Tigerstaaten“ – etwa Korea oder Taiwan – , die zu wirtschaftlich erfolgreichen Ländern geworden sind, indem sie in erster Linie Produkte herstellten, die aus der Perspektive der früh industrialisierten Länder keine Neuerung waren (etwa Automobile, Schiffe etc.). Das ist ausgesprochen wichtig: gerade aus der Perspektive von Regionen kann es sehr erfolgversprechend sein (und vielleicht auch die einzige realistische Strategie), bereits bekannte Techniken herzustellen. (Es ist wohl keine Frage, daß es Sinn macht, anderswo entwickelte Produktionsmethoden bzw. Managementkonzepte zu adaptieren, wenn dadurch Prozesse effektiver gestaltet werden können – vgl. auch hierzu die Debatte um „Lean Production“ als ein Beispiel.) Das ist insbesondere auch eine mögliche

⁸ Das wird in den Debatten um Innovation im allgemeinen eher stillschweigend vorausgesetzt, selten deutlich ausgedrückt. Innovationen finden selbstverständlich auch statt in staatlichen oder halbstaatlichen Institutionen; diese sind aber in der Regel nicht Gegenstand der Innovationsforschung, sondern der Politikwissenschaft. Für die ökonomische, wirtschaftsgeographische und sozialwissenschaftliche Innovationsforschung sind staatliche und halbstaatliche Institutionen Teil der strukturellen Rahmenbedingungen, innerhalb derer Innovationen stattfinden.

Strategie für die sog. neuen Bundesländer aber auch für eine Region wie Bremen, die regionale Innovationsfähigkeit zu stärken (vgl. zu den neuen Bundesländern u.a. Koschatzky et al. 2001).

Produkt- und Prozeßinnovation verschmelzen heute in der ökonomischen Praxis immer mehr zu einer Einheit: Wettbewerbsfähig ist derjenige, der neue bzw. verbesserte Produkte schneller und kostengünstiger als die Konkurrenz auf den Markt zu bringen vermag. Im weiteren Sinne schließt daher der Begriff der (dauerhaften) regionalen Innovationsfähigkeit sowohl Produkt- als auch Prozeßinnovationen ein. Innovationen sind nun aber in unserer Zeit das Resultat der Zusammenarbeit vieler verschiedener Institutionen, Beschäftigten, Berufsgruppen bzw. Funktionsträgern. Der Prozeß der Ausdifferenzierung von Institutionen und Tätigkeiten ist Voraussetzung aber auch Dilemma der technologischen Entwicklung. Als Probleme dieser Ausdifferenzierung bzw. zunehmenden Arbeitsteilung sind erkannt worden: übertriebene Hierarchisierung, soziale Barrieren und als Folgen davon schwerfällige und ineffektive Organisationen, lange Entwicklungszeiten und hohe Kosten. Dies sind insbesondere Probleme europäischer Industrieländer – nicht zuletzt von Deutschland.

Das entscheidende, zu lösende Problem ist das der mangelhaften Kooperation zwischen Institutionen bzw. Akteuren. Die Fähigkeit zu einer dauerhaft effektiven Produktinnovation ist nur dann zu erreichen und zu sichern, wenn die zwischen einzelnen Institutionen und einzelnen Funktionsträgern entstandenen Barrieren beseitigt werden. Die Kooperation und die Kommunikation zwischen und in Organisationen muß verbessert werden. Über die entstandenen - und teilweise in Frage zu stellenden - Hierarchiestufen hinweg muß die Partizipation der verschiedensten Akteure bzw. Akteurgruppen an den Innovationsprozessen ermöglicht werden.

4.2. Akteure, Strukturen und Innovation

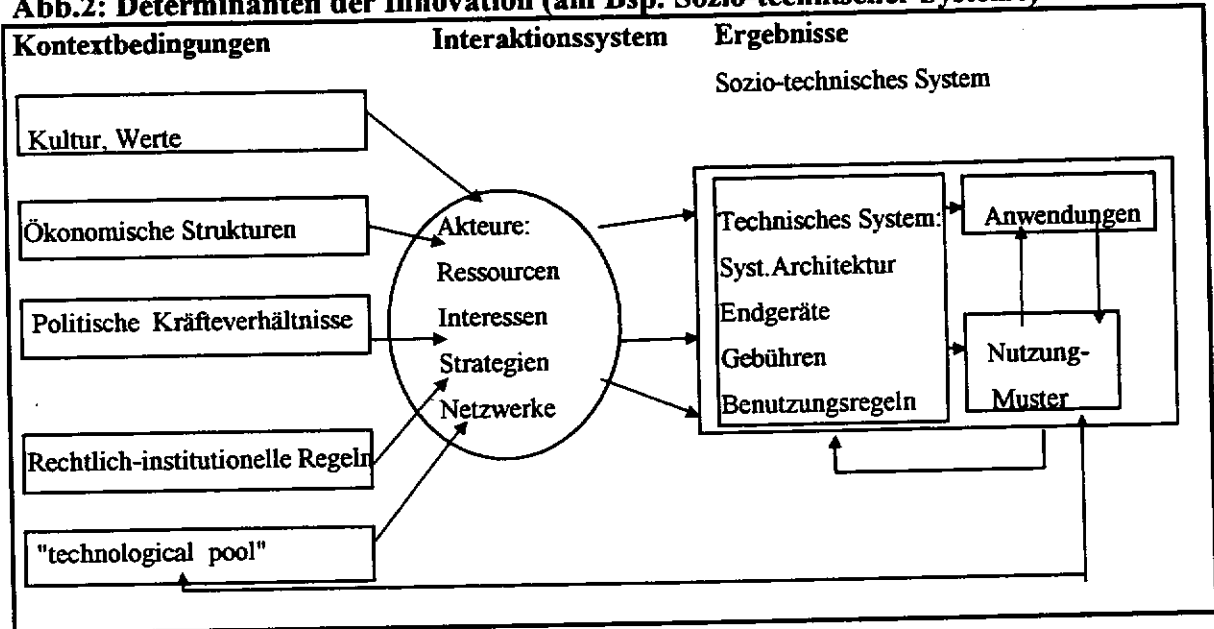
- (1) Innovationen entstehen durch Interaktionen von (letztlich individuellen) Akteuren (die sich aber zu kollektiven zusammenschließen können bzw. bei „kollektiven Akteuren“, etwa privaten Unternehmen tätig sind), also in einem kooperativen, sozialen Prozess. Die Handlungen der Akteure werden von Interessen, Ressourcen, Macht und Strategien angetrieben.⁹
- (2) Die handelnden Akteure sind in Strukturen eingebunden, die ihr Handeln gleichzeitig sowohl ermöglichen als ihm auch einen Rahmen setzen. Dies bedeutet, dass gehaltvolle theoretische Ansätze zur Analyse von Innovationsprozessen Struktur- und Akteurkonzepte miteinander verbinden müssen. Zu den strukturellen Faktoren gehören z.B. kulturelle Gegebenheiten – etwa von Regionen oder Nationen (oder auch von Organisationen).

Als erstes Zwischenresümee kann festgehalten werden, dass Innovationsforschung Akteur- und Strukturkonzepte miteinander verbinden muss. Damit wird verdeutlicht, dass Technikentwicklung einem zweifachen Selektionsmechanismus folgt: der Selektion als Folge struktureller Gegebenheiten, die einen Rahmen von Notwendigkeiten und Möglichkeiten des Akteurhandelns aufspannen einerseits, wie auch der Selektion als Folgen strategischen und unter Alternativen entscheidenden Akteurhandelns andererseits. Strukturelle Bedingungen sowie Interessen und Strategien konstituieren ein Spannungsfeld, in dem sich Akteurhandeln

⁹ Im folgenden Text werden die Termini individuelle und kollektive Akteure verwendet. Es ist uns bewusst, dass die Unterscheidung dieser Ebenen ein theoretisches Problem darstellt, das nicht leicht aufgelöst werden kann. Vielleicht könnte das in der Richtung gelingen, dass kollektive Akteure (auch) als Bestandteile von Struktur aufgefasst werden.

vollzieht. Einen der beiden Bezugspunkte ausser Betracht zu lassen, bedeutet, wesentliche Einbußen hinsichtlich der Erklärungskraft des Ansatzes hinzunehmen. Bei unseren Untersuchungen haben wir uns vom Ansatz des „akteurzentrierten Institutionalismus“ leiten lassen, weil er, wie schon ausgeführt, akteurorientierte, und zwar (sozial-)konstruktivistische und strukturzentrierte Theorieelemente verknüpft (Mayntz/Schneider 1995, Mayntz 1997). Der Ansatz ist in der folgenden Abbildung zusammengefasst worden.

Abb.2: Determinanten der Innovation (am Bsp. Sozio-technischer Systeme)



Quelle: Mayntz/Schneider 1995

Wir sind dem Untersuchungsansatz von Mayntz/Schneider aber nicht zur Gänze gefolgt, vor allem weil wir folgende Defizite sahen:

- Mayntz/Schneider betonen allzu sehr die institutionelle Seite von Innovationen; die Mikro-Ebene der Interaktion von einzelnen Akteuren als Trägern bestimmten Wissens oder bestimmter Kompetenzen muss stärker herausgearbeitet werden.
- Die Dimension Kultur, Werte gehört nicht einfach zu den Kontextbedingungen wie etwa ökonomische Strukturen oder politische Kräfteverhältnisse. Kultur ist vielmehr eine Dimension, welche die im Ansatz von Mayntz/Schneider aufgeführten Dimensionen Kontext, Interaktionssystem und Resultat umspannt.

Es ist also erforderlich, den Ansatz in diese zwei Richtungen – die Mikroprozesse der Interaktion bzw. Kooperation von Akteuren im Innovationsprozess sowie die Dimension Kultur – weiter auszubauen. Zur Vorbereitung auf die Analyse der Prozesse der Kooperation von Akteuren dienen die beiden folgenden Punkte.

- (3) Innovationsprozesse als „Netzwerke“. Der Begriff Netzwerk ist nicht zuletzt deshalb aufgekommen, weil in der (empirischen) Innovations- bzw. Technikgeneseforschung immer deutlicher geworden ist, dass Innovationen zumeist in interorganisationaler Kooperation entstehen. Netzwerke werden bekanntlich als eine Koordinationsform "zwischen" oder aber unterschieden von den Koordinationsformen Markt und Hierarchie aufgefasst. Der Begriff ist allerdings ausgesprochen unscharf; seine Verwendung erfordert eine möglichst präzise Definition (vgl. zu Netzwerkansätzen u.a. Sydow/Windeler 1994,

Freeman 1991). Netzwerke zeichnen sich durch ein bestimmtes Mindestset von Bedingungen aus:

- Sie werden von unterschiedlichen, relativ autonomen Akteuren gebildet (von privaten Unternehmen, von – überwiegend staatlichen – Forschungs- und Bildungseinrichtungen, Verbänden, staatliche Stellen, intermediären Institutionen).
 - Zwischen diesen bestehen informelle und formelle Beziehungen.
 - Die Akteure verfolgen unterschiedliche Interessen, folgen unterschiedlichen Handlungslogiken, ihre internen Erfolgsmassstäbe unterscheiden sich (Unternehmen streben z.B. nach Gewinn; Wissenschaftler werden "im System Wissenschaft" danach beurteilt, ob sie Publikationen in hochrangigen wissenschaftlichen Journalen vorweisen können etc.).
 - Die Akteure haben aber ein gemeinsames Anliegen und versprechen sich vom Netzwerk einen bestimmten Nutzen.
 - Zwischen den Akteuren besteht ein Mindestmass an Vertrauen.
 - Der Steuerungsmechanismus ist Verhandlung.
- (4) Sog. „Public-Private-Partnerships“ gelten als eine wichtige Quelle für die Steigerung der Innovationsfähigkeit von Regionen oder Nationen (vgl. OECD 1996, Gibbons et al. 1995). Public-Private-Partnerships sind Kooperationen zwischen staatlichen oder staatlich geförderten Forschungseinrichtungen und privaten Unternehmen. Sie gelten als notwendig und dringend wünschenswert, weil die Technikentwicklung zunehmend „verwissenschaftlicht“ ist. Es ist aber keineswegs leicht, solche Kooperationen effektiv zu gestalten, weil zwischen den „Welten“ der Wissenschaft und der Wirtschaft „kulturelle“ Unterschiede bestehen, die nicht ohne weiteres überbrückt werden können. Auch hier ist die Bildung von wechselseitigem Vertrauen notwendig, um diese Kooperation erfolgreich zu gestalten.

Im folgenden wird gewissermassen der „Kernprozess“ von Innovationen thematisiert:

- (5) Innovationsprozesse sind „rekursive Kooperationsprozesse“, sei es, dass es um Kooperationen zwischen Organisationen (korporativen Akteuren) oder (individuellen) Akteuren geht. Innovation als "rekursiven Prozess" zu kennzeichnen bedeutet, "dass sich die Entwicklung einer neuen Technik nicht über verschiedene Phasen von der Ideenproduktion bis zur Implementation gradlinig durchsetzt, sondern dass sie von zahlreichen Rückkopplungsschleifen, Iterationen und Überschneidungen in allen Phasen der Innovation charakterisiert ist" (Asdonk et al. 1993, 16). Von dieser Überlegung ausgehend erweisen sich vertrauenbasierte Aushandlungsprozesse und dauerhafte Kooperationsbeziehungen zwischen Akteuren für Innovationen als ausserordentlich wichtig.

Rekursivität impliziert: Jede Teilfunktion einer Technikentwicklung oder einer Innovation ist gleich wichtig! Es ist keineswegs der Fall, dass etwa wissenschaftliche Grundlagenforschung der wichtigste Bestandteil oder gar die notwendige Voraussetzung von Innovation wäre – historische und aktuelle Forschung haben vielfach belegt, dass Innovationen sogar häufig ihren Ausgangspunkt in irgendwelchen empirischen Problemen oder in der Empirie gewonnenen Erkenntnissen haben. Das spricht allerdings gerade nicht gegen die zunehmende Bedeutung von Wissenschaft für Innovationen – dieser Schluss wäre ebenfalls falsch: wissenschaftliche Erkenntnisse sind als Potential für Innovationen unverzichtbar und werden immer wichtiger. Die im Grunde einfache, gleichwohl sehr wichtige Erkenntnis, die auch staatliche Innovationspolitik leiten sollte, wo sie es nicht schon tut, lautet: der Erfolg eines Innovationsvorhabens hängt davon ab, wie gut die Akteure kooperieren, die für die einzelnen

Teilfunktionen des Innovationsprozesses zuständig sind, sei es, dass es sich um Wissenschaftler handelt oder um Arbeiter; jeder spielt eine wichtige Rolle im rekursiven, kooperativen und diskursiven Innovationsprozess – und für das Funktionieren dieser Kooperation spielt wieder Vertrauen eine sehr bedeutende Rolle. Abb. 3: Modell rekursiver Technikentwicklung

Mit (5) hängt aufs engste zusammen, dass Innovationsprozesse kollektive Lernprozesse sind. Über den Erfolg von Innovationsprozessen entscheidet nicht zuletzt, ob es gelingt, das Wissen der am Prozess beteiligten Akteure nutzbar zu machen. Eine Vorbedingung dafür ist allerdings, ob alle relevanten Akteure in das Netzwerk einbezogen werden. Wer relevante Akteure sind, hängt u.a. davon ab, um was für eine Innovation es sich handelt, ob sie etwa einen hohen Anteil wissenschaftlichen Wissens erfordert etc. Unbenommen vom „wissenschaftlichen“ Gehalt einer Innovation spricht aber sehr viel dafür, dass im Grunde jede Innovation des Zusammenspiels von „wissenschaftlichem“ und „praktischem“ Wissen bedarf. Innovationen entstehen i.d.R. durch das Zusammenkommen von komplementärem – eben z.B. von wissenschaftlichem und mehr praktischem – Wissen, also durch Integration von Wissen. Ausserdem kann implizites Wissen häufig nur durch Kommunikation nutzbar gemacht werden. Der Prozess der Kommunikation "erzeugt" neues Wissen gleichsam durch die Möglichkeit, etwas durch Probieren zur Sprache zu bringen. Vertrauen ist – wiederum – eine ganz wichtige Bedingung dafür, dass Innovationsprozesse als kollektive Lernprozesse erfolgreich verlaufen.

4.3. Annäherungen an einen für Innovationsforschung verwendbaren Kulturbegriff

Uns interessieren hier zunächst zwei Dimensionen des Begriffs Kultur:

- Kultur als statischer oder dynamischer, d.h. veränderbarer Kontext für das Handeln von Akteuren;
- Kultur als Ensemble von Werten bzw. Normen.

(a) Kultur als dynamisches Konzept

Wir präferieren, um es vorweg zu nehmen, ein dynamisches Konzept von Kultur. Bei Simmel findet sich eine entsprechende Bestimmung. Simmel hat Kultur in einer Weise zu bestimmen versucht, die das Spannungsverhältnis von Kultur als etwas Gegebenem einerseits und etwas, das ständig sich ändert bzw. verändert wird, andererseits beschreibt.

„Wir sprechen von menschlicher Kultur, wenn die schöpferische Bewegung des Lebens gewisse Gebilde hervorgebracht hat, an denen sie ihre Äusserung, die Formen ihrer Verwirklichung findet, und die ihrerseits die Flutungen des nachkommenden Lebens in sich aufnehmen und ihnen Inhalt und Form, Spielraum und Ordnung geben: so die sozialen Verfassungen und die Kunstwerke, die Religionen und die wissenschaftlichen Erkenntnisse, die Techniken und die bürgerlichen Gesetze und unzähliges mehr“ (Simmel 1999, 183; zuerst 1917/18).

Sehen wir einmal ab von den einzelnen Elementen eines sehr umfassenden Kulturbegriffs, die Simmel hier exemplarisch aufzählt (der offenbar alles umfasst, was „Menschenwerk“ ist). Wichtig ist, dass die einmal geschaffene Kultur im „Augenblick ihres Entstehens einen eigenen Bestand (hat)“, zum „Gehäuse des schöpferischen Lebens“ wird. Als solches gerät Kultur aber nach Simmel notwendig immer auch in Gegensatz zur weiteren Entwicklung: Sie bietet einerseits einen notwendigen Rahmen für Handeln, andererseits kann sie auch in Gegensatz zum Handeln geraten.

„Hier nun liegt der letzte Grund davon, dass die Kultur eine Geschichte hat.“ ...Einerseits also „Anspruch auf Dauer, ja auf Zeitlosigkeit...als Formen...in die dieses Leben sich kleidet, als notwendige Art, ohne die es nicht in Erscheinung treten kann“...andererseits Wandel von Kultur, weil „in rascherem oder langsamerem Tempo die Kräfte des Lebens“... „am Gehäuse der Kultur nagen“ (ebenda 183f).

Kultur ist also erstens veränderbar – damit eventuell auch kulturelle Differenzen, etwa zwischen Asien und Europa. Kultur ist zweitens ein Orientierungsrahmen für das Handeln von Akteuren.

(b) Kultur als Ensemble von Werten

Angesichts der Kürze dieses Artikels springen wir in medias res und zitieren Hofstedes Operationalisierung des Kulturbegriffs, d.h. die Definition von Werten, die Hofstede genutzt hat, um Kulturen bzw. Nationen zu vergleichen. Hofstede hat vier Dimension kulturell geprägter Werte (dimensions of national cultures) unterschieden:

- (1) Soziale Ungleichheit, einschliesslich des Verhältnisses zur Autorität (er bezieht sich auf den von Mulder entwickelten Begriff der „Machtdistanz“: Machtdistanz drückt die emotionale Distanz aus, die zwischen Mitarbeitern und Vorgesetzten herrscht – also eine Distanz aus dem Blickwinkel von denjenigen, die über weniger Macht verfügen.)
- (2) Die Beziehungen zwischen Individuum und Gruppe (Individualismus – Kollektivismus)
- (3) Vorstellung von Maskulinität, Femininität: die sozialen Auswirkungen, als Junge oder Mädchen geboren zu sein
- (4) Art und Weise, mit Unsicherheit umzugehen, und zwar in bezug auf die Kontrolle von Aggression und das Ausdrücken von Emotionen.

Wir gehen davon aus, dass Kultur auf der Ebene von Werten handlungsprägend wirkt und das die folgende Analyse kultureller Werte Koreas anschlussfähig ist an die von Hofstede verwendeten Dimensionen Machtdistanz und Individualität – Kollektivismus. Zu jedem gegebenen historischen Zeitpunkt gibt es bestimmte Ausprägungen von Werten, damit auch bestimmte Handlungsprägungen. Die Wirkung von Werten wird von Akteuren nicht unbedingt bewusst wahrgenommen. Werte reduzieren, so gesehen, Komplexität, vermitteln jene notwendige Sicherheit, ohne die alltägliches Leben im Grunde gar nicht möglich wäre. Wertorientierungen sind aber auch veränderbar – alles was wir heute also über den Vergleich von Kulturen oder über die Auswirkungen bestimmter Wertorientierungen auf Technikentwicklung und Innovationsfähigkeit sagen können, trägt den Stempel der Vergänglichkeit, ist also – wenn es denn plausibel ist – vielleicht nur vorläufig „richtig“.

5. Koreas Kultur und die Entwicklung von EDI-Systemen in der koreanischen Automobilindustrie

Im ersten Teil dieses Abschnitts werden diejenigen kulturellen Besonderheiten Koreas erörtert, die für die Entwicklung der EDI-Systeme in der koreanischen Automobilindustrie wichtig sind. Im zweiten Teil wenden wir diese „soziokulturellen Bausteine“ an, indem wir sie als Erklärungsvariable der geschlossenen EDI-Systeme der koreanischen Automobilhersteller und „ihrer“ Zulieferer verwenden.

5.1. Koreas Kultur

Das soziokulturelle Umfeld Koreas ist in der umfangreichen Literatur über die koreanische Gesellschaft des öfteren als wichtige Rahmenbedingung für technische bzw. ökonomische Entwicklungen thematisiert worden (vgl. Manske/Moon 1998 und die dort angegebene vor allem auch koreanische Literatur). Freilich erweisen diese und andere Versuche, das soziokulturelle Umfeld einer bestimmten Gesellschaft bezüglich der Technikentwicklung oder der ökonomischen Entwicklung systematisch und umfassend zu charakterisieren, daß ein solches Vorhaben sehr bald allzu umfangreich und damit unübersichtlich zu werden droht. Es ist daher notwendig, diejenigen Dimensionen zu bestimmen, die man für wesentlich hält. Wir versuchen das, indem wir uns auf Dimensionen des soziokulturellen Umfelds beschränken, die das Handeln und Denken individueller und kollektiver Akteure in Korea wesentlich beeinflussen. Kyong-Dong Kim (1995) folgend sprechen wir von "sozialen Organisationsprinzipien", die als Grundzüge der koreanischen Kultur und sozialen Formationen auch heute noch ein „Fundament“ bilden, auf der die Lebens- und Verhaltensformen bzw. die Denkstrukturen der koreanischen Gesellschaft basieren (ebd., 136).

