



**Bewertung unternehmensübergreifender
IT Investitionen in Unternehmensnetzwerken:
ein Property-Rights basierter Zugang**

Christoph Hirnle / Thomas Hess

Arbeitsbericht Nr. 4/2005

Herausgeber: Prof. Dr. Thomas Hess

Institut für Wirtschaftsinformatik und Neue Medien
der Ludwig-Maximilians-Universität München
Ludwigstr. 28 VG, D-80539 München
Telefon: +49 89 2180-6390, Fax: +49 89 2180-13541
<http://www.wim.bwl.uni-muenchen.de>
E-Mail: wim-info@bwl.uni-muenchen.de

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	II
Abbildungsverzeichnis	III
Tabellenverzeichnis	III
Abkürzungsverzeichnis	IV
1 Einführung	4
1.1 Problemstellung	4
1.2 Zielsetzung und Vorgehen	4
1.3 Aufbau	4
2 Grundlagen	4
2.1 Untersuchungskontext und -objekt: Unternehmensnetzwerke und IT Investitionen in Unternehmensnetzwerken	4
2.2 Untersuchungsmodell: Property-Rights Theorie	4
2.3 Untersuchungszugang: literaturgestützte Operationalisierung.....	4
3 Organisationsökonomische Betrachtung	4
3.1 Schritt 1: Übersetzung	4
3.1.1 Verteilung von Verfügungsrechten.....	4
3.1.2 Kosteneffekte	4
3.1.3 Nutzeneffekte.....	4
3.2 Schritt 2: Szenarienbildung	4
3.3 Schritt 3: Strukturierte qualitative Analyse	4
3.4 Schritt 4: Aggregation	4
3.4.1 Rohergebnisse ohne Berücksichtigung von Netzeffekten.....	4
3.4.2 Ergebnisse unter Berücksichtigung von Netzeffekten.....	4
3.4.3 Gesamtergebnis, Fallbeispiel und Interpretation.....	4
4 Fazit.....	4
Literaturverzeichnis	IV

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1.1/1:	Defizite der bestehenden Forschung	4
Abb. 2.1/1:	Organisation ökonomischer Aktivitäten	4
Abb. 2.1/2:	2 Ebenen Architektur von Unternehmensnetzwerken und Zielkonflikte.....	4
Abb. 2.3/1:	Vorgehen bei der Operationalisierung.....	4
Abb. 3.1.1/1:	Konzentrationsgradmatrix für Einzelrechte	4
Abb. 3.2/1:	Grundsätzliche Investitionsszenarien.....	4
Abb. 3.2/2:	Konzentration der Verfügungsrechte in den jeweiligen Szenarien.....	4
Abb. 3.2/3:	Property-Rights Verteilungsszenarien unternehmensübergreifender IT	4
Abb. 3.4.1/1:	Ergebnisse der Kosten-/Nutzenanalyse ohne Netznutzeneffekte.....	4
Abb. 3.4.2/1:	Ergebnisse der Kosten-/Nutzenanalyse unter Berücksichtigung von Netznutzeneffekten.....	4
Abb. 3.4.3/1:	Managementorientierte Darstellung der Kosten-/Nutzenverteilung – Beispiel Star Alliance	4

Tabellenverzeichnis

Tab. 3.1.2/1:	Relevante Kostenkategorien	4
Tab. 3.1.3/1:	Relevante Nutzenkategorien	4
Tab. 3.2/1:	Relativer PR Konzentrationsgrad Szenario 2.....	4
Tab. 3.3/1:	Zusammenfassung der Kosten-/Nutzenanalyse für Szenario 2.....	4
Tab. 3.4.1/1:	Rohergebnisse der Kosten-/Nutzenanalyse ohne Netznutzeneffekte	4
Tab. 3.4.2/1:	Berechnung des Gesamtnetznutzens der einzelnen Szenarien	4
Tab. 3.4.2/2:	Nettonutzeffekte unter Berücksichtigung des Netznutzens.....	4

Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
AC	Air Canada
ASP	Application Service Providing
B2B	Business-to-Business
Bspw.	Beispielsweise
EAI	Enterprise Application Integration
EDI	Electronic Data Interchange
GNR	Gemeinsam genutzte Ressource
IKT	Informations- und Kommunikationstechnologie
IOS	Interorganisationssystem
IS	Informationssystem
IT	Informationstechnologie
LH	Lufthansa
NIÖ	Neue Institutionenökonomik
PR	Property-Rights
TAK	Transaktionskosten
TCO	Total Cost of Ownership
UA	United Airlines
XML	eXtensible Markup Language

1 Einführung

1.1 Problemstellung

Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) erleichtern den wirtschaftlichen Austausch. Im Privatkundensektor finden sich für diese These in bekannten Online-versandhandeln und Onlineauktionshäusern eindeutige Belege. Gleichzeitig jedoch – und wirtschaftlich weitaus bedeutender – hat die moderne Datenverarbeitung den Business-to-Business (B2B) Bereich grundlegend verändert.¹ Eine Auswirkung, die der Verbreitung von IKT zugeschrieben wird, besteht in der gesteigerten wirtschaftlichen Vorteilhaftigkeit intensiver, netzwerkartiger Kooperationen, sei dies in einem typischen Lieferanten- oder einem Co-Produzentenverhältnis. Prominente Beispiele hierfür finden sich z.B. in der Automobil- und der Luftfahrtbranche.²

Die betriebswirtschaftliche Forschung hat diese Zusammenhänge mit großem Engagement untersucht. Beispielsweise beschreibt ein Großteil der Beiträge zur Bildung netzwerkartiger Kooperationen³ dieses Phänomen auf Basis der von WILLIAMSON aufgestellten Transaktionskostenbetrachtungen.⁴ Doch während die Forschungsgemeinschaft sich darauf geeinigt zu haben scheint, dass Informationstechnologien (IT) als Enabler netzwerkartiger Kooperationen wirken, wurde eine fundamentale betriebswirtschaftliche Frage weitgehend außer Acht gelassen: wie kann eine *einzelne Firma* ermitteln, ob sich eine Investition in die kooperationspezifische IT lohnt?

Traditionell bestehen zwei Ansätze zur Beurteilung von IT Investitionen. IT Governance beschreibt Grundsätze, Verfahren und Maßnahmen für ein ganzheitliches Management der IT⁵ während Bewertungsinstrumente des IT Controlling sich zumeist auf die konkrete Erfassung von Kosten und Nutzen der IT beziehen. Beide Ansätze sind in ihrer bestehenden Form für den Einsatz in netzwerkartigen Kooperationen nur eingeschränkt geeignet, da eine kollektive Governance aufgrund unvollständiger Verträge nur schwer durchsetzbar ist und die Instrumente des IT Controlling mit Datenerfassungsproblemen zu kämpfen haben. Neben der ohnehin nur schwer realisierba-

¹ Bspw. wurden im Jahre 2004 etwa 86% des weltweiten Online-Handelsvolumens in Höhe von 1,7 Billionen US\$ vom Handel zwischen Unternehmen generiert (BMW (2004)).

² In der Automobilindustrie lagen im Jahre 2002 die Wertschöpfungsanteile an Personenwagen der originären Automobilkonzerne nur noch bei durchschnittlich 35%, die restliche Wertschöpfung von 65% wurde von Zulieferernetzwerken übernommen. Bis 2015 soll deren Anteil auf geschätzte 77% steigen (vgl. VDA (2004)). Im Luftfahrtsektor haben sich zur gemeinsamen Wertschöpfung weltumspannende Co-Produzentennetzwerke herausgebildet (vgl. bspw. Sterzenbach/Conrady (2003), S. 204-237).