Aufgrund von Auswertungen von Sekundärmaterial wurden von uns vier Dimensionen des soziokulturellen Umfeldes Koreas bzw. vier „soziale Organisationsprinzipien“ unterschieden:

- Der Kollektivismus
- Die hierarchische Autorität
- Der Personalismus
- Die ritualistische Moralität

In diesem Papier werden vor allem die beiden ersten sozialen Organisationsprinzipien, die ohne Zweifel als die wichtigeren für die wirtschaftliche Entwicklung bzw. die technische Innovationen in Korea von allen Bedeutungen sind, erläutert.

5.1.1. Beziehungsorientierter Kollektivismus: ein Prinzip der Ein- und Ausschließung

In diesem Abschnitt werden wir zeigen, dass der beziehungsorientierte Kollektivismus sowohl ein Medium der sozialen Einschließung als auch der Ausgrenzung ist. Die große Bedeutung der Ausgrenzungsfunktion wird bei der Darstellung der EDI-Entwicklung in der koreanischen Automobilindustrie deutlich zutage treten

(a) Kollektivismus als Medium der Einschließung

Im Konfuzianismus wird die Familie als Kern („Organisationsmuster“) der Gesellschaft anerkannt. In Korea ist die Solidarität innerhalb der Familie stark ausgeprägt. Das koreanische Familiensystem schließt neben den lebenden Familienmitgliedern auch die Vorfahren und die nachfolgenden Generationen mit ein. Der koreanische Hausherr (Vater) besitzt prinzipiell die absolute Autorität bzw. Macht, nach Belieben zu handeln und hat andererseits die Pflicht, für die Familienmitglieder zu sorgen. Hinter dem Vater rangiert der älteste Sohn, er rückt nach dem Tode des Vaters in die Position des Familienoberhauptes auf, eine Nachfolge, die er nicht ablehnen kann.

Der Kollektivismus bzw. die Bedeutung der Familie als Kern der Gesellschaft und als Sozialisationsinstanz ist zum anderen im koreanischen traditionellen Dorfleben zu erkennen.

Ein kleines Dorf ist nichts anderes als eine verhältnismäßig große Familie, deren Mitglieder miteinander verwandt oder verschwägert sind, ein größeres Dorf mag aus zwei oder drei Familien bestehen. Nicht zuletzt aufgrund der geographischen und topographischen Bedingungen gab es - wie erwähnt - keine oder nur wenige Kontakte zwischen den Dörfern. Die „Persönlichkeit“ wird durch die in einem Dorf zusammen lebende Verwandtschaft gebildet, ist also eine „kollektive Persönlichkeit“, das Individuum hat Geltung und wird bewertet als Teil dieses Kollektives. Das Verhalten eines Familienmitgliedes kann bzw. wird vom Hausherrn oder von der Familie, dem Kollektiv, gelenkt, so daß Individualität auf die Befolgung von auf Normen ausgerichtetes Verhalten reduziert wird (Yun, T.-R. 1986). Schon bei Geburt wird das neue Mitglied der Gemeinschaft nach dem Verwandtschaftsgrad zum Familienoberhaupt in die Hierarchie des Kollektivs eingepaßt. Das auffälligste Merkmal ist mithin zum einen, daß jedem einzelnen in bezug auf die Großfamilie geringe Bedeutung beigemessen wird (Lee, K.-T. 1981) und zum anderen, daß alle Dorfbewohner von einigen wenigen Vorfahren abstammen. Nicht das Individuum, sondern die Familie ist der wesentliche Bestandteil der koreanischen Gesellschaft.

Aber der Kollektivismus wird nicht nur auf Blutsverwandte begrenzt, sondern er gilt auch für die Region des Geburtsortes einer Person, die regionale Gemeinschaft oder die Schulverbindungen etc. (Yu, H.-R. 1977, 108). Das bedeutet, daß Koreaner nach einer ganzen Reihe von Gruppenzugehörigkeiten, wie der Verwandtschaft, der absolvierten Schule, dem Heimatort und dem Beruf bewertet bzw. „eingeordnet“ werden. Zwischen Personen gleicher Zugehörigkeit können bspw. geschäftliche Probleme viel leichter gelöst werden. Das im Kollektivismus tief verwurzelte Zugehörigkeitsgefühl wird somit zu einem wesentlichen Bestandteil der Sozialnormen.

Der in der Familie begründete Kollektivismus dehnt sich also gleichsam auf die gesamte Gesellschaft aus. Den Ausgangspunkt bildet der familienzentrierte Kollektivismus: „Inmaeg jui“ (in etwa: „persönliche Beziehungssader“). Beziehungen außerhalb verwandtschaftlicher Verhältnisse versuchen die Koreaner in quasi-familiäre Beziehungen zu transformieren, um auf diese Weise ein Kollektiv herzustellen (Kim, K.-D. 1995 141). Damit wird in gewisser Weise ein Kontinuum von Kollektivismen konstruiert, dessen Ausgangspunkt oder „Prototyp“ die Familie bildet (vgl. Paik, W.-K. 1990, 38). Die wichtigen Grundtypen sind „Hyeolyeon“ (Blutsverwandtschaft), „Jiyeon“ (Beziehungsnetz nach der geographischen Herkunft der Familie) und „Hageon“ (das Beziehungsnetz einer Schulbeziehung), Beziehungsnetze, die hier nicht im einzelnen erläutert werden können.

Dieses kollektivistische Verhalten ist von größter Bedeutung, da die Zugehörigkeit zu einer sozial angesehenen oder einflußreichen Gruppe eine außerordentlich wichtige Rolle im gesellschaftlichen Umgang spielt. Es wird z. B. häufig gefragt, wer stammt aus welcher Familie, kommt aus welcher Sozialschicht und hat Bekanntschaft mit welchen Bezugspersonen oder -gruppen, besuchte welche Schule (Universität), stammt aus welcher Region? Durch eine hohe Übereinstimmung zwischen zwei Personen oder Gruppen entsteht soziale Nähe, die für das gesellschaftliche Leben, aber vor allem auch in ökonomischer Hinsicht sehr wichtig ist.

Das skizzierte soziale Organisationsprinzip „beziehungsorientierter Kollektivismus“ führt zu einer „Bewertung“ von Menschen, die für westliche Verhältnisse relativ fremd anmuten dürfte und die scheinbar nicht so recht zusammenpaßt mit dem äußerst schnellen ökonomischen Aufstieg Koreas. Denn bei der sozialen Einordnung der Koreaner – also bei

der Bestimmung ihres Ranges in der Gesellschaft bzw. in einem Kollektiv – sind Leistung, Persönlichkeit, Positives und Negatives der Mitglieder in gewissem Umfang sekundär. In erster Linie stellt sich die Frage, wie man sich der sozialen Norm anpaßt und wie man sich mit der Gruppenatmosphäre in Einklang zu bringen versucht. Denn ein solches Verhalten gilt als Voraussetzung für die Existenz der Gruppe. Es ist damit Kennzeichen des „richtigen“ Lebensstils. Die Identität konstituiert sich also ursächlich als Gruppenidentität. (Dies ist ein Grund dafür, daß die Ordnung in einem kleinen Dorf, in einer Gruppe, in einer Gemeinschaft und in einer kleinen, d.h. „überschaubaren“ Gesellschaft ohne formelle Gesetze oder Vorschriften aufrechterhalten werden kann.)

Im Zusammenhang mit dem Kollektivismus steht auch der in Korea stark ausgeprägte Nepotismus (Kim, K.-D. 1995, 143). Je mehr Angehörige einer Familie z. B. eine bezahlte Arbeit haben, um so größer ist der Wohlstand der gesamten Familie. Folglich versucht das Familienmitglied, welches eine entscheidende Stellung hat, anderen Familienangehörigen eine gute Position zu verschaffen, wenn sich hierzu die Gelegenheit bietet. Dieser Nepotismus kann sehr wohl dazu beitragen, daß eben nicht die Leistung allein, sondern auch die Zugehörigkeit zu einer Gruppe darüber entscheidet, wer eine bestimmte Stelle bekommt. (Dies ist eine Facette der gerade genannten Bewertungskriterien des Einzelnen im beziehungsorientierten Kollektivismus.)

(b) Kollektivismus als Medium der Ausgrenzung

Der beziehungsorientierte Kollektivismus scheint in letzter Instanz dazu zu führen, daß die koreanische Gesellschaft in relativ abgeschlossene Gruppen aufgespalten ist, zwischen denen erhebliche Konkurrenzen und Spannungen bestehen können. Dafür steht der Begriff des „geschlossenen Kollektivismus“ (Shin, Y.-K. 1994, 498). In diesem geschlossenen Kollektivismus teilen Koreaner ihre Welt in „Innen“ (Nae)- und „Außen“ (Oe)-Verhältnisse ein. Sehr wichtig ist hieran, daß nur gegenüber dem Innenverhältnis ein Bewußtsein der moralischen Verpflichtung besteht. Das Verhalten gegenüber der Außenwelt ist dagegen von äußerster Indifferenz gekennzeichnet; hier kann auf die „innen“ notwendige Rücksichtnahme weitgehend verzichtet werden. Die Dominanz des Kollektivismus hat offenbar zur Folge, daß viele Vereinbarungen nicht nach westlich-rationalen Kalkülen, sondern nach der Art der Beziehung getroffen werden.

Was folgt daraus oder kann daraus folgen? Zunächst ist das Verhältnis von Korea gegenüber der „Außenwelt Ausland“ zu bedenken. Der scharfe Gegensatz zwischen der eigenen Gruppe – unter diesem Blickwinkel Korea – und der Außenwelt macht es vielleicht verständlicher, daß ausländische Unternehmen in den Geschäftsbeziehungen mit koreanischen Unternehmen nicht selten mit – aus der Perspektive „westlicher ökonomischer Rationalität“ und das meint in diesem Fall: Berechenbarkeit – ungewohnten Praktiken konfrontiert werden. So werden etwa vereinbarte Verpflichtungen nicht eingehalten, Beziehungen ohne weiteres abgebrochen etc.

Der beziehungsorientierte bzw. geschlossene Kollektivismus hat außerdem große Bedeutung für Ausprägung und Reichweite von „Vertrauen“ im koreanischen Binnenverhältnis. Vertrauen herrscht im Prinzip nur innerhalb einer Gruppe bzw. innerhalb einer Clique (Paik, W.-K. 1978, 23). Vertrauen ist also in Korea keineswegs gleichzusetzen mit gruppenübergreifendem oder gar intergesellschaftlichem Vertrauen. Das „Cliquenvertrauen“, welches innerhalb einer Gruppe begründet gesehen wird, beruht vielmehr auf Mißtrauen gegenüber anderen Gruppen. Um den cliquenwirtschaftlichen Zusammenhalt zu sichern, ist

sowohl die Familienbindung als auch die geschlossene Gruppenbindung für jeden Koreaner von eminenter Bedeutung.

Man kann daher vermuten, daß – etwa allgemein in der Industrie oder speziell bei der Technikentwicklung – der Dimension „Kooperation“ in Korea keine so große Bedeutung wie in Japan oder in Deutschland zukommen kann. Dem geschlossenen Kollektivismus ist eine Kooperation fremd, die verschiedene Gruppen übergreift. Man spricht zwar in Korea häufig von der Verstärkung der industriellen Kooperation als einer Notwendigkeit der ökonomischen und technischen Entwicklung, aber in der Realität wird dem nicht so viel Gewicht beigemessen.

5.1.2. Hierarchische Autorität

Eine hierarchisch ausgerichtete Rangordnung ist einer der Grundzüge des Charakters der koreanischen Gesellschaft (Vgl. Choi, J.-S. 1964, 18; Kim, D.-G. 1989, 138-139; Kim, K.-D. 1995, 137ff, Shin, Y.-K. 1993, 518ff). Unter der über 500 Jahre dauernden Einwirkung des Konfuzianismus wurde das soziale System ebenso wie das Familiensystem nach einer Rangordnung organisiert, wobei im Mittelpunkt der Glaube steht, daß soziale Ordnung von „Hierarchie“ abhängt.

Die hierarchisch bestimmten Verhaltensweisen in der Gesellschaft entsprechen der Rangordnung in einer Familie und vice versa. Von der Familie ausgehend werden sie auf die gesamte Verwandtschaft angewendet; Koreaner pflegen ein Familienstammbuch, in dem alle Ahnen, meistens seit mehreren hundert Jahren, in einer Rangfolge festgehalten werden. Die Regeln der Rangordnung ergeben sich nach koreanischer Auffassung aus der natürlichen Ordnung. Um diese Rangordnung zu gewährleisten, wurde der „SAM-GANG“ (die „Drei Grundsätze der Handlungen“) eingeführt: Untertanen müssen sich dem Herrscher unterordnen, Kinder dem Vater und die Ehefrau dem Ehemann. In diese Ordnung hat sich jeder Mensch einzufügen und die seiner Stellung entsprechenden Verpflichtungen zu erfüllen (Lee, S.-E. 1976, 240-242). Die hierarchische Ordnung ist strikt einzuhalten, ein Verstoß gegen sie wird in der koreanischen Gesellschaft als unmoralisch und anmaßend gewertet.

In der hierarchisch organisierten koreanischen Gesellschaft basiert die Rangordnung freilich nicht nur auf einer idealen ethischen Moral, eine weitere wesentliche Grundlage ist die politische Machtbeziehung. Beide Ebenen hängen eng zusammen: Die konfuzianische ethische Weltanschauung schlägt sich in einer auf moralischen und normativen Werten basierenden sozialen Ordnung nieder; gleichzeitig ist es ebenso selbstverständlich, daß sie auf der „Lebenebene“ die Machtbeziehung zwischen Superior und Inferior zum Ausdruck bringt. Diesbezüglich spricht man von einem hierarchischen Autoritarismus (Yun, T.-R. 1986, 147; Shin, Y.-K. 1993, 528; Lee, K.-E. 1988, 152f). Der grundlegende Faktor des Autoritarismus in der koreanischen Gesellschaft ist die Beziehung zwischen Herrschaft und Unterwerfung mittels Status, Alter, Schule, Geschlecht, usw. Dieses Prinzip ist über die Familie hinaus in der Gesellschaft in Gruppen und Organisationen dominant. Herrschende besitzen persönliche Autorität qua ihrer Stellung. Verlieren bzw. verlassen sie ihre Position, verlieren sie gleichzeitig ihre Autorität. In diesem hierarchischen Autoritarismus werden alle wesentlichen Entscheidungen von einer Person bzw. von kleinen herrschenden Gruppen getroffen.

Die absolut hierarchisch autoritäre Struktur gilt nicht nur für das politisch-administrative Verhältnis, sondern auch für den sozioökonomischen Bereich. Das Prinzip der hierarchischen

Autorität prägt bis heute u.a. die Art und Weise der Unternehmensführung, vor allem auch der Chaebols¹⁰.

Die zwei vorgestellten sozialen Organisationsprinzipien sind eng miteinander verwoben. In der koreanischen Gesellschaft dominieren offenbar der Kollektivismus und der hierarchische Autoritarismus. Sie spiegeln sich wider im Vorgesetzten-Untergebenen-Verhältnis, im Hersteller-Zulieferer Verhältnis oder im Verhältnis zwischen dem Staat und den großen koreanischen Konglomeraten, den Chaebols (Manske/Moon 1998; Biggart/Guillén 1999).

5.2. EDI-Systeme als Ausdruck von „geschlossenem Kollektivismus“ und hierarchischer Autorität

Bevor wir auf die EDI-Systementwicklung in der koreanischen Automobilindustrie eingehen, wollen wir zunächst die dortige hierarchisch organisierte Hersteller-Zulieferer-Beziehung darstellen, die durch hierarchische Autorität und geschlossenen Kollektivismus geprägt und für die Ausprägungen der EDI-Systeme verantwortlich ist.

5.2.1. Hersteller-Zuliefer-Beziehung in der koreanischen Automobilindustrie

Heute werden zwar nahezu alle Kfz-Teile in Korea produziert – nach Angaben der Zulieferindustrie liegt der lokale Fertigungsanteil bei ca. 90%. – hochkomplexe Teile wie Motoren, Getriebe oder ABS-Systeme jedoch in Joint Ventures mit ausländischen Unternehmen. Dies drückt die schon oft genannte Innovationsschwäche der koreanischen Automobilindustrie insgesamt und der Automobilzulieferer im besonderen aus.

Es ist zu beachten, dass die koreanische Zulieferindustrie vor allem aus klein- und mittelständischen Unternehmen besteht, lediglich 51 Zulieferer haben über 500 Beschäftigte. Nach Angaben der KGCCI (1995, 35) erzielten allerdings die 10 größten Zulieferer mit einem Umsatz von rund 2,6 Milliarden US Dollar 22% des Gesamtumsatzes der Zulieferindustrie.

Auffällig ist nach den Zahlen des statistischen Jahrbuchs der KAICA (1995, 1996), dass 58 % der Zulieferbetriebe nur einen Automobilproduzenten beliefern und lediglich 2 % alle Produzenten (Tab. 1)

Tab. 1.: Anzahl der Hersteller, die von Zulieferern beliefert werden (1995)

	1 Hersteller	2 Hersteller	3 Hersteller	>3Hersteller	Alle Hersteller
Anzahl der Zulieferer	698	259	95	135	19
Prozentanteil	58%	22%	8%	10%	2%

¹⁰ Chaebols sind wirtschaftliche Verbundgruppen miteinander verflochtener Unternehmen, die sich mit staatlicher Unterstützung entwickelten und von einer Familie beherrscht werden (Cho, D.-S. 1990, 36). Im Jahre 1995 erzielten die 30 größten Chaebols einen Umsatz von zusammen 250 Billionen Won. Das entsprach 82 % des gesamten Bruttosozialprodukts Koreas (Cho, D.-S. 1996, 31). Zu den 30 größten Chaebols gehören insgesamt 669 Unternehmen (Choi, S.-N. 1996, 25) darunter die 75 größten Industrieunternehmen Koreas (Hwang, I. H. 1997, 74). Ein Chaebol vereint durchschnittlich 20 Tochtergesellschaften, die fünf größten Chaebols etwa 50 (Kang, C.-K. 1996, 62). Chaebols sind i.d.R. in allen bedeutenden Industriesektoren vertreten und haben von der Produktion bis zum Handel alles unter ihrer Kontrolle. Auch die großen allgemeinen Handelshäuser (General Trading Companies, GTC), die über 70 % der Umsätze mit dem Export von Gütern erwirtschaften, gehören zu ihnen (Lee, J.-Y. 1993, 79).

Quelle: KAICA 1995; Interview 1996.

Diese Zahlen verdeutlichen die starke Abhängigkeit der koreanischen Zulieferbetriebe von den Automobilherstellern. Häufig wurden Zulieferbetriebe sogar in die Chaebols integriert, um so auch aus Sicht der Chaebols eine größtmögliche Kontrolle über sie zu bekommen. Diese Abhängigkeit verdeutlicht auch der geringe Anteil der Zulieferer am Außenhandel mit koreanischen Kfz-Teilen und die Bevorzugung der lokalen Produktion (KGCCI 1997, 154 f).

Wie bereits deutlich geworden sein sollte, sind die Zulieferbetriebe von den Herstellern in hohem Maße abhängig. Dem Gesetz nach ist es für die Chaebols zwar illegal, Klein- und Mittelbetriebe zu kontrollieren und entsprechend ihrer Unternehmenspolitik zu beeinflussen. Dennoch ist es üblich, dass Hersteller ihre Zulieferer wie Tochterunternehmen behandeln, das heißt, dass sie aktiv in die Unternehmenspolitik ihrer Zulieferbetriebe eingreifen. Es spielt dabei keine Rolle, ob Kapitalverflechtungen wie bei einer Tochtergesellschaft (Tja-Hoesa) bestehen oder ob es sich um Zulieferer erster Ebene handelt, die vom Kfz-Hersteller schon deshalb stark abhängig sind, weil sie (Geyol-Sa) in der Regel nur einen Hersteller beliefern (dürfen). Dieser Umstand behindert natürlich die Entwicklung der Zulieferindustrie, vor allem hinsichtlich der eigenständigen Produktinnovation. Allerdings lassen sich diese zwischenbetrieblichen Beziehungen gesetzlich kaum oder gar nicht regulieren, da sie im Verborgenen ablaufen (MTIE 1997). Die Automobilhersteller fürchten sich vor einer Abwanderung ihrer unterstützten Zulieferer zur Konkurrenz. Versucht ein Zulieferer eine multilaterale Geschäftsbeziehung einzugehen, muss er mit Umsatzeinbußen rechnen. Durch den Markteintritt von Samsung hat sich diese Situation noch verschärft. Einige Unternehmen, die mit Samsung bereits Vereinbarungen getroffen hatten, mußten sie aufgrund des Drucks des bisherigen Partners aufgeben. Andere Zulieferer halten sich bedeckt, wenn sie auf Samsung angesprochen werden und auch KAICA (1997) nennt diesbezüglich keine Namen. Um aber eine multilaterale Beziehung zu mehreren Kfz-Herstellern zu erreichen, streben die Zulieferer in jüngster Zeit eine technische Unabhängigkeit an (ebd.).

Ein anderer Grund für die Abhängigkeit der Zulieferer ist der soziokulturelle Faktor. Zum einen bevorzugen die Chaebols eine exklusive Geschäftsbeziehung zu ihren Zulieferern, um so auch eine Art Vaterrolle bzw. Führungsrolle einzunehmen. Zum anderen spielt die persönliche Beziehung zwischen den Entscheidungsträgern beider Seiten eine Rolle.

- Ein Beispiel für die „koreanische“ Hersteller-Zuliefer-Beziehung

Wir skizzieren die Beziehungen zwischen einem Hersteller und seinen Zulieferern, die dazu beitragen können, die von spezifischen sozio-kulturellen Faktoren geprägten Hersteller-Zuliefer-Beziehungen in Korea noch ein wenig besser zu verstehen. Es handelt sich gewissermaßen um ein Hinzufügen weiterer Bausteine, den koreanischen Weg der Entwicklung von Wirtschaft und Technik zu begreifen.