³ Vgl. hierzu bspw. Powell (1990), Clemons/Row (1992), Picot et al. (1996) oder im Überblick zu Erklärungsansätzen Sydow (1992), S. 127-236.

⁴ Vgl. Williamson (1975), der auf grundlegenden Vorarbeiten von Coase (1937) aufbaut. Zur Kritik des Transaktionskostenansatzes im Kooperationskontext vgl. insbesondere Sydow (1992), S. 145-166.

⁵ Vgl. Meyer et al. (2003).

ren Quantifizierung von Kosten- und Nutzeneffekten⁶ muss bei der Nutzung von Instrumenten des IT Controlling insbesondere die opportunistische Ausnutzung von Informationsasymmetrien befürchtet werden.⁷ die Netzwerkpartner werden ihre Kosten über- und ihren Nutzen untertreiben. Dies ist besonders problematisch, weil die Nutzeffekte der einzelnen Partner direkt zusammenhängen. Erstens werden Kooperationspartner nur dann einer gemeinsamen Investition zustimmen, wenn sie ihren Nutzen als angemessen betrachten.⁸ Möchte nun ein Partner seinen Nutzen ohne Rücksicht auf das Wohl der anderen maximieren, werden diese die Kooperation nicht zu Stande kommen lassen und niemand wird einen Nutzen realisieren können. Zweitens kann der Nutzen aus beziehungsspezifischer IT erst aus der Zusammenarbeit und damit dem Austausch zwischen den Partnern erwachsen.^{9,10} Insgesamt untermauert zudem die Fokussierung der Forschung auf die Erfassung des Nutzens gemeinsamer Investitionen die Befürchtung, dass Bewertungsinstrumente ohnehin eine Befangenheit pro netzwerkartige Kooperationen aufweisen.¹¹

Zusammenfassend ergibt sich demnach folgendes Bild (siehe auch Abb. 1.1/1). Unternehmensübergreifende IT gilt als Enabler für Kooperationen. Für den Aufbau einer Kooperation müssen die Partnerunternehmen daher beziehungsspezifische Investition in IT tätigen. Da in netzwerkartigen Kooperationen jedoch funktionierende Governance-Strukturen fehlen, gehen die einzelnen Firmen bei ihrer Investition ein Opportunismusrisiko ein. Gleichzeitig muss ein einzelner Partner bei seiner Kosten-/Nutzen-Erfassung auch den Nettonutzen der anderen in Betracht ziehen, da der Nutzen der anderen seinen Nutzen auf zwei Arten direkt beeinflusst. Bestehende Instrumente bieten für diese Anforderungen keine Lösung.

⁶ Eine vollständige Monetarisierung aller Kosten und Nutzeffekte von Informationssystemen wird in der Wirtschaftsinformatik/Information Systems Literatur ohnehin als unrealistisch zurückgewiesen, vgl. bspw. Ross/Beath (2002), S. 52f.

⁷ Laut Williamson (1985), S. 121 stellt das Opportunismusrisiko bei einer gemeinsamen Investition ein wichtiges Hindernis dar, dem eigentlich mit entsprechender Governance begegnet werden müsste.

⁸ Vgl. zu Bestimmungsfaktoren der gemeinsamen Investitionsbereitschaft Wohlgemuth/Hess (2003), S. 207-213.

⁹ Vgl. bspw. Dyer/Singh (1998) oder Dahlbom (2000).

¹⁰ Vgl. zu einer detaillierten Diskussion der Bewertungsproblematik Hirnle (2005).

¹¹ Vgl. grundlegend Ebers/Grandori (1997) oder auch Grandori (1999), S. 2.

	Bestehende Ansätze	IT Governance	IT Controlling
	Defizite	Kollektive Governance kann nicht wirksam implementiert werden → Gefahr durch Opportunismus	Instrumente zur IT Projektbewertung fokussieren nur Einzelunternehmen → Spezifischer Kooperationsnutzen und spezifische Kooperationskosten nicht erfasst → Balance zwischen individuellem Nutzen und Wohlfahrt nicht beachtet

Abb. 1.1/1: Defizite der bestehenden Forschung

1.2 Zielsetzung und Vorgehen

Analog zu den Vorarbeiten von HIRNLE und HIRNLE/HESS¹², die das Opportunismusrisiko bei unternehmensübergreifenden IT Investitionen untersucht haben, ist es das Ziel dieser Arbeit, die Verteilung von Kosten- und Nutzeneffekten in unterschiedlichen Organisationsszenarien gemeinsamer IT Investitionen zu untersuchen. Als besonders geeignet erscheint hierzu – aus organisationsökonomischer Perspektive¹³ – die primär von ALCHIAN/DEMSETZ, DEMSETZ, GROSSMAN/HART und HART/MOORE geprägte Property-Rights Theorie¹⁴, da sich diese konkret mit den Handlungen von Akteuren und der Allokation von Kosten- und Nutzeneffekten in Abhängigkeit der Besitzstruktur an einem Gut beschäftigt.

Es besteht also nicht die Aufgabe, ein monetäres Bewertungsinstrument für unternehmensübergreifende IT Investitionen zu entwickeln. Da die allgemeine Investitionsbewertung in der Vergangenheit stark erforscht wurde und diese Erkenntnisse bereits seit Jahrzehnten auf den Bereich der IT Investitionen angewendet werden, existiert für diesen Teilbereich eine Fülle an Vorarbeiten.¹⁵ Diese Vorarbeiten liefern dabei die Grundlage zur Identifizierung und fundierten Einschätzung des Anfalls von Kosten- und Nutzeneffekten in den einzelnen Investitionsmodi.

Das Vorgehen bei der notwendigen organisationsökonomischen Kosten-/Nutzenbetrachtung erfordert indes eine vollständige Operationalisierung der verwendeten Theorie. Generell folgen solche theoriebasierten Abhandlungen einer deduktiven Logik. Allerdings ist das konkrete Vorgehen aufgrund der geringen Verbrei-

¹² Vgl. Hirnle (2005) und Hirnle/Hess (2005).

¹³ Die gewählte Perspektive ist durchaus nicht unumstritten. Vgl. insbesondere Kapitel 2.1. zur organisationsökonomischen Perspektive und Kapitel 2.2 zur kritischen Einschätzung der Anwendbarkeit des PR Ansatzes.

¹⁴ Vgl. Alchian/Demsetz (1972), Demsetz (1967), Grossman/Hart (1986) und Hart/Moore (1990).

¹⁵ Vgl. im Überblick bspw. Walter (2004), Melville et al. (2004) oder auch Hirnle/Hess (2004).

tung des Ansatzes unklar. Neben Analogieschlüssen zu verschiedenen Ansätzen zur Operationalisierung¹⁶ kann die angewandte Methodik konkret auf die Herangehensweise von WILLIAMSON¹⁷ zurückgeführt werden. Details hierzu finden sich in Kapitel 2.3.

1.3 Aufbau

Die vorliegende Arbeit ist entsprechend der in Kapitel 1.2 festgelegten Zielsetzung und des ebenda beschriebenen Vorgehens aufgebaut. Nach einer kurzen Einführung in Bewertungskontext und Bewertungsobjekt (Kapitel 2.1 – Unternehmensnetzwerke und unternehmensübergreifende IT Investitionen in Unternehmensnetzwerken) soll dem Leser in Kapitel 2.2 die der Analyse zugrunde gelegte Property-Rights Theorie vorgestellt werden. Kapitel 2.3 liefert detaillierte Hinweise zum methodischen Vorgehen bei der literaturgestützten Operationalisierung. Auf Basis dieses Verständnisses wird in Kapitel 3 der gesamte Operationalisierungsprozess durchgearbeitet. Um für das Format dieser Abhandlung die Übersichtlichkeit zu wahren beschränken sich die strukturierten qualitativen Analysen dabei beispielhaft auf ein Szenario. In Kapitel 3.4 wird dabei das Gesamtergebnis der Analyse nebst einem rekonstruierten Fallbeispiel (IT Investition im Luftverkehrsverband Star Alliance) dargestellt und fördert eine interessante Interpretation zu Tage. Neben einer Zusammenfassung der Arbeit und einer methodenorientierten Kritik verweist Kapitel 4 abschließend auf weiterführende Forschungsfelder.

2 Grundlagen

2.1 Untersuchungskontext und -objekt: Unternehmensnetzwerke und IT Investitionen in Unternehmensnetzwerken

Kooperationen zwischen Unternehmen gestalten sich in den unterschiedlichsten Formen aus. Um Unternehmensnetzwerke innerhalb des Konzeptes der Unternehmenskooperationen unterscheiden zu können, sind für die vorliegende Arbeit zwei Aspekte von Bedeutung: eine grundsätzliche Einordnung von Unternehmensnetzwerken in die ökonomische Organisationstheorie sowie eine konkrete steuerungs- und managementorientierte Beschreibung dieser speziellen Kooperationsform.

¹⁶ Vgl. zu neueren Arbeiten im IS Umfeld Han et al. (2004), Beckman et al. (2004), Solf (2004) oder Casciaro (2003).

¹⁷ Vgl. insbesondere Williamson (1980).

Vorab sollte dennoch nicht unerwähnt bleiben, dass die hier vertretene Perspektive auf Unternehmenskooperationen lediglich eine Sichtweise darstellt.¹⁸ So wurden bspw. auch die LUHMANNSCHE Systemtheorie¹⁹, die GIDDENSSCHE Strukturationstheorie²⁰ sowie die Actor-Network-Theorie von LATOUR²¹ erfolgreich zur Erklärung des Verhaltens von Akteuren in Unternehmensnetzwerken herangezogen. Grundsätzlich unterscheiden sich die theoretischen Zugänge dabei stark in ihren Annahmen. So kann auf Basis der Systemtheorie argumentiert werden, dass Vertrauen als moderierendes Element in sozialen Systemen wirkt und dass Unternehmensnetzwerke durch Vertrauen definiert eine dritte eigenständige Organisationsform neben den für die gewählte Neue Institutionenökonomik (NIÖ) idealtypischen Formen Markt und Hierarchie gilt. Da die NIÖ allerdings eine individuelle Nutzenmaximierung sowie damit verbunden von opportunistischem Verhalten ausgeht, können sich Unternehmensnetzwerke auch nicht über Vertrauen konstituieren.

Tatsächlich ist es aus Perspektive der NIÖ und damit im Sinne dieser Arbeit so, dass Unternehmensnetzwerke nicht als eigenständige Organisationsform, sondern als hybrides Geflecht von Markt- und Hierarchieelementen verstanden werden.²² Wie dazu PERROW anmerkte und POWELL²³ konsequent vertiefte, sind reine Markttransaktionen dabei genauso wie rein hierarchische Austausche entgegen der Suggestion der Transaktionskostentheorie empirisch nicht relevant, da Märkte immer auch Hierarchieelemente besitzen und in Hierarchien auch immer Marktmechanismen anzutreffen sind. Ökonomische Aktivitäten sind daher eher auf einem Kontinuum zwischen Markt und Hierarchie organisiert (vgl. Abbildung 2.1/1). Vertragsrechtlich ist dieses Kontinuum leicht zu erklären: je näher sich eine Kooperation sich an einer hierarchischen Kooperation befindet, desto eher wird ein Gemeinschaftsunternehmen (z.B. ein Joint Venture) gegründet. Fußt die Kooperation stärker auf marktlichen Grundsätzen, so ist lediglich mit unverbindlichen Absprachen zu rechnen. Verträge in der einen oder der anderen Form bilden so aber die Kernelemente bei allen Kooperationen.

¹⁸ Vgl. zur Diskussion bspw. Sydow (1992), Grandori/Soda (1995) oder Siebert (2003).

¹⁹ Vgl. zum Hintergrund Luhmann (2000), zur Anwendung bspw. Mildenerger (1998) oder Wurche (1994).

²⁰ Vgl. zum Hintergrund Giddens (1984), zur Anwendung bspw. Sydow et al. (1995) oder Loose/Sydow (1994).

²¹ Vgl. zum Hintergrund Latour (1988), zur Anwendung bspw. Thompson (2003).

²² Vgl. bspw. Thorelli (1986).

²³ Vgl. Perrow (1986), S.255ff und Powell (1990).