Ein Hersteller hat, wie die anderen koreanischen Hersteller auch, zur Zeit – 1997/98 – massive Absatzprobleme. In der Krise zeigt sich der „Familismus“, das Zusammengehörigkeitsgefühl. Dazu einer der interviewten Experten: "Die kooperative Beziehung zwischen dem Hersteller und seinen Zulieferern überdauert (bewährt sich) in schlechten Zeiten wie heutzutage. Die Zulieferer sind gerne bereit, Wagen zu übernehmen und zu verkaufen, z.B. ihren Mitarbeitern und im Bekanntenkreis. Im letzten Jahr hat ein Zulieferer ca. 6000 Wagen verkauft. Sie bemühen sich gerne darum, Hilfe zu leisten. Da sie die schlechte Situation bei dem Hersteller gut verstehen, senken sie von sich aus auch die Lieferpreise. Sie meinen: 'Was der Muttergesellschaft gut tut, tut auch uns gut'."

Oder ein anderes Beispiel: In der Zulieferorganisation verhandeln der Hersteller und seine Zulieferer über Möglichkeiten, den Export zu steigern. Die Zulieferer entschließen sich, ihre Lieferpreise zur Exportförderung bis zu 10% zu senken.

Das entspricht, wie bereits erwähnt, der koreanischen „Mentalität“ bzw. Soziokultur. In schlechten Zeiten versucht man, miteinander zusammen etwas zu tun, was – so ist die Überzeugung – allen hilft. Die gegenseitige Hilfe ist im koreanischen Leben sehr wichtig.

Trotz dieser Unterstützung und Kooperation befinden sich die meisten Zulieferer noch gleichsam „am Rande“ dieses Chaebol, obwohl die Majorität der Zulieferer (ca. 80%) seit über 10 Jahren Geschäftsbeziehungen mit dem Hersteller unterhält. Sie liefern auf der Basis eines Grundvertrages, der als "Collusive Agreement" je nach Marktsituation ausgestaltet wird, d.h. der eigentliche Vertrag erfolgt durch die einzelne Bestellung. Während dieses Vertragssystem dem Hersteller einen großen Spielraum bietet, bringt es die Zulieferer in eine unsichere Situation. Es kommt der wesentliche Sachverhalt hinzu, dass die Lieferpreise meistens einseitig von dem Hersteller bestimmt werden.

Es herrscht heute noch die Zuliefer-Politik, die die zur Hersteller-Gruppe, also Chaebol gehörenden Zulieferer sowie die von Angehörigen der früheren Besitzerfamilie und von Verwandten gegründeten Zulieferer gegenüber den anderen mehr oder weniger bevorzugt. Diese Bevorzugung besteht vor allem darin, dass ihre Lieferungen garantiert sind und sie mehr liefern können als die anderen Zulieferer. Es handelt sich um eine Art Double Sourcing-System, bei dem die bevorzugten Zulieferer etwa 80-90% der Aufträge bekommen, die anderen den Rest.

In der letzten Zeit ist eine neue Beschaffungspolitik eingeführt worden. Nach dieser Politik könnten die bevorzugten Zulieferer, anders als früher, ihre Garantie für die Lieferung verlieren, wenn es bei ihnen beispielsweise zu Streiks käme oder wenn sie mit ihren Preisen nicht mehr wettbewerbsfähig wären. Gemäß dieser neuen Politik soll es sogar möglich sein, dass alle Zulieferer auch die anderen Hersteller beliefern. Freilich ist diese „neue Politik“ auf die Produktion von einigen bestimmten Modellen beschränkt. Ein interviewter Experte des Herstellers: "Wenn wir diese Politik allgemein anwenden würden, könnte dies den Zulieferern einen großen Schock versetzen. Deshalb muss diese offene Politik begrenzt sein. Sie fungiert als ein Mittel, um die Zulieferer zu mehr Leistung zu stimulieren."

5.2.2. Proprietäre EDI-Systeme

Zur Zeit (1998) gibt es in der koreanischen Autoindustrie mehrere EDI-Systeme¹¹. Die Ausprägungen der untersuchten drei EDI-Systeme HD(Hyundai)-NET von Hyundai Motor Co., Daewoo-VAN-System von Daewoo Motor Co und Kia-VAN-System von Kia Motor Co. sind auf neun Gestaltungsebenen zu betrachten: Systemorganisation, Organisation, Funktionen, Kommunikationsform, Art der Verbindung, Systemfiguration, Software, Standard, Tarifstruktur, Diffusion. Einen vergleichenden Überblick über die EDI-Systeme auf der Basis dieser Gestaltungsdimensionen liefert die Tab. 3. 14.

¹¹ Es gibt in Korea insgesamt fünf Automobilhersteller, Hyundai Motor Company, Kia, Daewoo Motor Company, Ssangyong Motors und Samsung Motors Inc., von denen drei noch über Schwestergesellschaften verfügen: Hyundai Precision, Asia und Daewoo Heavy Industries. Diese Autohersteller betreiben ihre eigene EDI-Systeme für den Datenaustausch mit ihren Zulieferern.

Tab. 3. 14.: Die EDI-Systeme in der koreanischen Automobilindustrie im Vergleich (Stand: 1998)

	HD-NET	Daewoo-VAN-System	Kia-VAN-System
Einführungsjahr	1989	1988	1989
Organisation	Chaebol-Zentriert, Elektronische Hierarchie	Halb-Chaebol-Zentriert, Elektronische Hierarchie	Third-Party-orientiert, Elektronisches Netzwerk
Funktionen	- Produktion und Produktionsplan -Fein/Lieferabruf -Lieferschein/ Transport - Wareneingang - Fehlermeldung - Gutschriftanzeige - Abrechnung	- Produktionsplan - Bedarfsplan - Fein/Lieferabruf - Wareneingang - Gutschriftanzeige - Zahlungsavis - Fehlermeldung - Technische Daten (CAD)	- Produktionsplan - Fein/Lieferabruf - Wareneingang - Gutschriftanzeige - Zahlungsavis - Fehlermeldung - Technische Daten (CAD)
Kommunikationsform	Einseitig von HM zu Zulieferer	Einseitig von Daewoo zu Zulieferer	Einseitig von Kia zu Zulieferer
Art der Verbindung	Clearing-Center-Lösung	Clearing-Center-Lösung	Clearing-Center-Lösung
System-figuration	Hyundai: Front-end Zulieferer: Front-end, Stand- alone	Hyundai: Front-end Zulieferer: Front-end, Stand- alone	Hyundai: Front-end Zulieferer: Front-end, Stand- alone
Software	Selbstentwicklung von HM	Selbstentwicklung von Daewoo	Selbstentwicklung von Kia
Standard	Proprietär	Proprietär	Proprietär
Tarifstruktur	Gebühr für Datenübertragung	Gebühr für Datenübertragung	Gebühr für Datenübertragung
Diffusion	Anzahl der 340/400=85%	190/200=95%	270/274=98%
Teilnehmer	Integrations- grad	Integrated-EDI: 40% der angeschlossenen Zulieferer	Integrated-EDI: 30% der angeschlossenen Zulieferer
		Integrated-EDI: 20% der angeschlossenen Zulieferer	

- Organisation

In Bezug auf die Systemorganisation besteht in der koreanischen Automobilindustrie mit dem HD-NET ein zentralisiertes bzw. Chaebol-zentriertes EDI-System, das allein auf der Kontrolle des Hyundai-Chaebols basiert. Das ganze System wird durch die Hyundai-Gruppenunternehmen, also HM und Hyundai Information System Co. betrieben und gesteuert; HM obliegt die Systembedienung und -wartung, Hyundai Information System Co betreibt das Kommunikationsnetz. Die gesamte Kommunikation innerhalb des HM-NET läuft über diese beiden Unternehmen, d.h., jeder angeschlossene Zulieferer muss, bevor er eine Funktion beginnt bzw. beendet, Rücksprache mit den zentralen Einheiten halten.

Neben dem Chaebol-zentrierten System stellen die gewissermaßen dezentralisierten Systeme bei Daewoo und Kia eine alternative Systemorganisation dar, für deren Funktionen verschiedene Akteure zuständig sind. Bei dieser Systemorganisation wird ein EDI-System nicht allein durch Chaebol-Unternehmen kontrolliert, sondern Systemfunktionen sind an verschiedene Akteure gebunden. Das Daewoo-VAN-System wird von einem Daewoo-Chaebol-Unternehmen, der Daewoo Information System Co., betrieben, ein anderes Dienstleistungsunternehmen, die NAC Computer Co., führt die Systemwartung durch und die Korea Telekom betreibt das Kommunikationsnetz. Eine solche Systemorganisation kann als halb-Chaebol-zentriert angesehen werden. Beim Kia-VAN-System betreibt DACOM als Clearing-Center das Datenübertragungsnetz und bietet verschiedene Mehrwertdienste an. Die

Systemwartung der angeschlossenen Zulieferer wird von dem Dienstleistungsunternehmen übernommen. Man kann dieses System als Third-Party-orientiert ansehen. Die beiden Systeme unterscheiden sich jedoch im Grad ihrer Zentralisierung: Das Daewoo-VAN-System kann als stärker zentralisiert bewertet werden als das Kia-VAN-System, da der Mehrwertdienstleister, die Daewoo Information System Co, zum Daewoo-Chaebol gehört.

Obwohl alle drei Systeme unterschiedlich zentralisiert organisiert sind, besteht deren Gemeinsamkeit darin, dass im Hinblick auf die Systemgestaltung und den konkreten Betrieb die Autohersteller gegenüber den Zulieferern in einer dominanten Position sind. Damit kann von *elektronischen Hierarchien* gesprochen werden, an deren Spitze in Bezug auf die Möglichkeiten und die Macht für die organisatorisch-technische Gestaltung und den Betrieb immer zentral die Automobilhersteller stehen.

- Funktion

Neben der Organisationsform lassen sich innerhalb der technischen Systemgestaltung Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen den Systemen festhalten. Fünf Gestaltungsebenen spielen hierbei eine große Rolle. Zum einen muss festgelegt werden, welche Funktionen bzw. Dienste geleistet werden. Dabei zeigt sich, dass die entsprechende Festlegung quer über alle Systeme verläuft. So werden ohne Unterschied in allen drei Systemen gleichartige Dienste geleistet: Produktionsplan, Bedarfsplan, Fein/Lieferabruf, Wareneingang, Gutschriftanzeige, Zahlungsveravis, Fehlermeldung, Technische Daten (CAD).

- Kommunikationsform

In allen drei Systemen ist die Kommunikationsrichtung jeweils einseitig von den Autoherstellern zu den Zulieferern: Alle Nachrichten werden nur von Autoherstellern zu Zulieferern geschickt.

- Art der Verbindung

Eine zweite Ebene bildet die Frage, wie Computer zwischen Hersteller und Zulieferer verbunden werden, d.h., ob eine Clearing-Center-Lösung eingesetzt wird oder eine Punkt-zu-Punkt-Lösung. In allen drei Systemen wurde eine Clearing-Center-Lösung ausgewählt, wobei es sich um Mehrwertdienstleister, also Clearing-Center wie Hyundai Information System Co., Daewoo Information System Co., DACOM, handelt.

- Systemfiguration

Eine dritte Systemgestaltungsebene ist die Systemkonfiguration. So hat der jeweilige Autohersteller die Front-end-Lösung vollzogen, wobei es sich um die Einschaltung des Vorrechners vor dem Hostrechner handelt. Auch bei den großen Zulieferern ist dies der Fall. Alle anderen Zulieferer, die weniger Daten austauschen, haben die Stand-alone-Lösung gewählt, indem sie Personalcomputer als Hauptrechner nutzen.

- Software

Die notwendige Übertragungs- und Anwendungssoftware wird in der Regel vom Automobilhersteller selbst, teilweise aber auch in Zusammenarbeit mit einigen Zulieferern entwickelt. Die Übertragungssoftware und die Anwendungssoftware (PC-Version) werden den angeschlossenen Zulieferern kostenlos zur Verfügung gestellt. Dagegen bevorzugen große Zulieferbetriebe und die Hersteller selbst die Front-end-Lösung.

Parallel zur Entscheidung über eine Host-, Stand-alone-, oder Front-end-Lösung muss in der Systemgestaltung auch entschieden werden, welche Übertragungs- und Anwendungssoftware zum elektronischen Datenaustausch gewählt werden soll. Im HD-NET, Daewoo-VAN-System und Kia-VAN-System haben die Autohersteller analog ihrer Hardwarekonfiguration die EDI-Software selbst, aber auch in Zusammenarbeit mit den Dienstleistern entwickelt und eingesetzt. Für die angeschlossenen Zulieferer erfolgt die Festlegung des Software-Standards durch den Autohersteller. Diesem müssen sich die Zulieferer anpassen. Darüber hinaus ist die von den Autoherstellern vorgeschriebene Datenübertragungssoftware auch an eine festgelegte Hardwarelösung gebunden.

- Standard

Für die Systemgestaltung ist weiterhin relevant, welches Übertragungs- und Austauschformat genutzt wird. D.h., es muss entschieden werden, ob ein gemeinsamer Standard genutzt oder ein eigener proprietärer Standard entwickelt werden soll. Die Fallstudienanalysen zeigen in dieser Frage ein eindeutiges Bild: In allen drei Systemen werden eigene proprietäre Standards verwendet. Dies führte bei allen drei Systemen zur Bildung hersteller- bzw. gruppenspezifischer Insellösungen (proprietäre geschlossene Systeme), in denen sich die Kommunikation bzw. der Datenaustausch auf eine geschlossenen Gruppe beschränkt. Die Entwicklung von landes- oder auch nur branchenweiten Standardisierungen ist in Korea bisher wenig vorangekommen, die Kompatibilität zwischen den unterschiedlichen Systemen ist offenbar ausgesprochen mangelhaft.

- Tarifstruktur

Last but not least ist die Entscheidung über die Tarifstruktur für die Systemgestaltung von Bedeutung, da sie bei der Einführung sowie Anwendung des EDI-Systems für die angeschlossenen Zulieferer vor allem aus ökonomischen Gründe berücksichtigt werden muss. In den drei untersuchten EDI-Systemen sind die Tarifstrukturen ähnlich und berücksichtigen die ungünstige wirtschaftliche Situation der Zulieferer. Als Systemanwender müssen diese nur die Gebühr für die Datenübertragung nach Datenmenge an den Netzbetreiber bezahlen. Abgesehen vom HD-NET sind auch der Systembetrieb und die Wartung kostenlos.

- Diffusion

Für die untersuchten EDI-Systeme in der koreanischen Automobilindustrie lässt sich zeigen, dass die Diffusion der Systeme um zwei Fragen kreist. Die erste Frage betrifft die Zahl der Teilnehmer, die als Zulieferer am jeweiligen System angeschlossen sind. In den drei EDI-Systemen variieren die absoluten Zahlen zwar deutlich (HD-NET: 340, Daewoo-VAN-System: 187, Kia-VAN-System: 270), relativ ist der Anteil der angeschlossenen Zulieferer an der Gesamtheit der jeweiligen Zulieferer jedoch sehr groß (jeweils 85 %, 92 %, 98 %). Hierbei ist erkennbar, dass fast durchgängig mehr als 85 % der gesamten Zulieferer des jeweiligen Abnehmers Systemteilnehmer sind.

Die zweite Frage bezieht sich auf das Maß der Integration des EDI-Systems in die internen Prozesse der angeschlossenen Zulieferer von Bedeutung. In allen drei Fällen ist der Anteil der angeschlossenen Zulieferer mit Integrated-EDI relativ gering: HD-NET: 40 %, Daewoo-VAN-System: 30 %, Kia-VAN-System: 20 %. Dies bedeutet, dass die EDI-Systeme von den Zulieferern nicht als sinnvolle Produkte angenommen und nicht problemlos wie eigensinnig in ihre betriebsinterne Praxis eingebaut werden. In der Regel realisieren nur die großen Zulieferer Integrated-EDI mit der Anpassung ihrer innerbetrieblichen Abläufe. Bei ihnen stimmt z.B. die eingehende Rechnung mit der im System vorhandenen Bestellung überein und wird automatisch der Finanzbuchhaltung zur Erstellung der Überweisung überstellt. Hingegen werden bei den meisten Zulieferern die empfangenen EDI-Nachrichten auf Papier ausgedruckt und wie ein schriftlich eingegangenes Dokument behandelt. Dieser Stand-alone-EDI dient lediglich dazu, einen schnelleren Weg der Datenübertragung zu realisieren.

5.2.3. Dominante Autohersteller, Exklusion der Zulieferer und Scheitern eines einheitlichen EDI-Systems

Wir gehen davon aus, dass die drei EDI-Systeme das Resultat der Interaktionsprozesse sind, die unter dem oben skizzierten kulturellen Kontext im wesentlichen mit Handlungsorientierungen, Strategie, Interesse und Kooperationen stattgefunden haben. In der Hinsicht des Einflusses der Soziokultur auf die Systementwicklung wird auf die folgenden Aspekte der Interaktionssysteme zwischen Autohersteller und Zulieferer eingegangen.

Erstens soll auf die Akteure, ihre Handlungsorientierungen bzw. Interessen sowie Strategien eingegangen werden. Die untersuchten EDI-Systeme in der koreanischen Automobilindustrie wurden von den Autoherstellern initiiert und entwickelt. Dabei kam ökonomische Rationalität als Handlungsorientierung für die Autohersteller als erhebliches Gewicht hinzu. Das EDI-System wurde seinerseits als Teil von Rationalisierungsmaßnahmen betrachtet. Das EDI-System sollte die Kommunikation und Informationsflüsse mit den Zulieferern optimieren und damit zu einem Wettbewerbsvorteil gegenüber den Konkurrenten führen. Dabei wurde zugleich von Hyundai das Ziel verfolgt, frühzeitig in den Telekommunikationsmarkt einzusteigen, während Daewoo und Kia die Überwindung der Unternehmenskrise verfolgten. Bei der EDI-Systementwicklung haben die Autohersteller darüber hinaus erwartet, dass das neu zu entwickelnde Kommunikationssystem ihren Zulieferern einen Anreiz zu betrieblicher Rationalisierung gibt. Hierbei wurden die Zulieferer nicht als Partner, sondern als „Pflegebefohlene“ behandelt. Die von der Soziokultur Koreas, also dem auf dem Familismus basierende Kollektivismus, geprägte Handlungsorientierung bestimmte die Beziehung zwischen Hersteller und Zulieferer und stellte die Zulieferer vor große Anforderungen in Bezug auf das EDI-System. In diesem Hintergrund wurden die EDI-Systeme unter der Führung einzelner Hersteller in „ihren“ Hersteller-Zuliefererkreisen eingeführt: Die Automobilhersteller organisieren ihre direkten Stammzulieferer in einem „eigenen“ Zuliefererkreis. Die Automobilhersteller bestimmten in ihren EDI-Systemen gruppenspezifische Standards (sog. proprietäre Standards oder Systeme) bzw. den Typ der Hardware und Software sowie die Datencodierung und die Datensatzformate und auch die Übertragungs- und Anwendungssoftware.

Bei Entscheidungen, die vor dem Hintergrund der hierarchischen Hersteller-Zulieferer-Beziehungen von den Zulieferern getroffen wurden, spielte die Orientierung an der Muttergesellschaft/dem Hersteller eine große Rolle; das Gewicht dieser Kundenorientierung

wurde in der kollektiven Beteiligung am EDI-System deutlich. Diese Orientierung war in zweierlei Hinsicht problematisch. Erstens wurde den Anweisungen der Hersteller hinsichtlich der zu verwendenden Systemkomponenten gefolgt, obwohl dies bedeutete, dass der maßgebliche Nutzen des Systems zum überwiegenden Teil bei den Herstellern liegt. Zweitens waren die vorgeschriebenen Systemfunktionalitäten nicht immer anschlussfähig an die bereits vorhandenen internen Systeme der Zulieferer.

Eine wichtige interne institutionelle Voraussetzung für die EDI-Systementwicklung war die Kooperation zwischen dem jeweiligen Autohersteller und den Technikanbietern und Netzbetreibern sowie die interne Arbeitsgruppe der jeweiligen Autohersteller, die zugleich autonom und eingebunden agierte.

Im EDI-Systementwicklungsprozess hat jeder Autohersteller mit den Technikanbietern sowie den Netzbetreibern netzwerkartig kooperiert (Hyundai mit Hyundai Information System; Daewoo mit Korea Telekom, Daewoo Information System und Daewoo Telekom; Kia mit DACOM). Innerhalb dieser horizontalen Netzwerke trafen die Akteure gleichberechtigt aufeinander, um gemeinsam einen Interessenskonsens über die Funktionalitäten des EDI-Systems herzustellen. Dabei zeigte sich, dass in allen drei Fällen die Verhandlung der zentrale Koordinationsmechanismus war. Die Stabilität wurde sowohl durch die formelle Arbeitsteilung als auch durch die Zugehörigkeit zum selben Chaebol (bei Hyundai und Daewoo) bzw. das Vertrauen durch die frühere Zusammenarbeit (bei Kia) hergestellt. Dadurch konnten wechselseitige Verpflichtungen über einen längeren Zeitraum ausgeglichen werden. Diese unterschiedlichen Akteurkonstellationen prägen jedoch die Systemgestaltung und insbesondere die Systemorganisation des jeweiligen EDI-Systems: HD-NET und Daewoo-VAN-System sind ihrem Zentralisierungsgrade nach Chaebol-zentrierter als das Kia-VAN-System.

Neben dieser externen netzwerkartigen Kooperation gilt für die EDI-Systementwicklung, dass die relevanten Abteilungen der jeweiligen Autohersteller die interne Kooperation getragen haben. Dabei war die Kooperation zwischen der EDV-Abteilung und der Beschaffungsabteilung durchgängig stabil, während die Kooperation mit den anderen Abteilungen wie der Produktionsplanungsabteilung ad hoc erfolgte. Die Verhandlung als Koordinationsmechanismus wurde von der EDV-Abteilung bei Kia und Daewoo bzw. der Beschaffungsabteilung bei Hyundai getragen. Innerhalb der betriebsinternen Kooperationen kam es allerdings aufgrund von abteilungsspezifischen Interessengegensätzen auch zu Konflikten. Dies stellte große Anforderungen an die Gestaltung der EDI-Systeme, d.h., die Lösung von Schnittstellenproblemen für die Kommunikation mit den Zulieferern und auch die Schließung von Organisationslücken, etwa die unzureichenden organisatorischen Strukturen zur Verlässlichkeit der ausgetauschten Nachrichten und zur einheitlichen betriebsinternen Standardisierung.