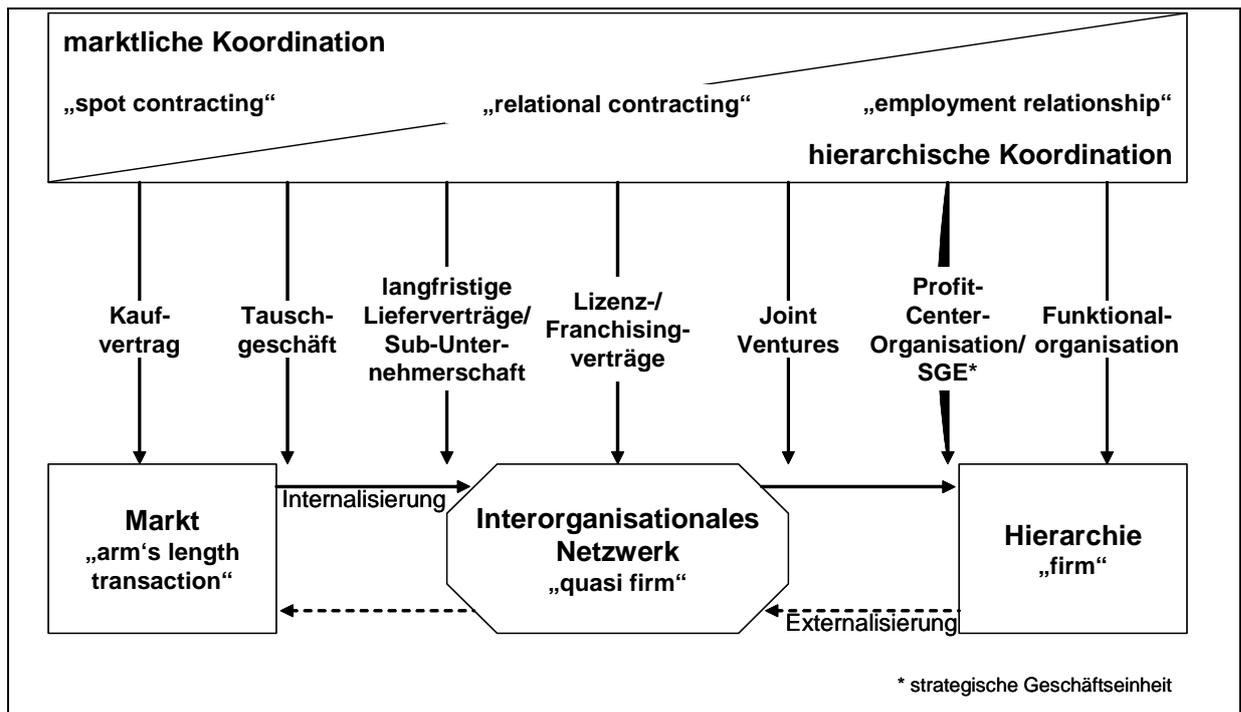


Abb. 2.1/1: Organisation ökonomischer Aktivitäten²⁴

Innerhalb der Kategorie „interorganisationales Netzwerk“ können wiederum unterschiedliche managementrelevante Formen von Kooperationen ausgemacht werden.²⁵ In dieser Arbeit werden Unternehmensnetzwerke am marktbezogenen Rand der SYDOWSCHEN Systematik eingeordnet. Diese Einschätzung fußt auf dem Bedarf, die in Netzwerken mangelhaft ausgeprägten Steuerungsmöglichkeiten, die für das Auftreten der in der Einleitung beschriebenen Probleme (Opportunismus / Nettonutzenverteilung) mitverantwortlich sind, konsequent betrachten zu können. Aus einer Managementperspektive kann ein Unternehmensnetzwerk im Sinne dieser Arbeit dabei leicht von anderen netzwerkartigen Kooperationen abgegrenzt werden, indem die drei Faktoren Art der Funktionsverknüpfung, Befristung der Kooperation und Partnerzahl betrachtet werden. Gegenüber Joint Ventures und Strategischen Allianzen²⁶ zeichnen sich Unternehmensnetzwerke durch eine Funktionsabstimmung unabhängiger Partner auf Vertragsbasis (also keine Funktionszusammenlegung), unbefristetem Zeit- und Aktionshorizont und einer Partnerzahl größer zwei aus.²⁷ In Anhängigkeit der Faktoren Steuerungsform (fokal – ein oder wenige mächtige Partner / polyzentrisch – alle Partner formal gleichberechtigt) und Stabilität der Konfiguration (stabil – Zusammensetzung der Partner ist bei einzelnen Aufträgen i.d.R. gleich / instabil

²⁴ Ähnlich bei Sydow (1992), S. 104.

²⁵ Vgl. z.B. Grandori (1999), S. 6-9.

²⁶ Die Begriffe Kooperation, zwischenbetriebliche Kooperation, Unternehmenskooperation etc. wurden in den vergangenen Jahrzehnten intensiv diskutiert. Vgl. zum Überblick bspw. Tröndle (1987) oder Rotering (1990), S.41f.

²⁷ Vgl. hierzu Hess (2002), S. 11.

– Antonym) lassen sich zudem unterschiedliche Varianten innerhalb der vorliegenden Unternehmensnetzwerksverständnisses ausmachen.²⁸ Die Art der Steuerung besitzt dabei auch empirisch erheblichen Einfluss auf die Verteilung des absoluten Nutzens innerhalb des Unternehmensnetzwerkes.²⁹

Gleichzeitig weißt die Unterscheidung verschiedener Steuerungsformen von Unternehmensnetzwerken aber auch eindeutig darauf hin, dass bei der Analyse von Netzwerken stets zwei Ebenen beachtet werden müssen: die der Einzelunternehmen sowie die des Netzwerkes, wobei sich die Steuerungsform rein auf das Netzwerk bezieht. Daher bestehen teilweise unterschiedliche Interessen der einzelnen Partner sowie des Netzwerkes (vgl. auch Abbildung 2.1/2). Die vorliegende Untersuchung beschäftigt sich speziell mit der Diskrepanz der Realisierung individueller Ziele (bspw. über opportunistische Handlungsweisen oder allgemein einem hohen Nutzenniveau) und der gerecht empfundenen Nutzen-Kosten-Verteilung unter den Partnern.³⁰

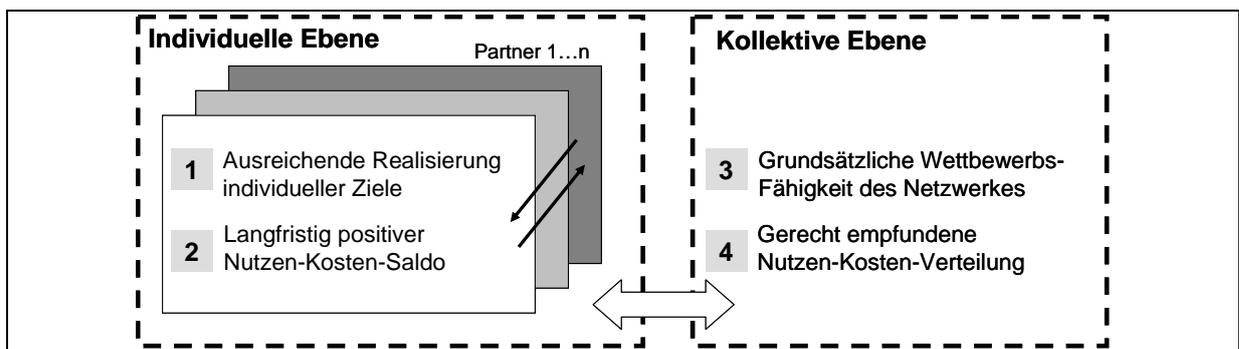


Abb. 2.1/2: 2 Ebenen Architektur von Unternehmensnetzwerken und Zielkonflikte³¹

Insgesamt ergeben sich somit einerseits aus der unvollständig spezifizierten Verfügungsrechtstruktur und andererseits aus der Interessenvielfalt in Unternehmensnetzwerken spezifische Investitionsprobleme: wer kann den Nutzen, wer muss die Kosten internalisieren?³² Komplizierend kommt hinzu, dass einerseits interorganisatorische Informations- und Kommunikationssysteme als Motor der Bildung von Unternehmensnetzwerken gelten³³, andererseits aber bereits die Erfassung von Kosten und Nutzen von Informationstechnologie als hoch problematisch gilt.³⁴ Um die Kosten- und Nutzeneffekte der Systeme jedoch überhaupt bewerten zu können, bedarf

²⁸ Eine detaillierte Erläuterung zur Typologisierung von Unternehmensnetzwerken findet sich bspw. bei Wohlgemuth (2002), S. 20-25.

²⁹ Vgl. Subramani/Venkatraman (2003).

³⁰ Vgl. hierzu insbesondere Wohlgemuth/Hess (2003), S. 207f.

³¹ Wohlgemuth (2002), S. 44.

³² Ein spieltheoretischer, erklärender Zugang zu dieser Frage findet sich bspw. bei Schober (1999).

³³ Vgl. bspw. Krystek et al. (1997), S. 247.