Alle Autohersteller haben hingegen ihre Zulieferer von dem Entwicklungsprozess ausgeschlossen. Aus der Sicht der Zulieferer wurde die EDI-Systementwicklung von den Autoherstellern so zentral koordiniert, dass von elektronischer Hierarchie gesprochen werden kann. Die Zulieferer waren in gewisser Weise „virtuelle“ Akteure, deren einzige Aufgabe in der Erprobung der Systemfunktionalitäten bestand. Ihre Beteiligung an der Systementwicklung beschränkte sich auf Ansprüche, die durch Anfragen, Beschwerden oder

Zustimmung, wie sie über die Zulieferer-Versammlung vermittelt wurden, wahrgenommen wurden. Dies entsprach dem Bild, das die Autohersteller von den Zulieferern hatten und der Rolle, die sie ihnen aufgrund der hierarchischen Struktur zugeschrieben haben.

An Stelle von keiner Kooperation/Netzwerk bzw. keiner Verhandlung haben die auf der Marktmacht basierende starke Stellung der Autohersteller und die damit verbundene hierarchisch etablierte Hersteller-Zulieferer-Beziehungen es ermöglicht, dass die Autohersteller verschiedene Durchsetzungsstrategien eingesetzt haben, um die Zulieferer zur Beteiligung an ihrem System zu bewegen. Diese exklusive und zentrale Koordination der Autohersteller prägt zutreffend den Charakter der geschlossenen EDI-Systeme in der koreanischen Automobilindustrie und den gegenwärtigen Stand der mangelnden Systemanwendung bei den Zulieferern: Obwohl fast durchgängig mehr als 85 % der gesamten Zulieferer des jeweiligen Abnehmers Systemteilnehmer sind, werden bei den meisten Zulieferern die empfangenen EDI-Nachrichten auf Papier ausgedruckt und wie ein schriftlich eingegangenes Dokument behandelt. Dies bedeutet, dass die EDI-Systeme von den Zulieferern nicht als sinnvolle neue Technik angenommen und nicht problemlos wie eigensinnig in ihre betriebsinterne Praxis eingebaut werden.

Es ist bis dato in der koreanischen Automobilindustrie misslungen, sich auf einen gemeinsamen EDI-Standard zu einigen. Die von relevanten Akteuren, also Intermediären wie Regierung/Ministern, Verbänden und Netzbetreibern angestellten Überlegungen und Versuche zum Aufbau eines EDI-Standards und eines integrierten EDI-Systems zwischen Herstellern und Zulieferern in der koreanischen Automobilindustrie sind alle gescheitert oder abgebrochen worden. Die folgenden drei Gründe sprechen gegen eine Einigung auf ein gemeinsames EDI-System innerhalb der koreanischen Automobilindustrie:

- Zum einen wurden die Vorschläge zwar von den unabhängigen Intermediären entwickelt; jedoch geschah dies vor dem Hintergrund der Interessengegensätze der in scharfer Konkurrenz zueinander stehenden Ministerien. Dabei unterminiert der geschlossene Kollektivismus als ein Basiselement der Soziokultur Koreas auch die Beziehungen zwischen den Regierungsbehörden bzw. den einzelnen Ministerien. Die harte Konkurrenz zwischen den Ministerien und Organisationen führte zu einer Blockade zwischen Intermediären, die sich jeweils unter der Kontrolle „ihrer“ Ministerien befanden.
- Zweitens wurden von den Autoherstellern die Bestrebungen der Intermediären abgelehnt, Third-Party-Konzepte als allgemeine Lösung durchzusetzen. Gerade der Versuch der Regierung, politischen Einfluss auf die Designation der EDI-Netzbetreiber zu nehmen, hat die Autohersteller bzw. ihre Chaebol dazu bewogen, sich gegen dieses Konzept auszusprechen. Problematisch war auch, dass die Intermediären ihre Vorschläge eines gemeinsamen Standard-EDI-Systems erst sehr spät entwickelt haben. Zu diesem Zeitpunkt hatten die Autohersteller bereits in Zusammenarbeit mit ihren ausländischen Partnern bzw. in Anlehnung an deren Systeme ihre eigenen EDI-Systeme entwickelt.
- Drittens wurde hervorgehoben, dass es auch deshalb zu keiner Einigung auf ein gemeinsames Standard-EDI-System kommen konnte, weil die Intermediären aufgrund ihrer schwachen Stellung in der Wirtschaft immer den Großunternehmen, also den Chaebol, und auch der Regierung untergeordnet sind.

6. Schlußfolgerung

Als Ergebnis läßt sich zeigen, dass die genannten beiden soziokulturellen Faktoren der Kollektivismus und die hierarchische Autorität einen deutlichen Niederschlag in den geschlossenen EDI-Systementwicklungen in der koreanischen Automobilindustrie finden:

- Der Kollektivismus macht es als System der Ausgrenzung verständlich, daß die einzelnen Hersteller je eigene Standards, abgeschlossene Systeme entwickelt haben. Der Grund mag sein, daß die Hersteller befürchten, daß sie bei offenen Standards Gefahr laufen, daß ihre Konkurrenten Betriebsgeheimnisse erfahren könnten oder daß sie an Macht über ihre Zulieferer verlieren. Das spiegelt das mangelnde wechselseitige Vertrauen.
- Die hierarchische Autorität ist Grund dafür, daß die Zulieferer im Grunde keine realistische Chance haben, etwas anderes durchzusetzen als diese geschlossenen Systeme, was für sie dann von Vorteil wäre, wenn sie mehrere Hersteller belieferten (was für etwa 42% der Zulieferer zutrifft, vgl. Manske/Moon 1998).

Die große Wirkung der benannten soziokulturellen Faktoren schlägt sich auch darin nieder, daß bisher alle Versuche von Dritten (staatlichen bzw. halbstaatlichen koreanischen Organisationen, vgl. Manske/Moon 1998) gescheitert sind, eine ökonomisch sinnvolle Standardisierung von EDI für die gesamte koreanische Autoindustrie zu erreichen.

Auf Basis dieser Ergebnisse vertreten wir These, dass die koreanische EDI- bzw. Technikentwicklung einem Muster folgt, das als Chaebol-Modell bezeichnet werden kann. Das Chaebol-Modell ist, bezogen auf die interne Koordinierung und Kooperation, streng hierarchisch. Der Hersteller dominiert in einem Maße, daß das Verhältnis zwischen Herstellern und Zulieferern angemessener durch den Begriff der Anweisung als durch denjenigen der Kooperation bezeichnet wird. Die externen Beziehungen sind dadurch gekennzeichnet, dass die einzelnen Chaebol und ihre Zulieferer sich von ihrer „industriellen Umwelt“, in der der Chaebol bzw. sein Automobilunternehmen tätig ist, streng abschotten. Dieses Innovationsmuster entspricht spezifischen „institutionalisierten sozialen Organisationsprinzipien“ der koreanischen Gesellschaft, nämlich dem „geschlossenen Kollektivismus“ und „der autoritären Hierarchie“.

Alles in allem spielten die beiden Faktoren eine wichtige Rolle bei der erfolgreichen nachholenden Entwicklung Koreas in den 60er und 70er Jahren, als gereifte ausländische Techniken relativ leicht akquiriert und assimiliert wurden. Die Chaebol (und der Staat) wurden als zentrale Instanz bei der Lenkung der ökonomischen und gesellschaftlichen Entwicklung akzeptiert, worauf die Entwicklungserfolge mit Sicherheit zu einem Teil erklärt werden. „The good of the group“ (Ralston et al. 1997), also Gruppenharmonie und hierarchische Beziehung sowie kollektive Wohlfahrt, sollte die Chaebol zum geschäftlichen und wirtschaftlichem Erfolg motivieren. Aber dies gilt nur beschränkt für einen kollektiven Chaebol. Gruppenübergreifend gesellschaftlich gesehen stellt die „in-group“-Orientierung ein großes Innovationshemmnis für das Innovationssystem Koreas insofern dar, als

- sie ein geringes Niveau von Vertrauen („Low Trust Society“) (Fukuyama, 1995) verursacht,
- damit in Korea starke intermediäre Organisationen fehlen, die die Interessen etwa von Unternehmen bündeln und interessenausgleichend wirken können. Intermediäre Organisationen bieten Bestandteile des sozialen Kapitals, sind Ausdruck von Vertrauen, sie befördern die Kooperation.

Eines der Probleme Kollektivistischer Kulturen ist die weitestgehende Beschränkung von Kooperation und Kommunikation auf die eigene Gruppe (Triandis 1988, 292-296). Dieses Vertrauensdefizit führt darüber hinaus zu einer sehr engen Definition dessen, was als "gut" betrachtet wird. Wenn also der "Outgroup" etwas positives widerfährt muß dies zwangsläufig schlecht für die "Ingroup" sein. Der Gedanke, durch Kooperation einen Zugewinn für alle Beteiligten zu schaffen, erscheint in einer solchen Gesellschaft abwegig. Vielmehr herrscht eine Sicht der Dinge vor, in der ein Stück vom großen Kuchen, das an die Anderen geht, den Anteil der eigenen Gruppe daran schmälert. So tendiert man eher dazu, anderen das Leben schwer zu machen, statt die eigene Situation zu verbessern. Ein weiterer wichtiger Punkt ist das hohe Maß an Entindividualisierung, das unter anderem dazu führt, dass Kontrolle von Motivation synonym für Kontrolle der Arbeitsleistung steht. Gehorsam wird eine sehr große Bedeutung beigemessen, ebenso wie der bedingungslosen Kritiklosigkeit den Vorgesetzten gegenüber (selbst wenn diese offenkundig im Unrecht sind). Das Streben nach Harmonie verbietet quasi Meinungsverschiedenheiten mit Höhergestellten. Diese Situation stellt häufig ein massives Hemmnis der ökonomischen Entwicklung dar, zumal abweichende Meinungen weder toleriert noch integriert werden können.

Für die weitere Arbeit an der Thematik die Beziehung zwischen Kultur und Innovation sind dabei insbesondere das Themenfeld „Kooperation in der interorganisationalen Mesoebene“ vertiefend zu behandeln. D.h. Empirische Untersuchungen sollen ihren Schwerpunkt auf die interorganisationalen Ebene legen. In manchen Untersuchungen wurde dieser Aspekt noch vernachlässigt, hier ist eine theoretische Vertiefung wünschenswert.

Literatur

- Asdonk, J./Bredeweg, U./Kowol, U. (1993): Innovation, Organisation und Facharbeit, Bielefeld.
- Bierschenk, M. (1988): Automobilindustrie plant tägliche Feinabruß-DFÜ(FAB) im Nahbereich, in: Beschaffung aktuell 88(5), S. 39.
- Biggart, N. W./Guillen, M. F. (1999): Developing difference: social organization and the rise of the auto industries of South Korea, Taiwan, Spain, and Argentina, in: American Sociological Review 64(5), S. 722-747.
- Bijker, W. /Hughes, T./Pinch, T. (Hg.) (1987): The Social Construction of Technological Systems. New Direction in the Sociology and History of Technology, Cambridge, Mass. et al.
- Cash, J. (1985): Interorganisational Systems: an Information Society Opportunity or Treat? in: The Information Society 3(3), S. 199-288.
- Cho, D.-S (1990): Studie über die koreanischen Chaebol (koreanisch), Seoul.
- Cho, D.-S. (1996): Probleme der Chaebol und die Politik (koreanisch), in: Gaegansasang, 1996(1), S. 31-55.
- Choi, J.-S. (1964): Die traditionellen Werte in der koreanischen Kultur, in: Asian Studies 7(2), 11-25.
- Choi, S.-N. (1996): The Analysis of the 30 Korean Big Business groups for 1996 (koreanisch), KERI, Seoul.
- Clark, P./Newell, S. (1993): Societal Embedding of Production and Inventory Control Systems: American and Japanese Influences on Adaptive Implementation in Britain, in: International Journal of Human Factors in Manufacturing 3(3), S. 69-81.
- Crevoisier, Maillat 1991
- Däubler, W. (1988): Informationstechnische Unternehmensvernetzung und Arbeitsrecht, in: Computer und Recht 4(4), S. 824-841.
- Davenport, T./Short, J. (1990): The New Industrial Engineering - Information Technology and Business Process Redesign, in: Sloan Management Review 31(1), S. 11-27.
- Diebold, J. (1956): Die automatische Fabrik, Frankfurt.
- Dierkes, M./Hoffmann, U./Marz, L. (1992): Leitbild und Technik : zur Entstehung und Steuerung technischer Innovationen, Berlin.
- Doukidis, I./Fragopoulou, A. (1994): Factors that Influence EDI Adoption, Implementation, and Evolution in Forced Situations, in: Gricar, J./Novak, J. (Hg.): Electronic Commerce - Electronic Partnership, Proceedings of the EDI & IOS Conference, Bled, S. 258-274.
- Echeverri-Carroll, E. (1996): Flexible production, electronic linkages, and large firms: evidence from the automobile industry, in: The Annals of Regional Science 30(1), S. 135-152.
- EDI-Team des VDA, Huebner 1995, 32
- Eistert, T. (1996): EDI Adoption and Diffusion. International Comparative Analysis of the Automotive and Retail Industry, Wiesbaden.
- Esser, J./Fleischmann, G./Heimer, T. (Hg.) (1995): Soziale und ökonomische Konflikte in Standardisierungsprozessen, Frankfurt/New York.
- Fleck, J. (1988): Innofusion or Diffusation? The nature of technological development in robotics'. Edinburgh PICT Working Paper(7), University of Edinburgh.
- Fleck, J. (1995): Configurations and Standardization, in: Esser, J./Fleischmann, G./Heimer, T. (Hg.): Soziale und
- Freeman, C. (1997): The economics of industrial innovation, 3. ed., London et. al.

- Freeman, C. 1991: Networks of Innovateurs: Synthesis of Research Issues, in: Research Policy 20(5), S. 499-514.
- Freyer, H. (1970): Gedanken zur Industriegesellschaft, Mainz.
- Fukuyama, F. (1995): Trust. The Social Virtues and the Creation of Prosperity, New York etc.
- Genschel, P. (1995): Standards in der Informationstechnik, Frankfurt/New York.
- Gibbons, M. et al. (eds) (1995): The new Production of Knowledge. The Dynamics of Science and Research in contemporary Societies, London etc.
- Gillman, A. (1994): Sociopolitical Dimensions of EDI Trading Relationships, in: Gricar, J./Novak, J. (Hg.): Electronic Commerce - Electronic Partnership, Proceedings of the EDI & IOS Conference. Bled, S. 240-248.
- Hammer, M./Champy, J.(1994): Business Reengineering, Die Radikalkur für das Unternehmen, Frankfurt/New York.
- Heibey, H.-W.(1990): Datenschutz bei POS-Banking, in: Schoof, J. (Hg.): Die Würde des Menschen ist unvernetzbar, Bonn , S. 103-114.
- Herbig, P.A. und Miller, J. C. (1992): Culture and Technology: Does the flow go both ways in: Journal of Global Marketing 6, No. 3, S. 75-104.
- Hofstede 1997
- Howells, J./Hine, J. (Hg.) (1993): Innovative Banking: Competition and the management of a new networks technology, London/New York.
- Hubmann, H.-E. (1989): Elektronisierung von Beschaffungsmärkten und Beschaffungshierarchien - Informationsverarbeitung im Beschaffungsmanagement unter dem Einfluss neuer Informations- und Kommunikationstechniken, München.
- Huebner 1995,
- Hughes, T. (1987): The Evolution of Large Technological Systems, in: Bijker, W./Hughes, T. /Pinch, T. (Hg.): The Social Construction of Technological Systems. New Direction in the Sociology and History of Technology, Cambridge, Mass. et al., S. 51-82.
- Hwang, I.-H. (1997): The Myths and Facts of the Korean Economic Concentration (koreanisch), KERI, Seoul.
- Johnston, H.R./Vitale, M.R. (1988): Creating Competitive Advantages with Interorganisational Information Systems, in: MIS Quarterly 12(2), S. 153-165.
- KAICA (1995). Statistisches Jahrbuch der koreanischen Automobilzulieferindustrie (koreanisch), Seoul.
- Kang, C.-K. (1996).: Der Weg der richtigen Chaebolreform (koreanisch), in: Gaegansasang, 1996(1), S. 56-80.
- KGCCI (Korean-German Chamber of Commerce and Industry) (1997): Partnerland Korea 1998, Wirtschaftsinformationen, nützliche Adressen und praktische Tips, 5. völlig überarbeitete und erweiterte Auflage, Seoul.
- Kim, D.-G. (1989): The Impact of Traditional Korean Values on Korean Patterns of Management, in: Kim, D.-G./Kim, L.-S. (Hg.): Management Behind Industrialization: Readings in Korean Business, Seoul, S. 120-151.
- Kim, K.-D. (1995): Korean Social Change: Theoretical Perspectives (koreanisch), Seoul.
- Klein, S. (1995): Interorganisationssysteme und Unternehmungsnetzwerke - Wechselwirkungen zwischen organisatorischer und informationstechnischer Entwicklung, Habil., Hochschule St. Gallen.
- Koschatzky, K./Kulicke, M./Zenker, A. (2001) Innovation networks : concepts and challenges in the European perspective ; Heidelberg [u.a.] : Physica-Verl..
- Kubicek, H. (1990): Sozial- und ökologieorientierte Technikfolgenforschung. Probleme und Perspektiven am Beispiel der Büro- und Telekommunikation, in: Biervert, B./Monse, K.(Hg): Wandel durch Technik?, Opladen, S. 353- 385.

- Kubicek, H./ Seeger, P.: The Negotiation of Data Standards - A Comparative Analysis of EAN and EFT/POS-Systems, Universität Bremen, Informatik Bericht (11/1991).
- Lamming, R. (1994) Die Zukunft der Zulieferindustrie : Strategien der Zusammenarbeit: Lean Supply als Ueberlebenskonzept, Frankfurt.
- Lee, J.-Y. (1993): Entwicklung und Führung der südkoreanischen Unternehmen – insbesondere die Struktur, Organisation und Strategie südkoreanischer Unternehmensgruppen Chaebol, Diss., Göttingen.
- Lee, K.-E. (1988): Nationale Kultur und koreanische Wirtschaftslehre(koreanisch), Seoul.
- Lee, K.-T. (1981): Das Bewusstsein der Koreaner (koreanisch), Bd. 1 u. 2, Seoul.
- Lee, S.-E. (1976): Konfuzianismus und ostasiatische Kultur (koreanisch), Seoul.
- Lenk, H. (1973): Technokratie als Ideologie, Stuttgart.
- Linde, H. (1972): Sachdominanz in Sozialstrukturen, Tübingen.
- Loetsch, B. (1996): EDI als strategischer Wettbewerbsfaktor, in: Zeitschrift für wirtschaftliche Fertigung und Automatisierung 91(3), S. 88-91.
- Lorenz 1998;
- Lundvall, B.-A. (1995): National systems of innovation : towards a theory of innovation and interactive learning, London, et. al.
- Lutz, B. (1987): Das Ende des Technikdeterminismus und die Folgen - soziologische Technikforschung vor neuen Aufgaben und Problemen, in: Lutz, B. (Hg.): Technik und sozialer Wandel. Verhandlungen des 23. Deutschen Soziologentages in Hamburg 1986, Frankfurt/New York, S. 34-52.
- Lutz, B./ Schmidt, G. (1969): Industriesoziologie, in: König, R. (Hg.): Beruf, Industrie, Sozialer Wandel in unterentwickelten Ländern, Bd. 8, Stuttgart.
- Malone, T. W./Yates, J./Benjamin, R. I. (1987): Electronic Markets and Electronic Hierarchies, in: Communications of the ACM 30(6), S. 484-497.
- Manske, F./Moon, Y.-G. (1998): Innovation auf Koreanisch, Forschungszentrum für Arbeit-Umwelt-Technik, artec-paper(64), Universität Bremen.
- Mayntz, R. (1997): Soziale Dynamik und politische Steuerung. Theoretische und methodologische Überlegungen, Frankfurt/New York.
- Mayntz, R./Schneider, V. (1995): Die Entwicklung technischer Infrastruktursysteme zwischen Steuerung und Selbstorganisation, in: Mayntz, R./Scharpf, F.W. (Hg.): Gesellschaftliche Selbstregelung und politische Steuerung, Frankfurt/New York, S. 73- 100.
- Meier, J. (1995): The importance of relationships management in establishing successful interorganizational systems, in: Journal of Strategic Mangement Systems 4(2), 135-148.
- Miles, R. E./ Snow, C. C. (1986): Organizations: New Concepts for New Forms, in: California Management Review 28(3), S. 62-73.
- Molina, H. A. (1995): Sociotechnical Constituencies as Processes of Alignment: the Rise of a Large-Scale European Information Technology Initiative, in: Technology in Society 17(4), S. 385-421.
- Monse, K./Kubicek, H./Reimers, K. (1993): The Role of Intermediary Organizations in the Development und Diffusion of EDI, TEDIS-Project: Social and Economic Impact of EDI, Unveröffentlichtes Forschungsbericht, Wuppertal.
- Monse, K./Reimers, K. (1994): Interorganisational Informationssysteme des elektronischen Geschäftsverkehrs (EDI) - Akteurkonstellationen und institutionellen Strukturen, in: Sydow, J./Windeler A. (Hg.): Management interorganisationaler Beziehungen, Opladen, S. 71-92.
- Moon, Y.G. (2000): Innovation für das Informationszeitalter, ITB-Papiere (26), Uni-Bremen.
- MTIE (Ministry of Trade and Industry and Energy), 22.04.1997.

- Nagel, B./Riess, B./Theis, G. (1990): Der Lieferant on line: Just-in-Time Produktion um Mitbestimmung in der Automobilindustrie, Baden-Baden.
- Nakata, C./Sivakumar, K. (1996): Nation Culture and New Product Development: a review and meta-analysis, in: *Journal of Marketing* 60, S.61-72.
- NCA (National Computerization Agency) (1993): National Informatization White Paper. Seoul 1993
- Nelson, R. (1993): National innovation systems : a comparative analysis, New York et. al.
- Neuburger, R. (1994): Auswirkungen von EDI auf die zwischenbetriebliche Arbeitsteilung und Koordination. Eine transaktionskostentheoretische Analyse, in: Sydow, J./Windeler, A. (Hg.): *Management interorganisationaler Beziehungen: Vertrauen, Kontrolle und Informationstechnik*, Opladen, S. 49-70.
- OECD (1996): *The Knowledge-based Economy*, Paris
- Ogburn, W. F. (1972): Die Theorie des „Cultural Lag“, in: Dreitzel, H. P. (Hg.): *Sozialer Wandel*, 2. Aufl., Neuwied/Berlin, S. 328-338.
- Oh, S.-C. (1994): Die EDI-Entwicklungslinie in der koreanischen Automobilindustrie (koreanisch), in: *EDI-Post*, 1994(Winter), S. 58-60.
- o. V. (1994): EDI in Korea: an In-Depth View, in: *Connections*, S. 24-26.
- Paik, W.-K. (1978): Emotional Humanism and Administrative Behavior in Korean Society, in: *Korean Journal* 18(3), Seoul, S. 23-29.
- Paik, W.-K. (1990): *Korean Administrative Culture*, Seoul.
- Pedersen, M. K. (1995): Explaining the Diffusion of EDI: Enter EDI- Exit the Technical Determination Thesis of Inter-Organisational IT Networks, in: Williams, R. (Hg.): *The social shaping of interorganisational IT systems and electronic data interchange COST A4 Vol. 3, Social Sciences, European Commission Directorate-General Sciences Research and Development*, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, S. 43-73.
- Picot, A./Neuburger, R/Niggel, J(1991): Ökonomische Perspektiven eines „Electronic Data Interchange“, in: *Information Management* 6(2), S.22-29.
- Porter, M. (1991): *The competitive advantage of nations*, New York.
- Porter, M./Millar, V. (1985): How information gives you competitive advantage, in: *Harvard Business Review* 1985(July-August), S. 149-160.
- Ralston, D./Holt, D./Terpstra, R./Kai-Cheng, Y. (1997): The impact of national culture and economic ideology on managerial work values: a study of the United States, Russia, Japan, and China, in: *Journal of International Business Studies* 28(1), S. 177-207.
- Rammert, W. (1991): Entstehung und Entwicklung der Technik - Der Stand der Forschung zur Technikgenese in Deutschland, WZB-diskussionspapier.
- Rammert, W. (1993): *Technik aus soziologischer Perspektive: Forschungsstand, Theorieansätze, Fallbeispiele. Ein Überblick*, Opladen.
- Rammert, W. (2000): *Technik aus soziologischer Perspektive 2, Kultur-Innovation-Virtualität*, Wiesbaden.
- Rauner, F./Ruth, K. (1988): Industriekulturelle Determinanten des CNC-Werkzeugmaschinenbaus in Vergleich Bundesrepublik Deutschland-USA, in: *Werkstatt und Betrieb* 121(12), S. 950-952.
- Rauner, F./Ruth, K. (1989): Industrial Cultural Determinants for Technological Developments: Skill Transfer or Power Transfer? in: *Artificial Intelligence & Society* 3(2), S. 88-102.
- Reekers, N. (1995): *The role of Electronic Data Interchange in Interorganizational Coordination: European Car Manufacturers and their Suppliers*, Diss., London School of Economics.

- Roßnagel, A.(1989): Sozialverträglichkeit von Computern- rechtlich gesehen, in: Jahrbuch Technik und Gesellschaft 5, S. 125-147.
- Rüdiger, Vanini 1998
- Ruth, K.(1995): Industriekultur als Determinante der Technikentwicklung, Berlin.
- Schmidt, S. K./Werle, R. (1994): Koordination und Evolution technische Standards im Prozess der Entwicklung technischer Systeme, in: Jahrbuch Technik und Gesellschaft 7, S. 95-126.
- Schneider, V. (1989): Technikentwicklung zwischen Politik und Markt. Der Fall Bildschirmtext, Frankfurt/New York.
- Schneider, V./Mayntz, R. (1995): Akteurzentrierter Institutionalismus in der Technikforschung, Fragestellung und Erklärungsansätze, in: Jahrbuch Technik und Gesellschaft 8, S. 107-130.
- Sedran, Th. (1991): Wettbewerbsvorteile durch EDI?, in: Information Management 1991(2), S. 16-21.
- Shin, Y.-K. (1984): Die Aufgaben und Besonderheiten der koreanischen Unternehmen (koreanisch), Seoul.
- Shin, Y.-K. (1994): Unternehmen und Gesellschaft (koreanisch), Seoul.
- Simmel, G. (1999, zuerst 1917/18): Der Konflikt der modernen Kultur, in: ders., Gesamtausgabe, Bd.16, Frankfurt a.M.
- Spinardi, G./Graham, I./Williams, R. (1997): EDI in the Scottish Health Service: inter-organisational systems and inter-organisational change, in: Journal of Strategic Information Systems 6(3), S. 251-263.
- Suomi, R. (1992): On the concept of inter-organizational information systems, in: Journal of Strategic Information Systems 1(2), S.93-100.
- Swatman, P. (1994): Business process redesign using EDI: the BHP still experience, in: Australian Journal of Information Systems 2(1), S.55-73.Swatman/Swatman 1992
- Swatman, P./Swatman, P. (1992): EDI System Integration: A Definition and Literature Survey, in: The Information Society 8(2), S.169-205.
- Sydow, J./Windeler, A. (1994): Management interorganisationaler Beziehungen. Vertrauen, Kontrolle und Informationstechnik, Opladen
- Triandis, h. C. (1988): Collectivism and Development, in: Sinha, d. und Kao, H. (Hg.) (1988): Social Values and Development: Asian Perspectives, New Delhi et al. , S. 285-303.
- Venkatraman, N. (1991): IT-Induced Business Reconfiguration, in: Scott Morton, Michael S. (Hg.): The Corporation of the 1990s - Information Technology and Organizational Transformation, New York/Oxford, S. 122-158.
- Walker, Ch. R. (1957): Toward the Automatic Society, New Haven.
- Webster, J. (1994): Establishment EDI Standard Setters: Processes, Politics and Power, University of East London, Beitrag für Technologie de L'information et Société.
- Webster, J./Williams, R. (1993): Mismatch and Tension: Standard Packages and Non-standard Users, in: Quintas, P. (Hg.): Social Dimensions of Systems Engineering: People, Processes, Policies and Software Development, New York/London, S.179-196.
- Williams, R./Edge, D. (1996): The social shaping of technology, in: Research Policy 25(6), S. 856-899.
- Williams, R./Graham, I./Spinardi, G. (1995): The Social Shaping of Electronic Data Interchange (EDI), in: Williams, R. (Hg.):The social shaping of interorganisational IT systems and electronic data interchange COST A4 Vol. 3, Social Sciences, European Commission Directorate-General Sciences Research and Development, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, S. 1-16.

- Yu, H.-R. (1977): Die Inhaltsanalyse der Begriffe „Loyalität“ und „Pietät“ (koreanisch), Seoul.
- Yun, T.-R. (1986): Die Persönlichkeit der Koreaner (koreanisch), Seoul.
- Zbornik, S. (1996): Elektronische Märkte, elektronische Hierarchien und elektronische Netzwerke, Konstanz.

Katalysator *und* Protagonist:

Die Rolle der Informationstechnik
im Paradigmenwandel
von Unternehmensstrategie und –struktur

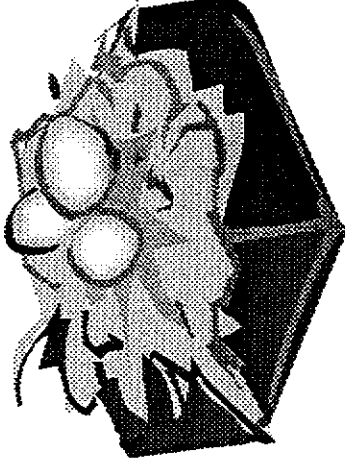
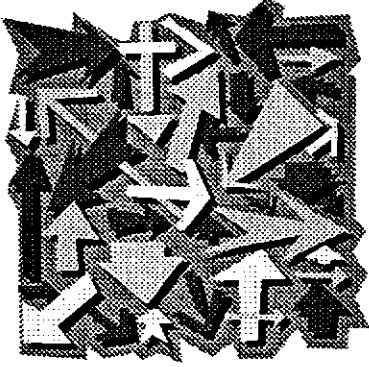
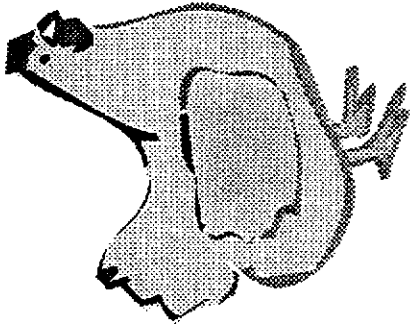
Professor Dr. Udo Winand
Universität Kassel - Wirtschaftsinformatik
www.inf.uni-kassel.de

Gliederung



- Paradigmenwandel: Basisorientierungen
- IT und Unternehmenstheorie: Strategie und Organisation
- Innovative Unternehmenskonzepte
- Erfolgsfaktoren und Rahmenbedingungen

Ei UND/ODER Henne?

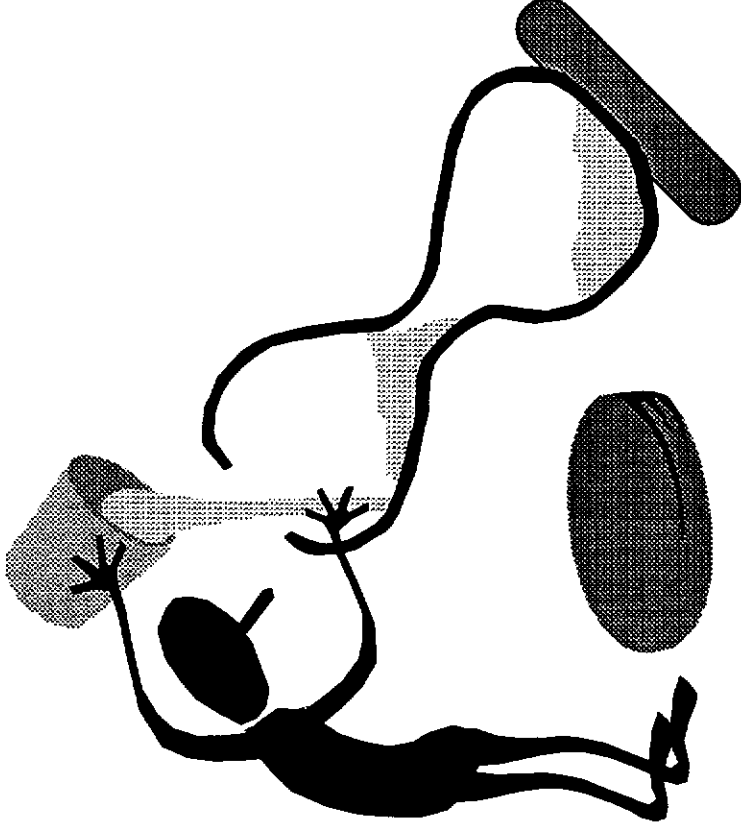


- Supporter?
- Enabler?
- Challenger?

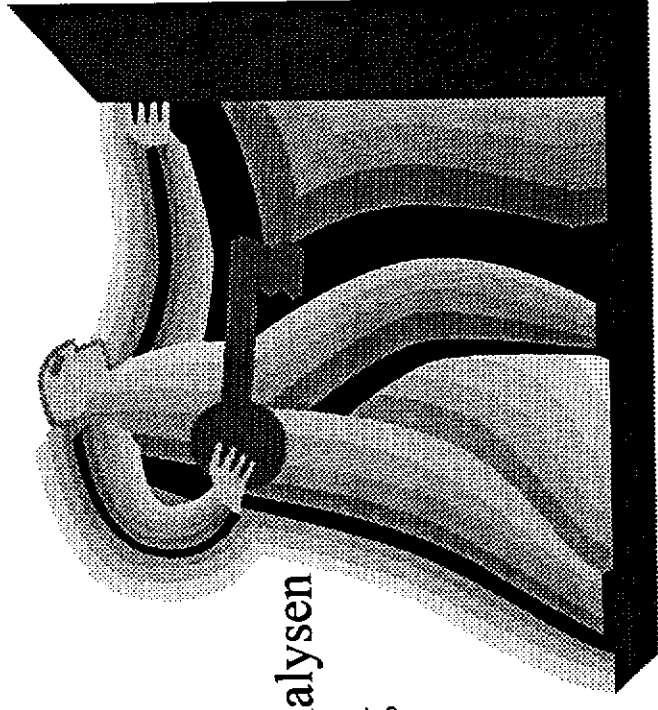
Paradigmenwandel



- Kundenorientierung
 - *Individualisierung*
 - e-/m-Commerce
- Prozessorientierung
 - *Integration / Wertschöpfung*
 - e-Business
- Wissensorientierung
 - *Wissenserhalt, -distribution, -pflege*
 - e-/m-Learning
- Netzwerkorientierung / Partnerschaft
 - *Outsourcing und Virtualisierung*
 - e-Cooperation

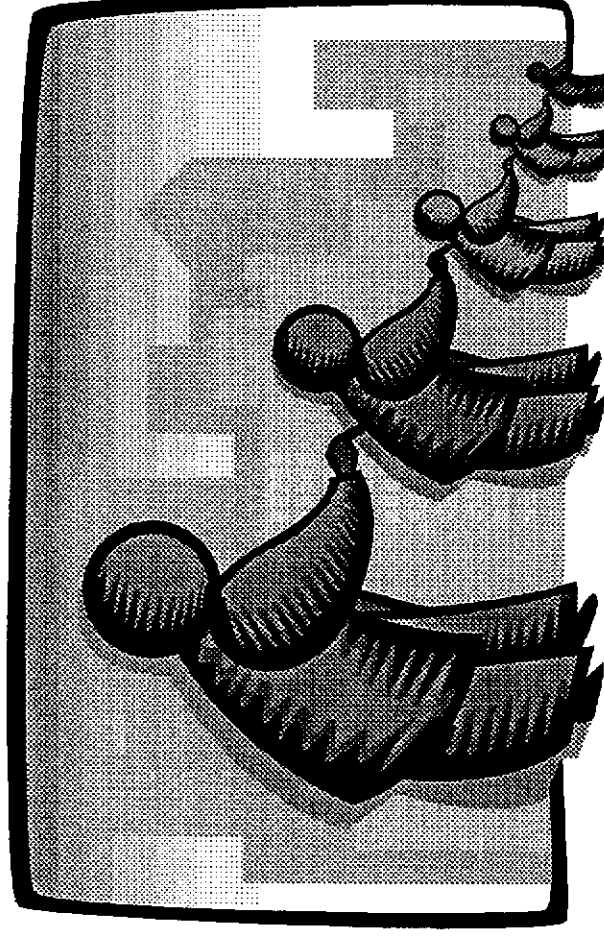


- IT – Gestaltungschance und Restriktion für Strategie und Organisation
- Einfluss auf
 - Individuen
 - Gruppen
 - Institutionen
 - InterOrganisationen
- Widersprüchlichkeit empirischer Wirkungsanalysen
- Multiperspektivische Gestaltungsorientierung

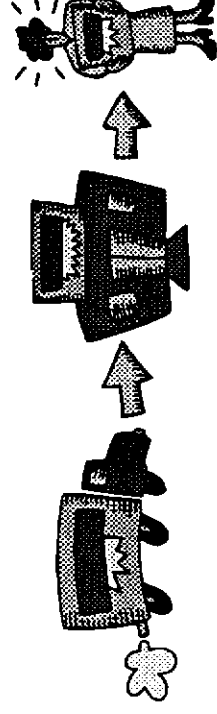


Kundenorientierung

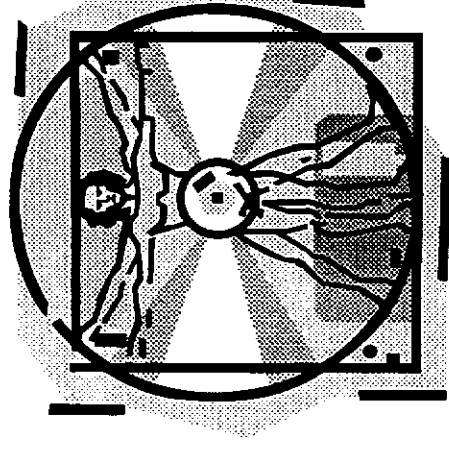
- e-Business / e-Commerce
- Kundenorientierung
 - Customer Relationship Management (CRM)
 - Customer Care
- Individualisierung - Mass Customization / One To One-Marketing
- Geschäftsmodelle
 - e-Shop
 - e-Auktion
 - e-Mall
 - e-Markt
 - e-Genossenschaft
 - virtuelle Gemeinschaft



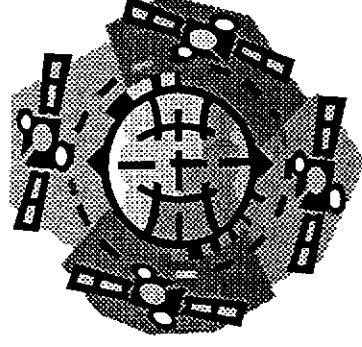
- Prozessorientierung und Integration (betrieblich / zwischenbetrieblich)
 - Business Process Reengineering (BPR)
 - Computer Integrated Business (CIB)
 - Enterprise Resource Planning (ERP)
 - e-Procurement
 - Supply Chain Management (SCM)
 - e-Banking
 - e-Marktplatz
- Wertschöpfungspotential
 - Verbesserungen / Rationalisierung
 - Restrukturierung
 - Neudefinition



- Wissensorientierung und Wissensmanagement
 - Wissen: Ressource und Produkt
 - Erwerb, Erhalt, Verteilung, Pflege und Vergessen (Wissenskategorien)
 - Qualifizierung
- Experten-, Assistenz- und Agentensysteme
- Intranet
- Content Management und Suchmaschinen
- e-Learning and -Teaching
 - Virtuelle Lernwelten
 - WBT
 - Corporate University
 - e-Learning-Markt



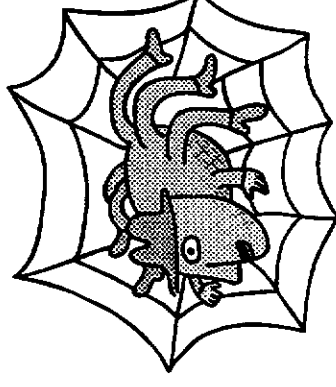
- Unternehmensnetzwerke und Partnerschaften
 - Strategische Netzwerke
 - Regionale Netzwerke
 - Projektnetzwerke
- Interorganisationssysteme (IOS)
 - Groupware und e-Collaboration
 - Konvergenz elektronischer, mobiler und TV-Kommunikation
 - EDI
 - Outsourcing
- Virtualisierung



Erfolgsfaktoren / Rahmenbedingungen



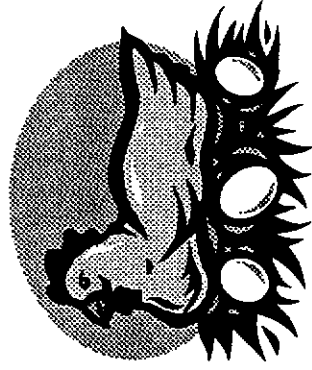
- Technische Infrastruktur
 - offene Architekturen und Standardisierung
 - Verfügbarkeit, Stabilität, Sicherheit
 - Alltagstauglichkeit
 - Internet
- Organisationale Infrastruktur
 - Provider, Broker
 - e-Mall, Portal, e-Third-Party-Marketplace, e-Service, e-Value-Chain-Services, e-Value-Chain-Integrator, e-Collaboration-Plattform,
 - Vertrauen, Zertifizierung, Intermediäre
- Strukturdimension IT
 - Balancierung von Technik, Aufgabe, Struktur, Personen, Wirtschaftlichkeit
 - Flexibilität, Zentralität, Arbeitsteilung, Hierarchie, Prozess- und Teamorganisation
- Strategiedimension IT
 - Geschäftsfeldsegmentierung
 - Wettbewerbsposition
 - Synergieerschließung



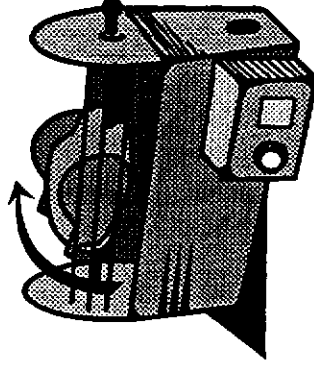
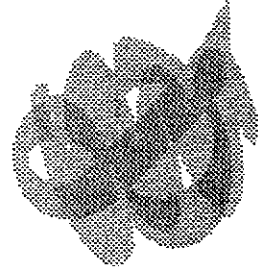
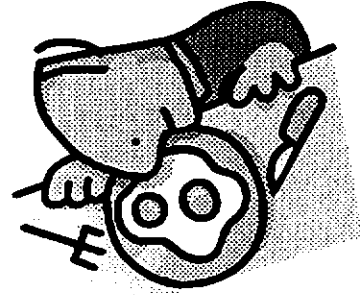
Henne UND Ei!



nur



sichern nachhaltig



Folie 3

Das Zusammenspiel von IT und Organisation bzw. Strategie wird in der Praxis, leider aber noch bevorzugter von der Wissenschaft, gerne als Henne-Ei-Problem konzipiert und damit auf eine Ebene gelotst, auf der erwiesenermaßen keine konstruktive Lösung zu finden ist. Man sucht nach Abhängigkeiten, nach Wirkungszusammenhängen, sehr oft in empirischen, situativen und aufwändigen Zusammenhangsanalysen. Die Multidisziplinarität und Komplexität der Fragestellung führt diese Versuche an ihre Grenzen. Eine Antwort ob IT nun Struktur und Strategie in bestimmter Weise unterstützt, ermöglicht oder zu bestimmten Ausprägungen zwingt, macht wenig Sinn, wenn man erinnert, dass alle drei nur instrumentalen Charakter haben mit Blick auf die Erfüllung des Unternehmenszwecks, also nicht Selbstzweck sind. Wahrt man diese Unternehmensperspektive lassen sich dann leicht Argumente und Beispiele für jede dieser Vermutungen finden.

IT soll im weiteren umfassend (und da heftig in Entwicklung) auch offen verstanden werden. Sie umfasst die digitalen Techniken der Informationsverarbeitung ebenso wie die Kommunikationstechniken, die (Multi)Medientechniken, mobile Varianten, aber auch Verteilmedien (wie interaktives TV), vor allem aber auch hybride Kombinationen dieser Techniken. Natürlich spuken die Internettechnologien dabei vorrangig im Hinterkopf.

Die allfällige Auseinandersetzung mit der Thematik (oft dann im Pfeilebündel präzise repräsentiert) hat einsichtige Ursachen:

- Die Kosten der Informationsfunktion in Unternehmen erreichen mittlerweile bis zu 50 % der Gesamtkosten.