³⁴ Vgl. bspw. Hitt/Brynjolfsson (1996) oder Ross/Beath (2002), S. 52f.

es eines fundierten Verständnisses der tatsächlichen Investitionsobjekte. Da eine entsprechende Darstellung das Format dieser Arbeit sprengen würde, sei hier nur kurz auf die für die vorliegende Untersuchung relevanten Charakteristika verwiesen.³⁵

Generell handelt es sich bei Investitionen in unternehmensübergreifende IT um Lösungen zur Integration bestehender IT Systeme oder um solche Anwendungen, die dann in die Systeme der Partnerfirmen integriert werden müssen.³⁶ Diese Integration, die Voraussetzung für die Gestaltung und effektive Durchführung von unternehmensübergreifenden Geschäftsprozessen ist, erfolgt durch die flexible Kopplung der diese Prozesse unterstützenden Anwendungssysteme durch Kopplungssysteme.³⁷ Für die Systematisierung dieser Kopplungssysteme bestehen indes diverse Klassifikationsansätze, die dazu stark technisch geprägt sind.³⁸ Für die vorliegende Arbeit sei daher vereinfachend – für die organisationsökonomische Analyse allerdings durchaus ausreichend³⁹ – in dezentrale und zentrale IT Lösungen unterschieden. Dezentrale Lösungen werden für gewöhnlich herangezogen, wenn die Applikationen der Partnerunternehmen lediglich miteinander kommunizieren sollen – es werden Standards eingeführt. Oft werden die Begriffe Electronic Data Interchange (EDI) und eXtensible Markup Language (XML) in diesem Kontext genannt.⁴⁰ Soll die Kommunikation fundierter unterstützt werden (z.B. durch festgelegte Workflows oder durch zentral gehaltene Spezialkomponenten) kommen verteilte Varianten von Enterprise Application Integration (EAI) oder Web Services in Frage.⁴¹ Zentrale Architekturen beinhalten gegenüber den verteilten Investitionen dezentraler Architekturen die Schaffung relevanter zentral angelegter Komponenten. Diese gestalten sich entweder aus Anwendungssystemperspektive als Web Services oder als Hub-and-Spokes EAI („Middleware“) oder aus Datenhaltungsperspektive als operative Datenbank oder Data Warehouse aus.⁴² All diese Lösungen können jedoch auch von externen Anbietern bereitgestellt werden. Für gewöhnlich spricht man in diesem Kontext von IT Outsourcing, welches sich teilweise auch als Application Service Providing (ASP) aus-

³⁵ Vgl. im Detail bspw. bei Kronen (1994), Klein (1996), Mertens et al. (1998), Klein et al. (2004) oder Eom/Lee (2005).

³⁶ Vgl. Schumann et al. (2004), S. 7.

³⁷ Vgl. Mantel et al. (2004).

³⁸ Vgl. im Überblick Schissler et al. (2004).

³⁹ Zu einer betriebswirtschaftlichen Perspektive vgl. von Simson (1990). Für eine technologieorientiertere Herangehensweise Mertens (1985).

⁴⁰ Vgl. bspw. zu EDI und XML bspw. Weitzel et al. (2001) oder Böhnlein/Ende (1999) und zu EDI überblicksartig Neuburger (1994).

⁴¹ Vgl. bspw. Kaib (2002) und Winkeler et al. (2001) zu EAI und Beimborn et al. (2002), Picot (2002) oder Curbera et al. (2003) zu Web Services.

⁴² Vgl. bspw. Muksch/Behme (2000) zum Konzept des Data Warehouse sowie einleitend Mertens et al. (2005), S. 72f zu operativen Datenbanken.

prägt.⁴³ Insgesamt sind damit drei für diese Analyse relevante Arten unternehmensübergreifender IT zu unterscheiden: dezentral angelegte, zentral angelegte und von dem Netzwerk externen Akteuren betriebene.

2.2 Untersuchungsmodell: Property-Rights Theorie

Wie von CLEMONS/KLEINDORFER treffend formuliert stellt die Verteilung von Kosten- und Nutzeneffekten das zentrale Problem bei Investitionen in unternehmensübergreifende IT dar: „*The central question in these applications would appear to be how surplus is generated by an IOS [(Interorganisational System)] and how this surplus is shared amongst participants to the IOS*“.⁴⁴ Die Property-Rights Theorie hält für diese Fragestellungen ein Analyseinstrumentarium bereit. So stellte DEMSETZ, ein Begründer der besagten Theorie, das Leistungspotential seines theoretischen Konzeptes mit der Aussage *“The main allocative function of property rights is the internalization of beneficial and harmful effects”* vor.⁴⁵ Doch auf welche Art und Weise kann die Property-Rights Theorie im vorliegenden Kontext konkret zum Einsatz kommen?⁴⁶

Die von ALCHIAN/DEMSETZ, DEMSETZ, GROSSMAN/HART und HART/MOORE⁴⁷ geprägte Property-Rights Theorie (PR Theorie, zu Deutsch auch Theorie der Verfügungsrechte) beschäftigt sich also grundsätzlich mit der Voraussage des Verhaltens ökonomischer Akteure in Abhängigkeit der Verteilung sog. Verfügungsrechte an einem Gut. Im Hinblick auf das Verhalten der Akteure wird dabei primär die Allokation und die Nutzung dieser Ressource bedacht.⁴⁸ Dies besitzt vor allem daher eine hohe Relevanz, da ein Akteur aufgrund der Knappheit einer Ressource mit der Nutzung dieser Ressource nicht nur Effekte für sich (internalisierte Kosten- wie Nutzeneffekte), sondern auch für die anderen Teilnehmer des ökonomischen Systems generiert (*externe Kosten- und Nutzeneffekte*).⁴⁹ Daher gilt es als erstrebenswert, die Property-Rights so zu verteilen, dass jeder Akteur alle durch ihn entstandenen Effekte internalisiert.

⁴³ Vgl. bspw. Hirschheim/Dibbern (2001) zum Outsourcing der IT sowie einleitend Knolmayer (2000) zum Konzept des ASP.

⁴⁴ Clemons/Kleindorfer (1992), S. 433.

⁴⁵ Demsetz (1967), S. 350.

⁴⁶ An dieser Stelle sei erneut darauf hingewiesen, dass die Property-Rights Theorie teilw. mit extremen Voraussagen arbeitet. Bspw. schreibt Richter (1994), S. 15: „*So sorgen die Individuen (im Idealfall) ohne alle Übereinkunft, ohne legislativen Zwang, ja selbst ohne Berücksichtigung des öffentlichen Interesses für das öffentlich Wohl.*“ Empirisch wie philosophisch kann diese Aussage nicht stehen gelassen werden (vgl. bspw. Göbel (2002), S. 354-355). Da die vorliegende Arbeit die PR Theorie aber eher strukturierend und nicht normativ verwendet, können die beschriebenen Fähigkeiten der Theorie hier allerdings voll zum Einsatz kommen.

⁴⁷ Vgl. Alchian/Demsetz (1972), Demsetz (1967), Grossman/Hart (1986), Hart/Moore (1990).

⁴⁸ Vgl. bspw. Furubotn/Pejovich (1972), S. 1139.

⁴⁹ Vgl. Coase (1960) zum Konzept der „sozialen“ Kosten.

Nur wenn ein Akteur von seinen Handlungen direkt und vollständig betroffen ist, hat er einen starken Anreiz mit der Ressource effizient umzugehen.⁵⁰ Sind alle Property-Rights vollständig und am besten einem einzelnen Akteur zugeordnet, entstehen keine externen Effekte, die für gewöhnlich in einer Größenordnung negativ ausfallen, die die Gesamtwohlfahrt senkt. Allerdings stehen dieser vollständigen Verteilung Transaktionskosten für die Spezifikation, Zuweisung und Übertragung sowie für Überwachung und Durchsetzung dieser Rechte entgegen.⁵¹ Diese Kosten werden auch als Ausschlußkosten bezeichnet. Während der Zuordnungskostenblock als fix erachtet werden kann, fallen für Überwachung und Durchsetzung variable Kosten an.⁵² Aus Perspektive der Gesamtwohlfahrt besitzt die Property-Rights Theorie also ein kombiniertes Effizienzkriterium: die Summe aus Wohlfahrtsverlusten durch externe Effekte und Transaktionskosten soll minimiert werden.⁵³

Gleichzeitig ist die Property-Rights Theorie nicht nur für die Errechnung gesamtwohlfahrtsoptimaler Internalisierungsgrade, sondern auch für die organisationsökonomische Mikroanalyse unterschiedlicher PR Verteilungsszenarien geeignet. Beispielsweise zeigen HART/MOORE⁵⁴ auf Basis von Property-Rights Überlegungen, wie sich die Kosten und Nutzenlevel der beteiligten Akteure über verschiedene Szenarien des Besitzes einer Ressource verändern. Daraus ergeben sich wiederum unterschiedliche Handlungen der Akteure: „*An agent's action will depend not only on whether he owns a particular asset but, in the case he does not own it, who does*“.⁵⁵ Dabei wird festgehalten, dass eine „gerechte Verteilung“ der Quasi-Renten an kooperationspezifischen Investments ex ante unmöglich ist.⁵⁶ Mit anderen Worten bedeutet dies, dass die verursachungsgerechte Verteilung von Kosten- und Nutzeneffekten auf die einzelnen Partner im Vorhinein nicht erreichbar ist. Allerdings ergeben sich aus der Verteilung von Verfügungsrechten grundsätzliche Potentiale für den Anfall bestimmter Kosten- und Nutzeffekte.⁵⁷

Damit stellt sich also zunächst die Frage, was der Ausdruck „Verteilung von Verfügungsrechten“ im Detail bedeutet. Grundsätzlich ist ein Verfügungsrecht nicht mit Besitz gleichzusetzen, denn je nach Interpretation werden bis zu 5 Rechte an einem Gut unterschieden: Nutzungsrecht (*ius usus*), Veränderungsrecht (*ius abusus*) und

⁵⁰ Vgl. Picot et al. (2002), S. 57.

⁵¹ Vgl. kombiniert Richter/Furubotn (2003), S. 105 und Picot et al. (2002), S. 58.

⁵² Vgl. Eggertson (1990), S. 96.

⁵³ Picot et al. (2002), S. 59.

⁵⁴ Vgl. konkret Hart/Moore (1990), siehe aber auch Grossman/Hart (1986), S. 693-697 zur Analyse von Kosten- und Nutzeffekten auf Basis von PR-Überlegungen.

⁵⁵ Hart/Moore (1990), S. 1122.

⁵⁶ Vgl. Hart/Moore (1990), S. 1120, die sich hierbei primär auf Williamson (1985), Williamson (1975) und Klein et al. (1978) beziehen.

⁵⁷ Vgl. Klein et al. (1978).

Effektaneignungsrecht (*ius fructus*) sowie teilweise Transferrecht und Ausschlussrecht.⁵⁸ Diese Rechte können nun auf die unterschiedlichsten Arten unter den beteiligten Akteuren aufgeteilt sein. Von einer Konzentration von Verfügungsrechten spricht man, wenn viele Rechte (im Extremfall alle) wenigen Akteuren (im Extremfall einem) zustehen. Anders herum spricht man von einer Ausdünnung oder Verdünnung von Verfügungsrechten, wenn die einzelnen Rechte unterschiedlichen Akteuren gehören und sich mehrere Akteure ein Recht „teilen“. Wenn die Verfügungsrechte eindeutig unter den Akteuren aufgeteilt sind, spricht man von privatem verteilten Besitz. Ist dies nicht der Fall und die Verfügungsrechte sind vollständig unspezifiziert einer Gemeinschaft zugeordnet, liegt sozialer kollektiver Besitz vor.⁵⁹ Kollektiver Besitz ergibt sich, wenn diese Eigentumskonzeption durch die Staatsmacht vorgeschrieben wird (z.B. im real existierenden Sozialismus) oder wenn die Kosten für die Spezifikation, Zuweisung und Übertragung sowie für Überwachung und Durchsetzung dieser Rechte (Ausschlusskosten, siehe oben) prohibitiv hoch sind.

Sind nun die Ausschlusskosten zu hoch, ist aus Effizienzgründen kollektives Handeln vorzuziehen. Daraus ergibt sich jedoch das Problem von Kontrolle und Verwaltung gemeinsam genutzter Ressourcen (GNR).⁶⁰ Dabei werden zusätzlich frei zugängliche GNR (z.B. Atmosphäre) und zugangsbeschränkte GNR (z.B. Gemeindealmen) unterschieden. Bei zugangsbeschränkten GNR wird die Entstehung externer Effekte unter dem von HARDIN geprägten Begriff des „Trauerspiels der Allmende“ diskutiert.⁶¹ Doch ob nun von frei zugänglichen oder von zugangsbeschränkten GNR gesprochen wird: die Gemeineigentumslösung gilt – sofern keine weiteren Beschränkungen auferlegt werden – als ineffizient. Grund hierfür sind die fehlgeleiteten Anreize eines jeden Akteurs, die Ressource zu übernutzen, da die negativen Effekte ihn nur zum Teil treffen, er aber den vollen Nutzen aus seiner Handlung ziehen kann.

Zusammenfassend kann also festgehalten werden, dass die Verteilung der Verfügungsrechte an einem Gut direkte Auswirkungen auf das Nettonutzenniveau der Akteure besitzt, da positive wie negative Effekte gemäß der den Verfügungsrechten anhaftenden Rechte und Pflichten internalisiert werden müssen. Gleichzeitig gilt es als unmöglich, *ex ante* eine gerechte Verteilung der Effekte einer beziehungsspezifischen Investition festzulegen. Allerdings können unterschiedliche organisatorische

⁵⁸ Das Transferrecht besteht darin, eigene Rechte an einer Ressource auf einen anderen Akteur zu übertragen. Das Ausschlussrecht gewährt es dem Besitzer, andere von der Nutzer der Ressource auszuschließen. Zum Konzept unterschiedlicher Arten von Verfügungsrechten siehe Furubotn/Pejovich (1972), S. 1140. Siehe Ebenda für die Rechte (1) bis (3), Picot et al. (2002), S. 55 für die Rechte (1) bis (4) und Göbel (2002), S. 66 und Ebers/Gotsch (2001), S. 201 für die Rechte (1) bis (5).

⁵⁹ Vgl. bspw. Stein (1976).

⁶⁰ Vgl. bspw. Richter/Furubotn (2003), S. 119.

⁶¹ Vgl. ursprünglich Hardin (1968), siehe weiterführend zur Kollektivgüterproblematik Ostrom (1990).

Merkmale einer beziehungsspezifischen Investition die grundsätzlichen Potentiale für die Aneignung von positiven wie negativen Effekten beeinflussen. Beispielsweise führt eine verdünnte PR Verteilung aufgrund des Auftretens von Gemeineigentumsproblemen bei einigen Nutzern zu negativen, bei anderen Nutzern zu positiven Effekten.