- Die Eigendynamik der Entwicklung der Informations- und Kommunikationstechnik und ihrer Anwendungssysteme induziert permanenten Druck zur Anpassung der Infrastrukturen, der Anwendungssysteme sowie der organisatorischen Strukturen.
- Informations- und Kommunikationstechnik eröffnet reale Chancen einer weitgehenden informationsgestützten, effizienten Integration betrieblicher Teilbereiche (wie es z. B. in CIM-Konzepten zum Ausdruck kommt) oder von ganzen Unternehmen (z. B. in Form von Just-in-Time-Systemen).
- Wettbewerbsintensivierung, schneller technischer und sozialer Wandel, speziell höhere Response-Erwartungen, und Globalisierung konfrontieren Unternehmen mit neuen Chancen- und Gefahrenpotentialen, deren Handhabung intelligentere Informationsverarbeitung erfordert. IT-Konzepte eröffnen Chancen zur Steigerung der eigenen Marktposition.

Folie 4

Anhand einiger auffälliger Wandlungen in der Grundorientierung von Unternehmen soll die Relevanz von IT für die Wertschöpfung (i.S. von Share- oder StakeholderValue) belegt werden. Deren Steigerung fordert das Zusammenwirken, die Balancierung von IT und Organisation/Strategie, wobei mal die eine, mal die andere Dimension (i.S. Gutenbergs Ausgleichsgesetz der Planung) Ausgangspunkt für Gestaltungsentscheidungen sein kann, keinesfalls aber als stabiler, unveränderbarer Faktor verstanden werden darf. Die Orientierungen wie Kundenorientierung selbst fokussieren jeweils auf besondere Schwerpunkte, sind untereinander aber ebenfalls meist verschränkt und optimal auch nur in Kombination wirksam: Prozess- und Kundenorientierung werden durch Wissensorientierung erfolgswirksam flankiert, Netzwerkorientierung erweitert den Wirkungsbereich von Kunden- und Prozessorientierung, stellt zugleich besondere Erwartungen an das Wissensmanagement. Den Sichten sind in dieser ersten Darstellung kursiv prominente Konzepte beispielhaft zugeordnet wie CRM und bekannte informationstechnische Realisierungen (e-buzz words) zur Veranschaulichung angefügt.

Folie 5

Im folgenden spitze ich zu - mit der salvatorischen Klausel, es in Wirklichkeit nur abgemildert akzentuiert zu meinen:

Die Komplexität betriebswirtschaftlicher Systeme, ihre Kontingenz- und Situationsbestimmtheit führen notwendig dazu, dass in zentralen Bereichen des betriebswirtschaftlichen Aussagegebäudes dem realistisch herstellbaren Präzisionsgrad entsprochen werden muß und Erklärungen und Prognosen geringeren Präzisionsgrades als bei naturwissenschaftlichen Aussagen zu akzeptieren sind. Malik, in Anlehnung an Friedrich A. Hayek, macht diesen anderen Erklärungs- und Prognoseanspruch durch die Begriffe „Prinzipklärung“ und „Bereichsprognose“ plastisch. Beide bedeuten Rücknahme und Ausweitung der wissenschaftlichen Möglichkeiten der BWL. Aussagen diesen Charakters sind weniger spezifisch, eröffnen aber die Möglichkeit, in den Bereich komplexer Probleme fundiert vorzudringen, i.S. der "Kunstlehre" von Eugen Schmalenbach, vor allem aber im Sinne des für BWL noch zu gering entfalteteten "Kultivierungs"-Konzeptes von Hayek. Kultivierung meint hier das Etablieren von günstigen Bedingungen für das Auftreten bestimmter Arten von Ereignissen, auch wenn man nicht in der Lage ist Ereignisse und Umstände direkt zu schaffen. Sie "entspricht im wesentlichen der Tätigkeit des Gärtners ..., der kaum einen Einfluß auf die exakte Ausprägung der verschiedenen Attribute von Pflanzen ... hat, dennoch aber in der Lage ist, für das Gedeihen der Pflanzen mehr oder weniger günstige Voraussetzungen zu schaffen."

Managementlehre, speziell die Organisationstheorie hat sich diesem Dilemma auch im Kontext der aufkommenden IT immer wieder durch mutiges Schliessen der Augen entziehen wollen. In empirischen Studien, auch in den sogenannten

situativen, wurde immer wieder versucht, eine präzise Wirkungsmechanik zwischen IT-Einsatz (unabhängige Variable) und Organisationsdimensionen (abhängige Variable von Individuen, Gruppen, Institutionen, Interorganisationssystemen) zu enthüllen. Das Resultat sind eine beliebige Zahl von Befunden, die sich auf den einzigen gemeinsamen Nenner einer durchgängigen Widersprüchlichkeit bringen lassen. Gründe mögen methodischer Art (Erhebungsmethode) sein, vor allem aber ist die Nichtberücksichtigung vielfältiger (auch dynamischer) Interdependenzen mit Strategie und Organisation als Ursache zu vermuten, die erst den Erfolg informationstechnischer Unterstützung absichern oder ermöglichen. Die Gestaltung von IT und Organisation und Strategie muss balanciert erfolgen. Nichtbalancierung behindert, vernichtet ggfs. prinzipiell mögliche Wertschöpfungsbeiträge. Für Wissenschaft und Praxis folgt aus dieser Beobachtung, dass Wirkungsforschung traditioneller Art ergänzt oder abgelöst werden sollte durch gestaltungsorientierte, multiperspektivische Analyse von Best-Practice-Fällen, durch Aktionsforschung, wenn sie denn realisiert werden kann. In dieser multiperspektivischen, eher hermeneutischen Betrachtung können dann auch widersprüchliche Befunde der skizzierten Art als Materialien unter anderen ihre Rolle finden.

Folie 6

Die Ausrichtung aller Wertschöpfungsaktivitäten auf die aktuellen und potentiellen Kunden (outside-in-Sicht) firmiert unter dem Schlagwort Kundenorientierung. Sie bestimmt zunehmend die Geschäftstätigkeiten von Industrie- und Dienstleistungsunternehmen, aber auch von Verwaltungen. Die Gestaltung der eigentlichen Produktions- und Administrationsprozesse ist dem nachrangig.

Gewaltigen Aufschub für die Realisierung dieser Sicht resultierte aus den Chancen einer durchgängigen elektronischen, vor allem Internet-basierten Unterstützung der Unternehmensprozesse. Wenn diese insgesamt (inner- und zwischenbetrieblich) gemeint sind, spreche ich von e-Business, wenn ein spezieller Fokus auf die die Phasen des Verkaufens und Handelns gerichtet wird, spreche ich von e-Commerce. Ersteres umfasst also z.B. die Ablauf- und Integrationsunterstützung mittels SAP, CashManagement-Support, Logistik-Unterstützung in Just-in-Time-Systemen, e-Commerce hingegen umfasst Verkaufunterstützungen bei Marketing, Kundenbindung, Kaufvereinbarung, Betreuung nach Kauf.

Um nachhaltig profitable Kundenrelationen zu sichern, ist die detaillierte Kundenkenntnis unumgänglich. CRM verfolgt die Ziele der Kundenidentifizierung, der Kundengewinnung, der Kundenbindung und der Kundenprofitabilität. Voraussetzung dafür ist die komplexe Sammlung und Auswertung von Kunden- und Marktdaten. Data Warehouse- und Data Mining-Konzepte ermöglichen die Bereitstellung der benötigten Informationen um in der angestrebten Granularität Marketingmassnahmen fundieren zu können, z.B. für individualisierte und personalisierte Angebote.

Einen Schritt weiter i.S. der Kundenbetreuung gehen Customer Care Systeme, die speziell auch die After Sales Aktivitäten elektronisch, vor allem durch organisierte elektronische Kundenkommunikation, unterstützen.

Besonderen Ausdruck findet Kundenorientierung durch die Möglichkeiten der Individualisierung von Produkten und Services, die auf der Grundlage detaillierter (nicht notwendig persönlicher) Kundeninformationen erfolgt und zum einen im Geschäftsmodell des Mass Customization (durch elektronisch unterstützte Konfiguration von Produkten, z.B. Uhren) ihren Ausdruck findet, zum anderen in der persönlichen (Eins zu Eins-) Marketing-Ansprache des Kunden (Produktangebote aus seinem Interessenumfeld, z.B. Bücher bei Amazon).

Eine Vielzahl von etablierten und erprobten Geschäftsmodelltypen des e-Commerce eröffnen divergente Optionen zur Umsetzung von Kundenorientierung. Virtuelle Gemeinschaften (als Kunden-Foren) und e-Auktionen (die ein fast vergessenes Handelsinstrument wieder nachdrücklich beleben) seien hier hervorgehoben.

Erfolgversprechend ist die Umsetzung von Kundenorientierung mittels e-Commerce durch die Steigerung von Reichweite, von Transparenz, von Responsefähigkeit, von Abwicklungsschnelligkeit, von Individualität – natürlich müssen die Prozesse, Produkte und Leistungen einer solchen Vermarktung zugänglich sein, vor allem muss der oft unumgängliche Medienbruch zwischen Anbahnung und Vereinbarung einerseits und Logistiken andererseits akzeptabel organisiert werden.

Folie 7

Die Möglichkeiten elektronischer Unterstützung von Abläufen eröffnen realistische Chancen, Aktivitäten und Abläufe funktionsübergreifend, auf den Kundennutzen hin orientiert zu bündeln, zu sogenannten Prozessen. Damit werden Schnittstellen und Reibungsverluste im Betriebsablauf minimiert. Die klassische Organisation wird in Konzepten denen das Prozess-Paradigma zugrundeliegt verändert bzw. überlagert durch die ansonsten gerne vernachlässigte Ablaufsicht. Die aufgelisteten Konzepte stehen jeweils für Gesamtunternehmens- oder Teilbereichslösungen. Für ersteres prominent, und die Wirklichkeit unserer Unternehmen weltweit sehr bestimmendes Modell steht der ERP-Ansatz von SAP (in Software gegossene und somit erheblich präziserte deutsche Betriebswirtschaftslehre), für letzteres z.B. e-Procurement (für Beschaffungsprozesse) und SCM (als integrativer Managementansatz zur Gestaltung der Logistikkette vom Lieferanten bis zum Kunden unter Einschluss der Finanz- und Informationslogistik).

Das Wertsteigerungspotential dieser auf Integration und i.d.R. auch Kundenorientierung zielenden Unternehmensparadigmen resultiert aus Rationalisierungseffekten und Qualitätssteigerung (durch: Einsparungen von Doppelarbeit, Vermeiden von Medienbrüchen und Verantwortlichkeits-Chaos. Aber auch durch qualitative Veränderungen der Kundenbeziehungen und der organisatorischen Anpassungsfähigkeit (Teamorganisation, Virtuelle Organisation) sowie durch die Neudefinition von Produkten und Services sowie den Einsatz neuer Geschäftsmodelle. E-Business-Ansätze, vor allem wenn sie wie SAP oder EDI oder Internet-Präsentation eine genügende Diffusion geschafft haben, üben deutlichen Druck auf Abstinenzler-Unternehmen aus (z.B. no EDI no Business). Zugleich erfordert ihr erfolgreicher Betrieb erhebliche interne Anpassungen der Organisation und Strategieadaption.

Folie 8

In Sonntagsreden verstärkt, in der Unternehmenspraxis oft weniger plakativ, rückt der Umgang mit der Ressource und dem Produkt Wissen gleichermassen ins Zentrum von Wertschöpfungsüberlegungen. „Wenn Siemens wüsste, was Siemens weiss...“ bringt das Dilemma auf den Punkt. Erfolgreiches Management von Unternehmen ist auf die professionelle Erschliessung, den Erhalt und die Pflege (was auch das Löschen=Vergessen einschliesst) von Produkt-, Markt-, Kunden-, Administrations-Wissen etc. zunehmend angewiesen und muss diese Aufgabe zu einer Kernaufgabe propagieren.

IT, speziell wieder in Verbindung mit Internettechnologien und –diensten, hat für diese Zwecke eine Reihe von sehr erfolgreichen oder zumindest erfolgversprechenden Ansätzen im Köcher. Einige sind aufgelistet. Sie reichen von der spezifischen Erfassung und dem Management von Wissensdomänen (XPS) über das Management der Gesamthematik (mittels Intranet, Content Management) zu Qualifizierungskonzepten, die integral in Prozesse eingebunden werden können (Lernwelten) oder generell der Qualifizierung in der für die Unternehmung dienen (organisationales Lernen in Corporate Universities).

Nicht nur Organisation und Strategie der Personalabteilung wird von dieser Entwicklung erfasst. Die gesamte Führung von Unternehmen ist aufgerufen, dem Asset Wissen den ökonomisch gebotenen Stellenwert zu verschaffen. Optionen des on the job-Lernens stellen Reorganisationsanforderungen, die Ausrichtung von Unternehmen auf die entstehende Wissensgesellschaft eröffnet neue Optionen für die Unternehmensstrategie (über den Aspekt „Wissen als Ware“) hinaus.

Folie 9

Netzwerke, Partnerschaften, Allianzen, Virtualisierung: Diese in Wissenschaft wie Praxis zunehmend populären Begriffe verweisen vor allem auf zwei eng miteinander zusammenhängende Phänomene. Zum einen darauf, daß die ökonomischen Aktivitäten von Unternehmungen, zurückhaltend formuliert, *nicht immer* über Markt und Wettbewerb koordiniert werden. An die Stelle marktlichen Wettbewerbs tritt vielmehr immer häufiger Kooperation, ohne daß allerdings „unternehmerische Partnerschaft“ etwa in die Aufhebung jeglichen Wettbewerbs münden würde. Zum anderen verweisen Begriffe wie Netzwerk, Partnerschaft, Allianz und Virtualisierung darauf, daß Managementfunktionen wie Planung, Organisation, Kontrolle, Personaleinsatz und -führung, nicht mehr an den Grenzen einzelner Unternehmungen bzw. Organisationen halt machen, sondern das Management von Unternehmungsgrenzen und damit das Management *interorganisationaler* Beziehungen mit zum zentralen Aufgabebereich werden lassen.

Kurz: Netzwerke, Allianzen, Partnerschaften und nicht zuletzt virtuelle Unternehmungen gelten als Organisationsformen, die Markt und Hierarchie, Wettbewerb und Kooperation intelligent miteinander verbinden. Sie unterstützen bzw. ermöglichen neue Formen der Kunden- und Lieferantenbindung, neue Formen der Arbeitsteilung und erhöhen die Integrationsreichweite für Prozesse (zwischenbetriebliche Prozesse).

Strategische Netzwerke werden – wie im Falle von MLP – von einer oder mehreren fokalen Unternehmungen strategisch geführt. Die fokale Unternehmung definiert mehr als die anderen am Netzwerk beteiligten den zu bearbeitenden Markt, die dazu heranzuziehenden Strategien und Technologien sowie die Ausgestaltung der Netzwerkorganisation. [Typischerweise erfolgt die strategische Netzwerkführung ohne (Mehrheits-) Kapitalbeteiligung. Beispiele für strategische Netzwerke, des vermutlich am weitesten verbreiteten Typus interorganisationaler

Netzwerke, finden sich etwa in der Automobilindustrie, wo sie im wesentlichen durch die Automobilhersteller nach dem Vorbild japanischer Keiretsu geschaffen werden.]

Regionale Netzwerke bestehen aus kleineren und mittleren Unternehmungen und zeichnen sich im Gegensatz zu strategischen, oft international orientierten Unternehmungsnetzwerken durch eine räumliche Agglomeration aus.

[Prototypische Beispiele regionaler Netzwerke finden sich im mittleren Norditalien (inbes. in der Emilia Romagna), in Südfrankreich, im Silicon Valley.]

Projektnetzwerke unterscheiden sich von strategischen wie regionalen Netzwerken vor allem durch ihre zeitliche Befristung.

Besondere Dynamik erfährt die Unternehmungsvernetzung, vor allem strategisch geführter Netzwerke, durch den verstärkten, unternehmungsübergreifenden Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnik, wobei e-Collaboration, die Integration bislang separierter Kommunikationskanäle, Standardisierungserfolge bei Datenaustausch und Kommunikation (EDI, XML, Internetprotokolle) sowie komplexe Reorganisation von Unternehmen, die nur IT-basiert realisierbar sind (Outsourcing) eine hervorragende Rolle spielen.

Immer häufiger wird erst diesem unternehmungsübergreifenden Einsatz von Informationssystemen sogar das Potential zugeschrieben, eine Organisationsform ökonomischer Aktivitäten zu ermöglichen, die mit dem Begriff der virtuellen Unternehmung belegt wird. Kernidee der Virtualisierung ist, daß ein „Objekt“ nicht physisch, wohl aber in seiner Funktion vorhanden ist. Die virtuelle Unternehmung ist demnach eine Unternehmung nur ihrer Wirkung nach; tatsächlich handelt es sich bei ihr um ein Netzwerk mehrerer Unternehmungen, die sich auf der Basis interorganisationaler Informationssysteme zum Zwecke der Erstellung einer bestimmten Leistung temporär – und für den Abnehmer der Leistung idealiter als Verbund nicht ersichtlich – zusammenschließen. Im Regelfall bringen die Netzwerkunternehmungen in das gemeinsame Vorhaben Ressourcen und Fähigkeiten ein, die in engem

Zusammenhang mit ihren Kernkompetenzen stehen. Die Komposition virtueller Unternehmungen ist ausschließlich auf den gewünschten Effekt orientiert. Von den realen Fragmenten der Raum-Zeit-Realität werden zu diesem Zweck nur die Funktionalitäten eingebunden, die zur Erreichung der Wirkung benötigt werden. Diese Als Ob-Orientierung von virtuellen Systemen verweisen auf ihr *Verschlankungs-Potential*. Dieses ermöglicht Rationalisierung und/oder Qualitätsverbesserung. Durch Reduzierung auf definierte Funktionalitäten wird Ballast abgeworfen. Vor allem durch Verzicht auf die lokale und ggfs. temporale Gleichzeitigkeit der am Erbringen der Leistung Beteiligten. Medien- und kommunikationstechnischen Systemen kommt hierbei die Schlüsselrolle zu.

Virtualität beinhaltet aber nicht nur die Chance, Leistung anders zu erbringen, sondern auch, qualitativ andere Produkte, Dienstleistungen, Entscheidungs- und Produktionsumgebungen mittels Medien- und Kommunikationstechnik zu schaffen. Virtualität beinhaltet die Chance, den Raum von Handlungs- und Denkmöglichkeiten konkret auszuweiten. Diese Option bezeichnen wir als *Imaginationspotential*. Dieses wird erschlossen durch die (Re-)Kombination und Vernetzung von Funktionalitäten, die in der Wirklichkeit so nicht zusammenwirken. Virtuelle Leitstände, Design und Konstruktion an virtuellen Modellen, Simulatoren, virtuelle Lernwelten eröffnen z.B. Optionen, über Informationsvernetzung kooperatives Planen, Entscheiden und Handeln durch Erlebnis- oder Cyberwelten anschaulicher, interaktiver und effektiver zu gestalten. Diese Option der flexiblen Informationsvernetzung bietet aber auch eine solide Grundlage zur Realisierung von Kundenorientierung, i.S. von Individualisierung, Konfigurierbarkeit, informationellen Zusatzleistungen, verändert also die strategischen Optionen von Unternehmen.

Netzwerke und Partnerschaften erfordern ebenfalls tiefgreifende
Änderungsbereitschaft hinsichtlich Führungsverhalten,
Unternehmensorganisation und –Strategie.

Folie 10

Der Erfolg von IT-Einsatz wird massgeblich davon beeinflusst, inwiefern spezielle Anwendungssysteme eingebettet in technische und organisatorische Infrastrukturen eingebettet sind, die dem Anwender die Nutzung erleichtern, indem sie ihm Aufgaben abnehmen bzw. ihm die Nutzung in vertrauten Umgebungen erleichtern. Sie beeinflussen auch Organisationsaufwand und die Realisierbarkeit von Strategien.

Zu diesen Erfolgsfaktoren zählen die *Offenheit* der Netz- bzw. Rechnersysteme i.S. der Kommunikationsfähigkeit von unterschiedlichen Systemen, der Erweiterbarkeit, der Konfigurationsfreiheit hinsichtlich technischer Ausstattung und Funktionalität sowie der Nutzungsoffenheit (für Personen und Anwendungen) und verbunden damit die Verfügbarkeit akzeptierter Standards. Von technischen Infrastrukturen ist ferner zu fordern, dass sie verlässlich und sicher funktionieren, dass sie möglichst als alltagsgemäss erlebt und empfunden werden. Das Internet und die auf ihm basierenden Intranets erfüllen diesen Wunschkatalog recht gut.

Der Forderung nach Alltagstauglichkeit der technischen Infrastruktur korrespondiert die Forderung nach entsprechender organisatorischen Infrastrukturen, die personalen bzw. institutionalen Support bereitstellen bei der Nutzung von technischen Infrastrukturen bzw. Anwendungssystemen. Provider und Broker (z.B. Informationbroker, Application Service Provider, Netzprovider etc.) rechnen dazu, ebenso wie Geschäftsmodelle (e-Mall ...) von Dritten, auf die betriebliche Anwendungen aufsetzen können. Vertrauen (i.S. eines Instruments zur Komplexitätsbeherrschung, als ein funktionales Äquivalent zur rationalen Problemhandhabung – Luhmann) ist durch technische und

organisatorische Massnahmen und Regelwerke zu vermitteln, z.B. über Zertifizierung oder die Einschaltung von Intermediären wie TrustCenter.

Organisationsstrukturen, das sei wiederholt, sind keine Neutra hinsichtlich des Erfolgs von IT-Einsatz. Die Balance von Technik, Aufgabe, Struktur, Personen und Wirtschaftlichkeit ist jeweils zu erarbeiten, sie kann nicht als gegeben angenommen werden oder als sich ergebend umgestaltet bleiben.

Erfahrungsgemäss betrifft das alle organisatorischen Handlungsfelder wie Flexibilität, Zentralität, Arbeitsteilung, Hierarchie, Prozess- und Teamorganisation.

Information und Kommunikation sind aber auch integraler Bestandteil der Unternehmensstrategie bzw. müssen zu einem solchen entwickelt werden. Ihr Leistungssteigerungspotential, speziell im Rahmen von Synergieerschließung und Verbesserung der Wettbewerbsposition, ist in die Unternehmensstrategie einzubinden und mit dieser abzustimmen, dies betrifft speziell auch die grundlegenden Entscheidungen bei der Segmentierung der Geschäftsfelder, der Festlegung der Produkt/Markt-Kombination von Unternehmen. Die mehrfach angesprochenen Geschäftsmodelle geben hierzu plastische Veranschaulichungen. Voraussetzung hierfür allerdings ist auch ein hohes Niveau an Computer- oder IT-Literacy des strategischen Managements, die erst eine tragfähige Basis für entsprechende kreative Umsetzungen von IT-Potential in erfolversprechende Strategien ermöglicht.

Folie 11

Nachhaltiger positiver Effekt aus Struktur- und Strategiewandel und aus IT-Einsatz bedingen einander, sind balanciert zu entwickeln und in Balance zu halten. Beide unterstützen jeweils die Wirkung der anderen Dimension, aber entfalten zugleich auch originäre Effekte auf die Unternehmensperformanz: Sind also Katalysator UND Protagonist. Dies ist die Rolle von IT, aber auch die von Strategie und Struktur.

Mit Blick auf die skizzierten Unternehmens-Basisorientierungen und damit letztlich mit Blick auf die Wertschöpfung von Unternehmen vertrete ich die These, dass IT enabler und supporter ist, nicht aber challenger. Mit dem engeren Blick auf das Verhältnis von IT zu Organisation/Strategie vertrete ich die These, dass IT enabler und challenger ist sowie natürlich auch supporter.

Auswirkungen von IT-Technologien auf die Unternehmens- und Industrieorganisation in Japan

Vortrag auf dem Workshop
„Organisation und Ordnung der japanischen Wirtschaft“
Berlin, 14.12.2001

PD Dr. Martin Hemmert
Universität Essen
Institut für Produktion und Industrielles Informationsmanagement

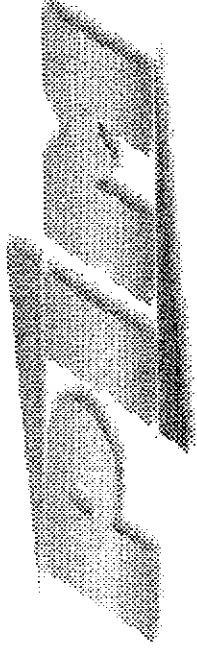
Die Unternehmens- und die Industrieorganisation unterscheiden sich in Japan durch eine Reihe von Merkmalen deutlich von denjenigen in den führenden nordamerikanischen und europäischen Industrieländern. Hierzu zählen eine hohe Personenbezogenheit und ein geringer Standardisierungsgrad von Wertschöpfungs- und Kommunikationsprozessen sowie eine hohe Bedeutung impliziten Wissens. Aufgrund dieser Spezifika sowie des geringen Internationalisierungsgrades der japanischen Wirtschaft wird nachvollziehbar, weshalb die Verbreitung von IT-Technologien in Japan trotz sehr guter technischer Voraussetzungen noch relativ gering ist. Andersherum betrachtet nutzen Unternehmen in westlichen Industrieländern IT-Technologien in höherem Maße als japanische Unternehmen, weil der Einsatz dieser Technologien bezüglich der bei ihnen stärker verbreiteten standardisierten sowie räumlich verteilten Prozesse höhere Effizienzgewinne verspricht als in Japan. Hieraus folgt auch, dass sich die relative Wettbewerbsposition von japanischen Unternehmen durch den technischen Fortschritt im Bereich von IT-Technologien unter den oben beschriebenen Voraussetzungen verschlechtert, weil sie davon in geringerem Umfang profitieren als Unternehmen aus westlichen Industrieländern. Es stellt sich deshalb die Frage, ob und in welchem Umfang die Verbreitung von IT-Technologien ihrerseits zu strukturellen Veränderungen in der japanischen Unternehmens- und Industrieorganisation führt, welche als Reaktion auf die veränderten Rahmenbedingungen interpretiert werden können.

Aktuelle empirische Untersuchungen zeigen erstens, dass die Mehrzahl der japanischen Unternehmen zwar IT-Technologien inzwischen nutzt, sich diese Nutzung jedoch auf den Einsatz im Rahmen von operativen Kommunikationsprozessen (z.B. in Form von E-Mails) konzentriert. Der Ablauf strategischer Entscheidungsprozesse und die Grundstruktur der unternehmensinternen Organisation scheinen hingegen bei den meisten Unternehmen hierdurch noch nicht signifikant verändert worden zu sein. Zweitens deuten die empirischen Befunde darauf hin, dass die Verbreitung von IT-Technologien die Veränderung der Industrieorganisation insofern beschleunigt, als kleine und mittlere Unternehmen, welche nach Selbstständigkeit streben, durch den Einsatz von IT-Technologien hierin unterstützt werden. Allerdings können auch traditionelle Zulieferer, welche sich auf Transaktionen mit bestimmten Hauptabnehmern konzentrieren, durch den Einsatz von IT-Technologien profitieren. Bereits seit einigen Jahren ist die Tendenz zu beobachten, dass sich kleine und mittlere Unternehmen in Japan in eine auf Eigenständigkeit ausgerichtete Gruppe und eine noch stärker als bisher auf das Geschäft mit bestimmten Hauptabnehmern ausgerichtete Gruppe segregieren. Diese Tendenz wird insgesamt durch die Verbreitung von IT-Technologien verstärkt.

Auswirkungen von IT-Technologien auf die Unternehmens- und Industrieorganisation in Japan

**Workshop „Organisation und Ordnung
der japanischen Wirtschaft“**

Berlin, 14.12.01



PD Dr. Martin Hemmert

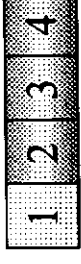
Universität Essen

Institut für Produktion und

Industrielles Informationsmanagement

Inhaltsübersicht

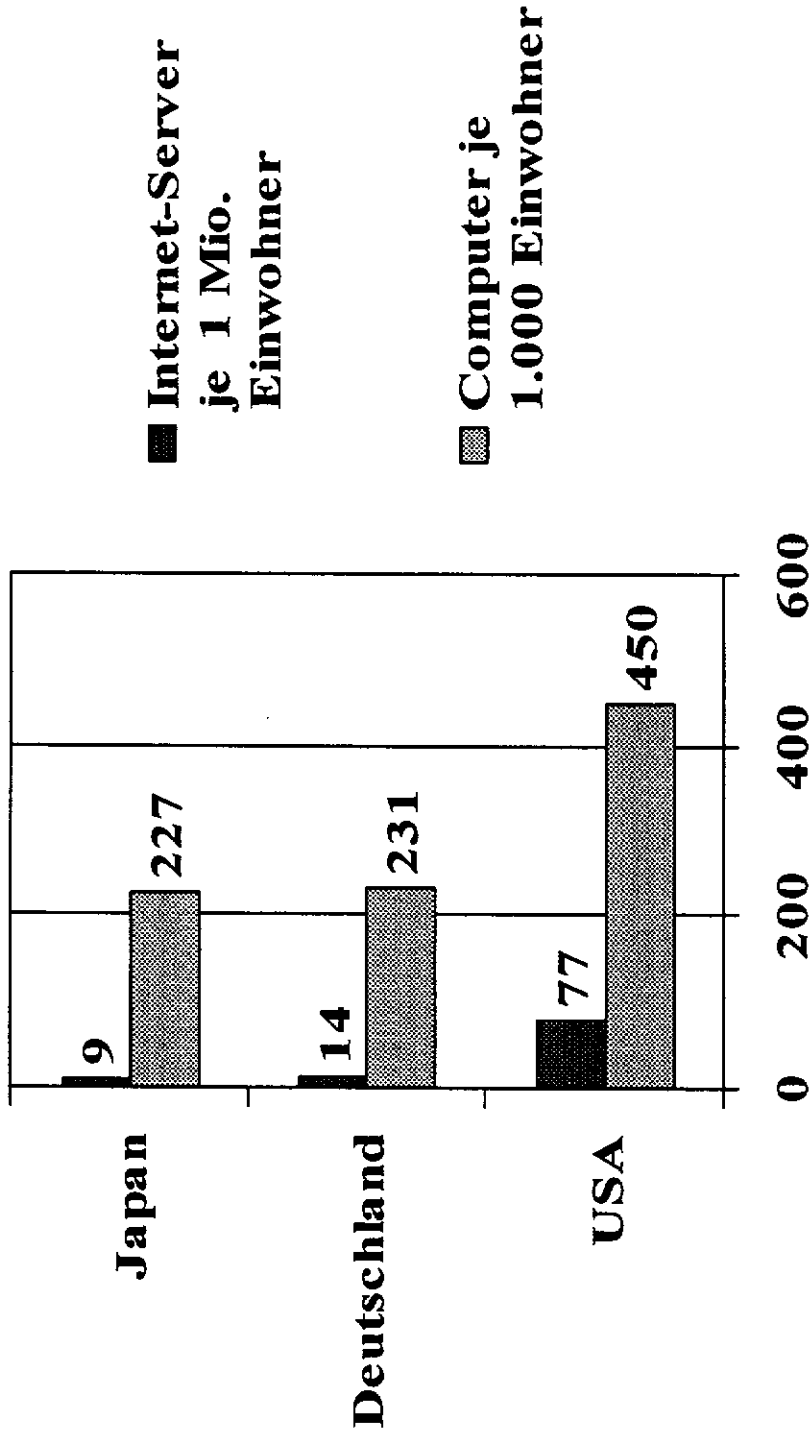
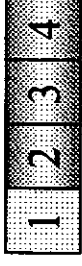
- 1 Merkmale der japanischen Unternehmens- und Industrieorganisation
- 2 Grundsätzliche Auswirkungen von IT-Technologien auf Unternehmensprozesse
- 3 Aktuelle Entwicklung in Japan
 - 3.1 Verbreitung von IT-Technologien
 - 3.2 Auswirkungen von IT auf die Unternehmensorganisation
 - 3.3 Auswirkungen von IT auf die Industrieorganisation
- 4 Zusammenfassung



Merkmale der japanischen Unternehmens- und Industrieorganisation

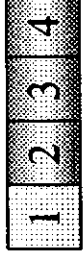
- 1) geringer Standardisierungsgrad
- 2) hohe Bedeutung von individuellen Kommunikationsprozessen
- 3) hohe Bedeutung von implizitem Wissen
- 4) geringer Internationalisierungsgrad

Verbreitung von Computern und Internet im internationalen Vergleich

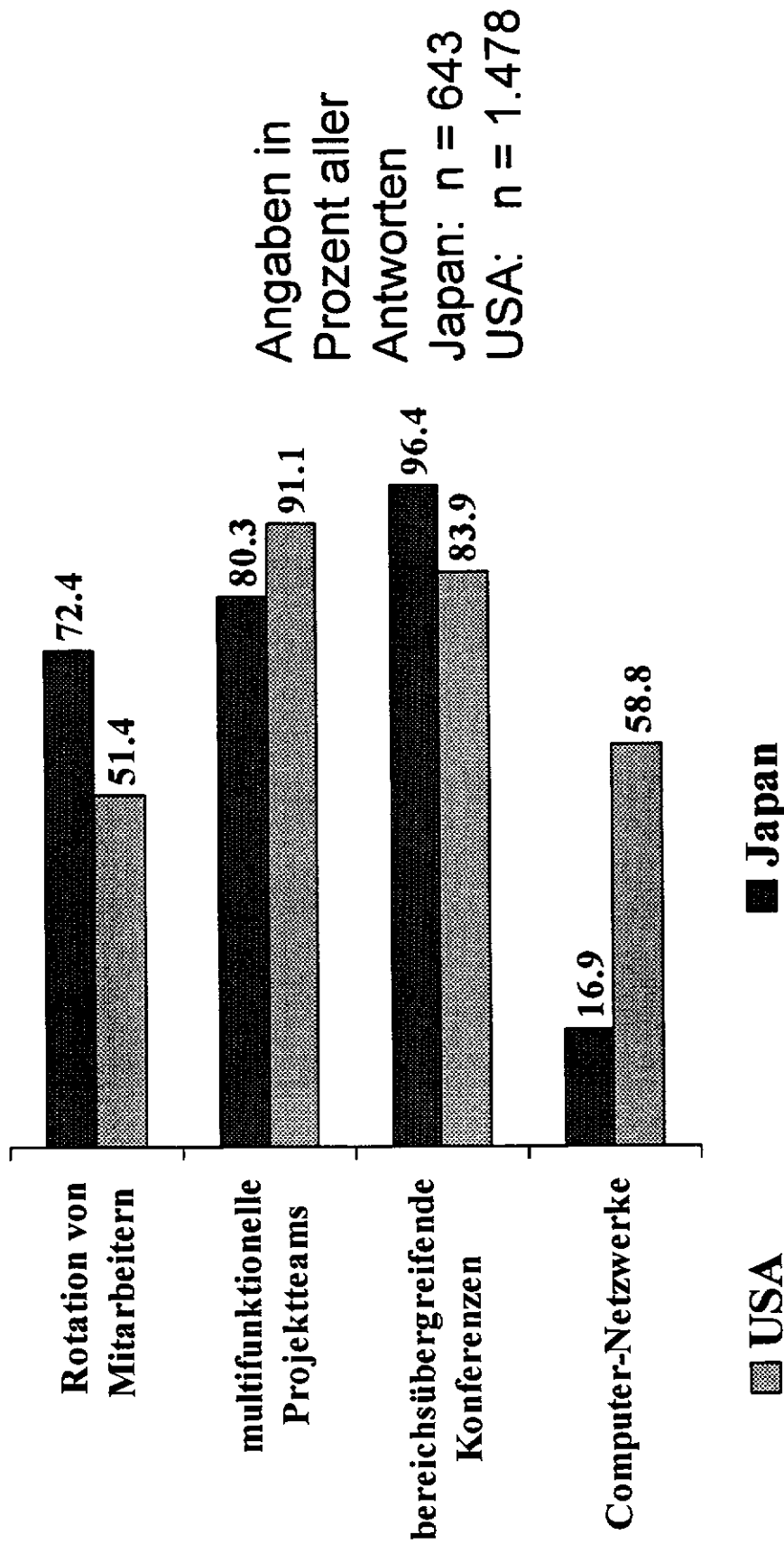


Stand 1997

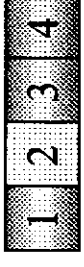
Quelle: World Economic Forum (1999)



Bedeutung von Formen des Informationsaustauschs in Unternehmen



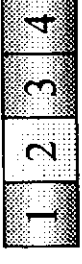
Quelle: Gotō und Nagata (1997)



Grundsätzliche Auswirkungen von IT-Technologien auf Unternehmensprozesse

- 1) Verringerung der entfernungsbezogenen Kommunikationskosten
 - ... am stärksten beim Austausch von digitalisierten / standardisierten Informationen

- 2) Verringerung der Kosten der Speicherung von Informationen und Wissen
 - ... am stärksten bei der Archivierung von standardisierten Informationen / explizitem Wissen



Grundsätzliche Auswirkungen von IT-Technologien auf Unternehmensprozesse

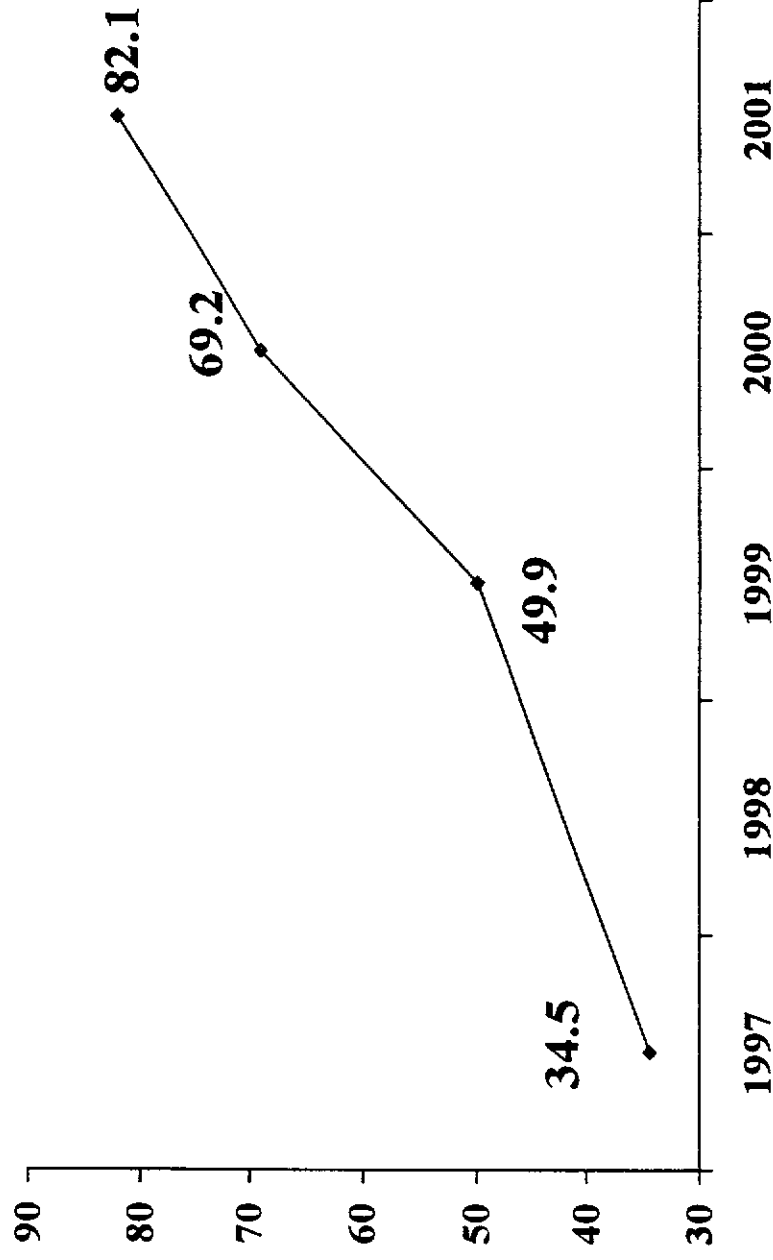
Konsequenzen:

- relative Effizienzgewinne für standardisierte und für räumlich verteilte Informationsprozesse
- relative Effizienzverluste für informelle, implizite, räumlich zentralisierte Informationsprozesse
- Verschlechterung der relativen Wettbewerbsposition japanischer Unternehmen

Verbreitung von IT-Technologien

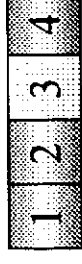


Anteil von Unternehmen mit Internet-Nutzung (in %)

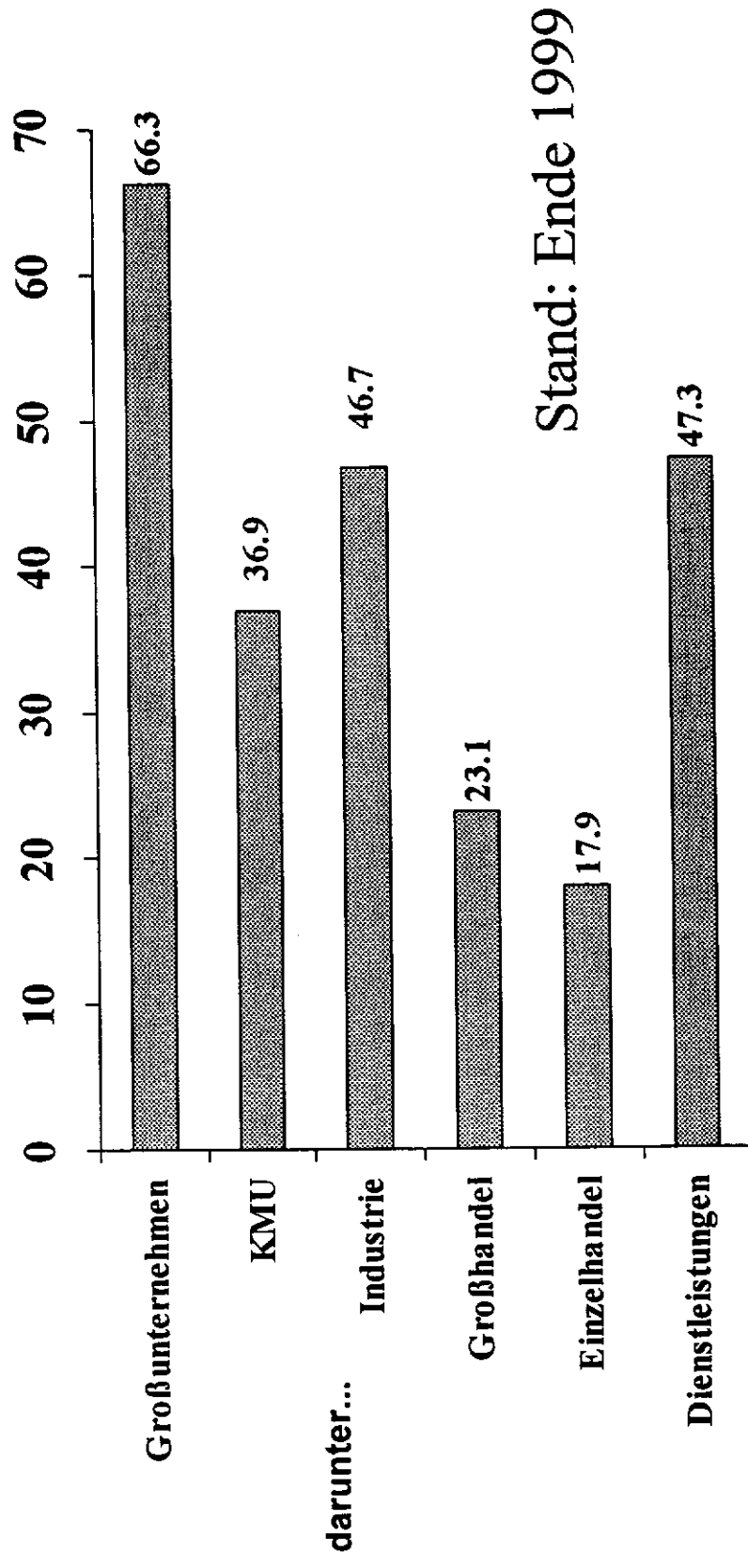


Quelle: Shōkō Chūkin Chōsabu (2001)