2.3 Untersuchungszugang: literaturgestützte Operationalisierung

Wie in Kapitel 1.2 beschrieben ist es das Ziel dieser Arbeit, die Verteilung des Nettotonutzenanfalls bei unternehmensübergreifenden IT Investitionen in organisatorisch unterschiedlichen Szenarien zu untersuchen. Dies soll über eine literaturgestützte und theoriegeleitete Operationalisierung der PR Theorie für den Untersuchungsbe- reich unternehmensübergreifende IT Investition erfolgen. Konkret erfordert dieses generell deduktive Vorgehen das Durchlaufen von vier Operationalisierungsphasen oder –schritten, wobei diese Logik bspw. auf die Herangehensweise von WILLIAMSON⁶² zurückgeführt werden kann.

Dabei ist es grundsätzlich das Ziel organisationsökonomischer Analysen, relative, und nicht absolute Vergleiche zu ziehen: „*As economics expand beyond its central core of price theory, and its central concern with quantities of commodities and money, we observe in it ... [a] shift from a highly quantitative analysis, ..., to an much more qualitative institutional analysis, in which discrete structural alternatives are compared*“.⁶³ Somit sollen nicht konkrete monetäre Größen, sondern relevante Attribute qualitativ theoriegeleitet evaluiert werden. Der Ablauf der Analyse ist dazu durch den angesprochenen klaren, vierstufigen Prozess ebenso fest umrissen: 1. Übersetzung, 2. Szenarienbildung, 3. strukturierte qualitative Analyse der relevanten Attribute und 4. Aggregation der Einzelergebnisse.^{64,65}

In **Schritt 1** muss zunächst die reale Situation in das theoretische Konstrukt überführt werden. Danach erfolgt, der Modellbildung der theoretischen Empirie nachempfunden⁶⁶, eine klare Definition von abhängigen und unabhängigen Variablen. Im Falle der vorliegenden Untersuchung stellen einzelne Kosten- und Nutzenfaktoren abhängige Variablen dar. Die unabhängige Variable ist dabei grundsätzlich die Organisati-

⁶² Vgl. insbesondere Williamson (1980).

⁶³ Simon (1978), S. 6f. Vgl. hierzu auch Williamson (1991), S. 269.

⁶⁴ Bei Williamson (1980) S. 5 und S. 27 werden diese Schritte folgendermaßen benannt: (1) *identification of the relevant dimensions*, (2) *description of alternative organizational modes*, (3) *comparative evaluation of alternative modes in terms of their attributes* und innerhalb dieses Schrittes (3c) weiterführend *aggregation*.

⁶⁵ Vgl. Hirnle/Hess (2005) zur Anwendung dieser Methode im Kontext des IT Controlling.

⁶⁶ Zur Modellbildung vgl. bspw. Dagum (1989).

onsart des unternehmensübergreifenden Investments. Im Kern besteht also die Frage: welche Werte nehmen die zu messenden Variablen (z.B. Monitoringkosten) in den unterschiedlichen organisatorischen Ausprägungen des Investments an? Während die zu messenden Variablen aus bestehenden Arbeiten ableitbar sind, ist die adäquate Formulierung der unabhängigen Variable deutlich schwieriger. Auf Basis der Übersetzung der realen Situation erfolgt daher in **Schritt 2** die Erstellung von Szenarien, die alle der spezifischen Theorie nach möglichen Investitionsorganisationskonstellationen abdecken. In **Schritt 3** werden alle in Schritt 1 identifizierten, relevanten abhängigen Variablen in allen Szenarien literaturgestützt und theoriegeleitet diskutiert. Die Ergebnisse dieser Diskussion werden in einer strukturierten und damit vergleichbaren Form erfasst. Um diese Ergebnisse zugänglich und über die Szenarien sinnvoll vergleichbar zu machen, werden die in Schritt 3 erfassten Einschätzungen in **Schritt 4** aggregiert. Die Aggregation erfolgt nach simplen mathematischen Sätzen, die die diskutierten Kosten- und Nutzenfaktoren gegeneinander aufrechnen. Abbildung 2.3/1 stellt diesen Prozess noch einmal grafisch dar.

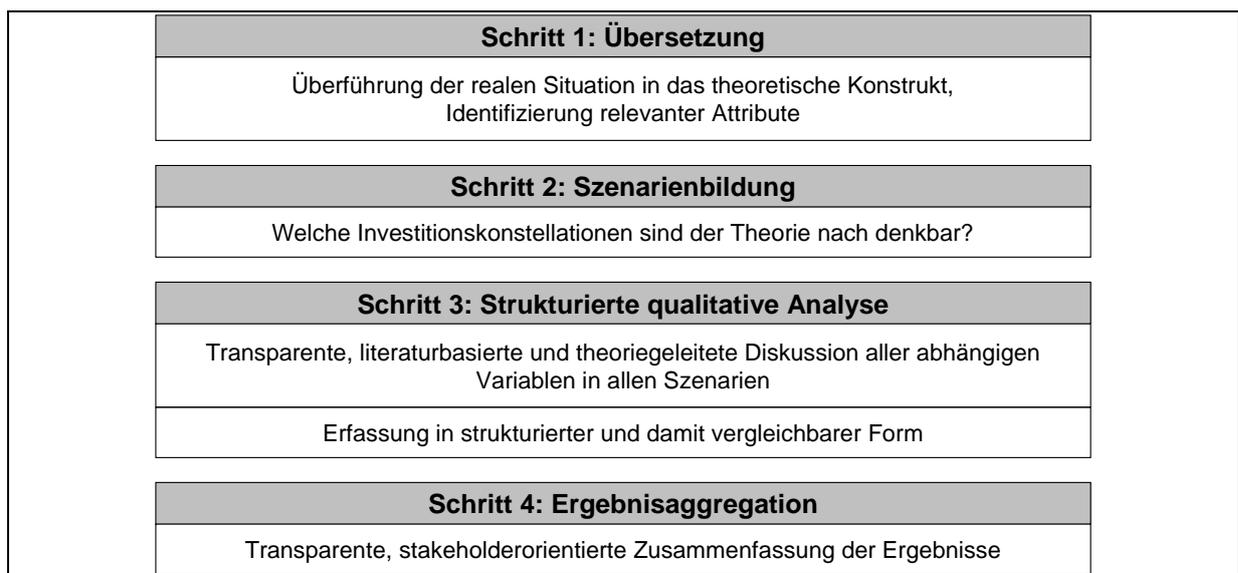


Abb. 2.3/1: Vorgehen bei der Operationalisierung

3 Organisationsökonomische Betrachtung

3.1 Schritt 1: Übersetzung

Wie in Abschnitt 2.2 dargelegt, eröffnet die Property-Rights Theorie aus organisationsökonomischer Perspektive die Möglichkeit, aus der Verteilung der Verfügungsrechte an einem Gut direkt auf die für die Akteure potentiell anfallenden Kosten- wie Nutzeneffekte zu schließen. Hierzu muss die Übersetzung nun reale Kategorien für

die Konstrukte „Verteilung von Verfügungsrechten“, „Kosteneffekte“ und „Nutzeneffekte“ finden.