Verbreitung von IT-Technologien

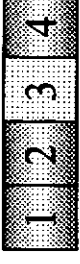


Anteil von Unternehmen mit eigener Homepage in %



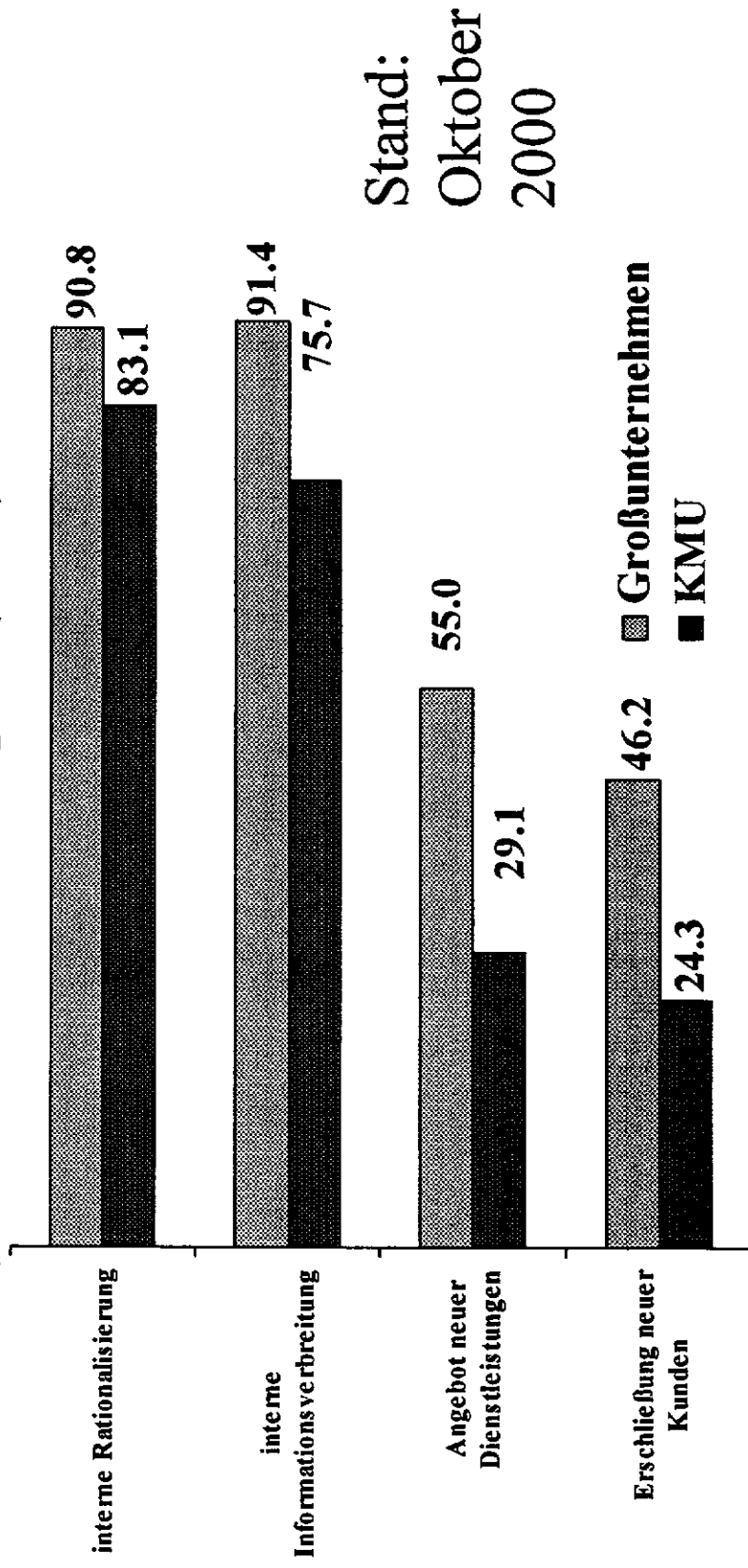
Quelle: SMEA (2000)

Auswirkungen auf die Unternehmensorganisation



hohe Bedeutungswahrnehmung im Bereich der internen Organisation...

Wirkungen von IT-Technologien (in %)



Quelle: SMEA (2001)

Auswirkungen auf die

Unternehmensorganisation



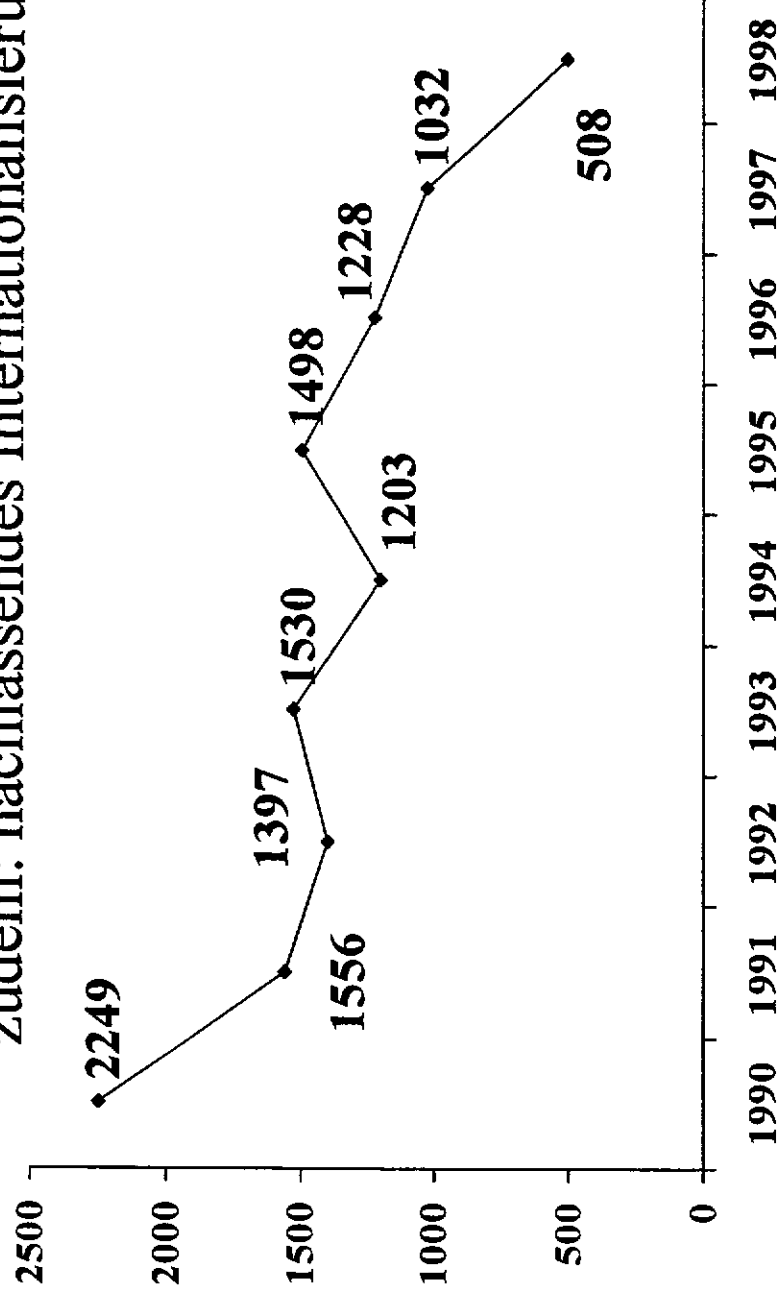
...aber

- primär Nutzung im Rahmen von operativen Kommunikationsprozessen
- bisher kaum Ansätze zum Aufbau von IT-basierten Wissensbanken
- bei strategischen Entscheidungen weiterhin Präferenz für traditionelle Kommunikationsprozesse
- keine Anzeichen für größere Wirkungen auf interne Organisationsstrukturen und -prozesse

Auswirkungen auf die Unternehmensorganisation



zudem: nachlassendes Internationalisierungstempo!



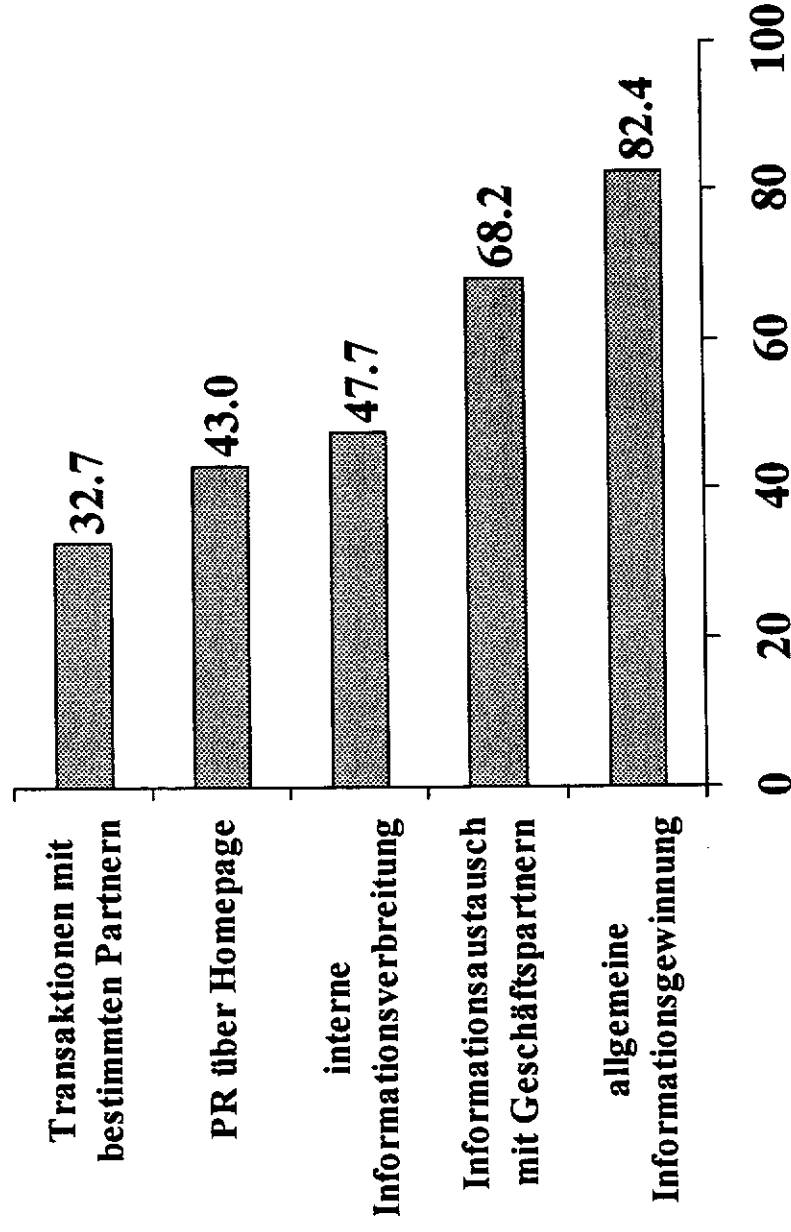
Anzahl von Direktinvestitionen > 100 Mio. Yen japanischer Unternehmen im Ausland

Quelle: SMEA (2000)

Auswirkungen auf die Industrieorganisation

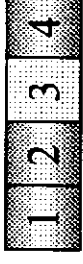


Ziele der Internetnutzung von KMU (in %)

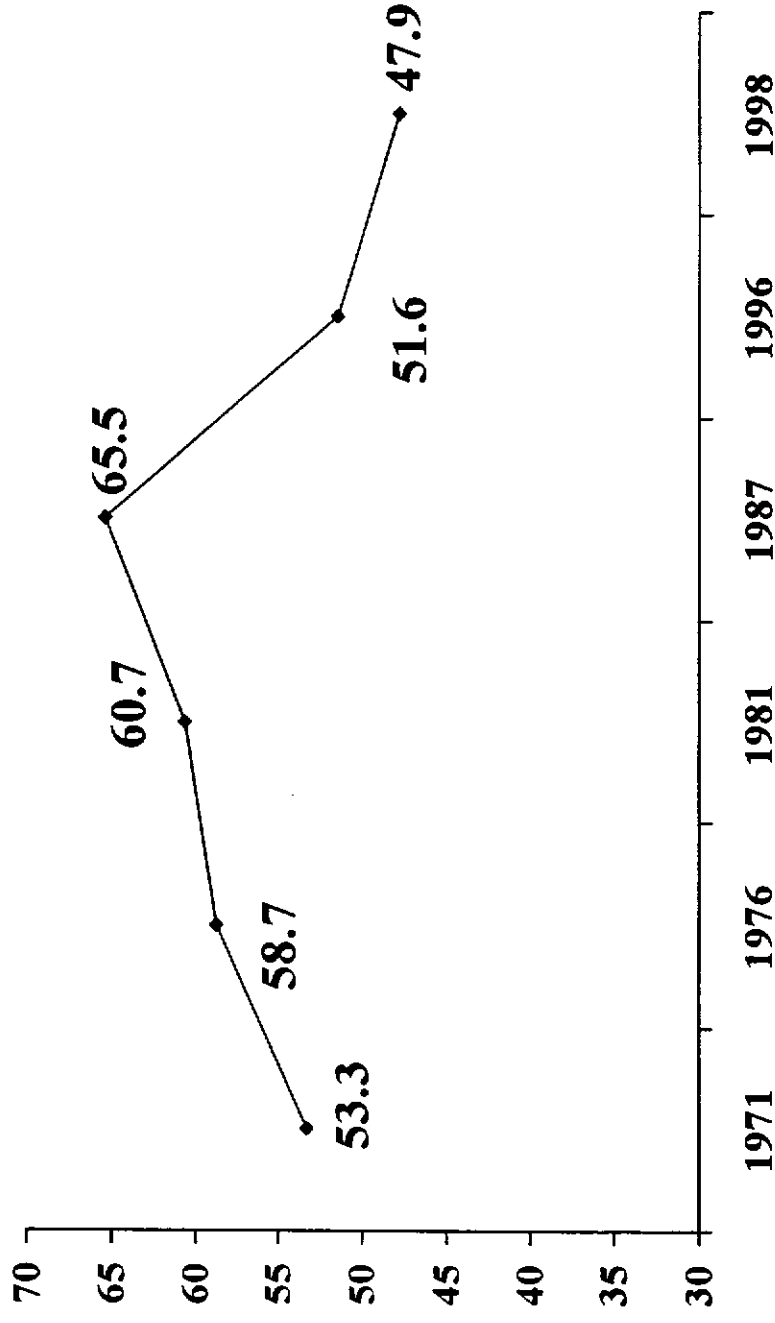


Quelle: Shōkō Chūkin Chōsabu (2001)

Auswirkungen auf die Industrieorganisation

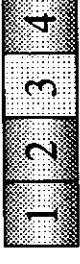


Anteil der Zulieferunternehmen an allen KMU in %



Quelle: SMEA (2000)

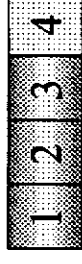
Auswirkungen auf die Industrieorganisation



aktuelle Untersuchungsbefunde zur Entwicklung der Industrieorganisation
(Shōkō Chūkin Chōsabu 2001):

- noch stärkere Arbeitsteilung: Verringerung des Anteils der EndproduktHersteller
- teilweise Abschwächung/Auflösung traditioneller Zulieferbeziehungen
- positive Auswirkungen von IT-Technologien
 - sowohl für traditionelle Zulieferer: z.B. Effizienzerhöhung durch EDI
 - als auch für selbständig orientierte KMU: z.B. Outsourcing, Internet-Bestellungen, Zugriff auf neue potenzielle Geschäftspartner

Zusammenfassung



- 1) Die Verbreitung von IT verlief bisher in Japan u.a. bedingt durch die dort vorherrschenden Kommunikationsstrukturen relativ langsam.
- 2) Durch IT werden die bisherigen Strukturen in Japan unter starken Anpassungsdruck gesetzt.
- 3) In den Unternehmen kommt IT zwar zur Anwendung, hat sich aber bislang wenig auf die Unternehmensorganisation ausgewirkt.
- 4) Die Änderung der Industrieorganisation hin einer höheren Unabhängigkeit eines Teils der KMU wird durch IT begünstigt.

Literaturverzeichnis

- Gotō, A. und A. Nagata (1997): Inobēshon no sen'yū kanōsei to gijutsu kikai. Sābei dēta ni yoru Nichi-bei hikaku kenkyū [Möglichkeiten der Abschöpfung von Innovationsgewinnen und technologische Chancen. Eine vergleichende japanisch-US-amerikanische Studie auf der Grundlage von Umfrageergebnissen], Tōkyō: Kagaku Gijutsu Seisaku Kenkyūsho (NISTEP Report No. 48).
- Shōkō Chūkin Chōsabu (2001): Dai 6-kai chūshō kikai, kinzoku kōgyō no kōzō henka ni kan suru jittai chōsa [Die 6. empirische Untersuchung zum Strukturwandel kleiner und mittlerer Betriebe in der Maschinenbau- und Metallindustrie], Tōkyō: Shōkō Chūkin Chōsabu.
- SMEA - Chūshō Kigyōchō (2000): 2000-pan chūshō kigyō hakusho [Weißbuch der kleinen und mittleren Unternehmen 2000], Tōkyō: Ōkurashō Insatsukyoku.
- SMEA - Chūshō Kigyōchō (2001): 2001-pan chūshō kigyō hakusho [Weißbuch der kleinen und mittleren Unternehmen 2001], Tōkyō: Ōkurashō Insatsukyoku.
- World Economic Forum (1999): The Global Competitiveness Report 1999, New York und Oxford: Oxford University Press.

**Duisburger Arbeitspapiere
Ostasienswissenschaften**

Seit Juli 1995 publiziert das Institut für Ostasienswissenschaften eine eigene Reihe von Arbeitspapieren. Sie werden in begrenzter Zahl kostenlos abgegeben. Mit * gekennzeichnete Papiere sind zudem über Internet abrufbar.

Bestelladresse / procurement address

Institut für Ostasienswissenschaften
Gerhard-Mercator-Universität Duisburg
47048 Duisburg
e-mail: oawiss@uni-duisburg.de

**Duisburg Working Papers
on East Asian Studies**

Since July, 1995, the Institute of East Asian Studies publishes its own series of working papers which are available free of charge. Papers marked * can be called up on the Internet.

Internet download

<http://www.uni-duisburg.de/institute/oawiss/publikationen>

- No. 18 / 1998 W. Pascha, C. Storz (Hrsg.)
Workshop Klein- und Mittelunternehmen in Japan IV
- Themenschwerpunkt Netzwerke -
- No. 19 / 1999* B.-K. Kim
Das Problem der interkulturellen Kommunikation am Beispiel der
Rezeption John Deweys in China
- No. 20 / 1999* Vereinigung für sozialwissenschaftliche Japanforschung e. V. (Hrsg.):
Grenzgänge: Quo vadis sozialwissenschaftliche Japanforschung? Methoden-
und Zukunftsfragen
- No. 21 / 1999* Th. Heberer
Entrepreneurs as Social Actors: Privatization and Social Change in China
and Vietnam
- No. 22 / 1999* N. Bastian
Wettbewerb im japanischen Fernsehmarkt - Neue Strukturen durch Kabel-
und Satellitenfernsehen? Eine wettbewerbstheoretische Analyse
- No. 23 / 1999* W. Pascha
Corruption in Japan - An Economist's Perspective
- No. 24 / 1999* Th. Heberer, A. Kohl, T. Lai, N.D. Vinh
Aspects of Private Sector Enterprises in Vietnam
- No. 25 / 1999* C. Derichs
Nationbuilding in Malaysia under Conditions of Globalization
- No. 26 / 1999* S. Steffen
Der Einsatz der Umweltpolitik in der japanischen Elektrizitätswirtschaft
- No. 27 / 1999* C. Derichs, T. Goydke, W. Pascha (Hg.)
"Task Force": Ein Gutachten zu den deutschen/europäischen Außen- und
Außenwirtschaftsbeziehungen mit Japan

- No. 28 / 1999 R. Dormels
Regionaler Antagonismus in Südkorea
- No. 29 / 2000 K. Lichtblau, W. Pascha, C. Storz (Hrsg.)
Workshop Klein- und Mittelunternehmen in Japan V. - Themenschwerpunkt
M & A in Japan – ein neues Instrument der Unternehmenspolitik? –
- No. 30 / 2000* K. Shire, J. Imai
Flexible Equality: Men and Women in Employment in Japan
- No. 31 / 2000* Th. Heberer
Some Considerations on China's Minorities in the 21st Century: Conflict or
conciliation?
- No. 32 / 2000* Th. Heberer, S. Jakobi
Henan - The Model: From Hegemonism to Fragmentism. Portrait of the
Political Culture of China's Most Populated Province
- No. 33 / 2000* W. Flüchter
German Geographical Research on Japan
- No. 34 / 2000* U. Jürgens, W. Pascha, C. Storz
Workshop Organisation und Ordnung der japanischen Wirtschaft I
- Themenschwerpunkt: "New Economy" - Neue Formen der
Arbeitsorganisation in Japan -
- No. 35 / 2001* C. Derichs, Th. Heberer, P. Raszelenberg (Hg.)
Task Force – Ein Gutachten zu den politischen und wirtschaftlichen
Beziehungen Ostasien-NRW
- No. 36 / 2001* Th. Heberer
Falungong - Religion, Sekte oder Kult?
Eine Heilsgemeinschaft als Manifestation von Modernisierungsproblemen
und sozialen Entfremdungsprozessen
- No. 37 / 2001* Zhang Luocheng
The particularities and major problems of minority regions in the middle
and western parts of China and their developmental strategy
- No. 38 / 2001* C. Derichs
Interneteinsatz in den Duisburger Ostasienwissenschaften: Ein
Erfahrungsbericht am Beispiel des deutsch-japanischen Seminars „DJ50“
- No. 39 / 2001* Anja-Désirée Senz, Zhu Yi
Von Ashima zu Yi-Rap: Die Darstellung nationaler Minderheiten in den
chinesischen Medien am Beispiel der Yi-Nationalität
- No. 40 / 2001* W. Pascha, F. Robaschik
The Role of Japanese Local Governments in Stabilisation Policy
- No. 41 / 2001* Thomas Heberer, Claudia Derichs (Hg.)
Task Force – Ein Gutachten zu Beschäftigungspolitik, Altersvorsorge und
Sozialstandards in Ostasien
- No. 42 / 2002* Karin Adelsberger, Claudia Derichs, Thomas Heberer, Patrick Raszelenberg
Der 11. September und die Folgen in Asien. Politische Reaktionen in der
VR China, Japan, Malaysia und Vietnam
- No. 43 / 2002* Werner Pascha, Klaus Ruth, Cornelia Storz (Hg.),
Workshop Organisation und Ordnung der japanischen Wirtschaft II
Themenschwerpunkt: Einfluss von IT-Technologien auf Strukturen
und Prozesse in Unternehmen