3.1.1 Verteilung von Verfügungsrechten

Bevor die tatsächliche Verteilung von Verfügungsrechten an einer unternehmensübergreifenden IT diskutiert werden kann ist es notwendig, relevante Verfügungsrechte zu identifizieren.⁶⁷ Die Relevanz der in Kapitel 2.2 dargestellten einzelnen fünf Verfügungsrechte ist insofern unterschiedlich, dass einige von Ihnen zwischen den Beteiligten immer gleich verteilt sind. Diesbezüglich müssen zunächst aber zuerst einmal die beteiligten Akteure herausgearbeitet werden. In einer früheren, Principal-Agent theoretischen Analyse wurden drei Rollen deduktiv identifiziert: Investoren, Nutznießer und Lieferanten.⁶⁸ Investoren beteiligen sich finanziell und gestalterisch aktiv an der unternehmensübergreifenden IT und ziehen hieraus selbstverständlich auch einen Nutzen. Nutznießer nutzen das gemeinsame System, beteiligen sich aber nicht zwangsläufig aktiv an Finanzierung und Gestaltung: entweder wird ihnen das System kostenfrei bereitgestellt oder sie nutzen die vorhanden Informationsasymmetrien zum Trittbrettfahren.⁶⁹ Lieferanten betreiben die unternehmensübergreifende IT. Diese Rollen sind auf die an der Investition beteiligten je nach Organisation des Investments unterschiedlich verteilt. So wäre es in einer intern gesourceten, zentral betriebenen IT Architektur möglich, dass ein Partner Investor, Nutznießer und Lieferant ist, während alle anderen Partner primär Nutznießer darstellen. Für die Unterscheidung unterschiedlicher Nutzenlevel ist jedoch eine Unterscheidung in Investoren und Nutznießer (hierunter fallen auch Trittbrettfahrer) notwendig.

Während der besagten Principal-Agent theoretischen Analyse stachen zwei unter den Beteiligten für gewöhnlich unterschiedlich verteilte Verfügungsrechte heraus: usus und abusus. Grundsätzlich wurden reine Nutznießer dadurch von Investoren unterschieden, dass sie zwar ein (widerrufliches) Recht auf die Nutzung der Resource hatten, zur Gestaltung und damit auch zur Änderung des gemeinsamen Systems allerdings keine Rechte besaßen. Das Effektaneignungsrecht besteht dabei grundsätzlich für alle Teilnehmer. Allerdings ist dies je nach Stakeholderperspektive unterschiedlich ausgeprägt: so sind reine Nutznießer bspw. von anderen Kosten- und Nutzenkategorien betroffen als Investoren. Gleichzeitig können Investoren durch den Widerruf des Nutzungsrechtes de facto die Verteilung des fructus bestimmen. Somit

⁶⁷ Property-Rights Klassifizierungen müssen an den diskutierten Zusammenhang angepasst werden, vgl. bspw. Pejovich (1990), S. 53-64.

⁶⁸ Vgl. Hirnle (2005), hier insbesondere S. 9-11.

⁶⁹ Trittbrettfahren bezeichnet im Kontext der gemeinsamen IT Investitionen, dass ein teilnehmender Partner das gemeinsame Gut nutzt, ohne dafür die vollen Kosten zu tragen. Vgl. im Original zum Konzept des Trittbrettfahrens Holmström (1982) und in der Anwendung im Netzwerkkontext Rokkan/Buvik (2003).

können auch fructus und Ausschluss (Widerruf des Nutzungsrechtes) als relevante Rechte gesehen werden. Dagegen kann das in Kapitel 2.2 vorgestellte Transferrecht keine sinnvoll diskriminierenden Faktoren stellen. So behandelt das Transferrecht im Hintergrund eine vollständig andere Fragestellung, nämlich die der Partnerauswahl. Nur beim Eintritt eines neuen Partners in das Netzwerk und den gleichzeitigen Austritt des Verkäufers aus dem Netzwerk kann der Transfer stattfinden. Die Entscheidung hierüber fällt je nach Steuerungsform des Netzwerkes entweder der fokale Partner oder das Kollektiv.⁷⁰ Unter Beachtung der ohnehin nur eingeschränkten Verwendung dieses Verfügungsrechtstyps soll daher auf eine Diskussion der Verteilung des Transferrechtes verzichtet werden. Somit ist es sinnvoll, in der vorliegenden Betrachtung die Verteilung von folgenden drei Rechten zu diskutieren: das Nutzungsrecht (usus), das Veränderungsrecht (abusus) und das Effektaneingangsrecht (fructus) sowie die Auswirkungen der Verteilung des Ausschlussrechtes auf diese PR.

Wie in Kapitel 2.2 erwähnt ist der Konzentrationsgrad der Verfügungsrechte an einem Gut klassischerweise von zwei Faktoren abhängig: der Bündelung der Einzelrechte und der Anzahl der Träger der jeweiligen Einzelrechte.⁷¹ Für eine detaillierte Diskussion einzelner Investitionsszenarien ist diese Unterscheidung jedoch noch ein wenig zu breit, da es für eine Kosten-/Nutzenanalyse von zentraler Bedeutung ist, wie die Einzelrechte selbst verteilt sind. Daher muss in einem ersten Schritt geklärt werden, wie viele Akteure die jeweiligen Einzelrechte besitzen, also wie stark z.B. das abusus-Recht relativ quantitativ verteilt ist. Im Kontext der IT Investitionen in Unternehmensnetzwerken können entweder alle Partnerunternehmen das Recht innehaben (→ relativ viele Rechteinhaber) oder eben bspw. nur die Investoren (→ relativ weniger Rechteinhaber bei Szenarien in denen nur ein Teil der Partner investiert). Gleichzeitig ist diese dichotome Einschätzung zur Feststellung des Konzentrationsgrades noch zu grob. Dies hat den Hintergrund, dass Rechte teilweise nur eingeschränkt formal und sozial durchsetzbar sind. Von der formalen Durchsetzbarkeit sind vor allem reine Nutznießer betroffen, da bspw. deren Nutzungsrecht von den Investoren widerrufen werden kann. Somit besitzen reine Nutznießer zwar das Recht auf Nutzung, können dieses aber nicht zwangsläufig durchsetzen. Obwohl das Nutzungsrecht zwar Netzwerk-offiziell allen Teilnehmern gehört, muss die PR Struktur in diesen Fällen aufgrund der mangelnden formalen Durchsetzbarkeit des Rechtes für alle Teilnehmer dennoch als etwas stärker konzentriert angesehen werden. Die soziale Durchsetzbarkeit eines Rechtes gründet sich auf der Diskrepanz zwischen de jure Privatbesitz und de facto Sozialbesitz. Bei allen Investitionen, die ein kollektives Element besitzen, bildet sich laut STEIN immer ein politisches System mit einem oder

⁷⁰ Vgl. zu Mechanismen der Partnerselektion bspw. Wohlgemuth (2002), S. 253ff, Schröder (1996), S. 75-77 oder Sydow/Windeler (1994), S. 4f.

⁷¹ Vgl. Picot et al. (2002), S. 55f.

mehreren aktiveren Partner heraus. Diese Partner handeln zwar im Auftrag und innerhalb spezifizierter Grenzen der anderen Rechteinhaber. De facto aber kann es je nach Organisation des Investments stärker vorkommen, dass die aktiven Partner „*mistake delegated duties for personal rights and political office for ownership*“.⁷² Somit hätten diese aktiveren Partner in einigen Fällen auch einen größeren Anteil des diskutierten Rechtes inne.⁷³ Daher ist für den Konzentrationsgrad eines Einzelrechtes nicht nur die Anzahl der Träger, sondern auch deren Fähigkeit zur Durchsetzung des Rechtes von Bedeutung. Daher kann der Konzentrationsgrad eines Einzelrechtes wie in Abbildung 3.1.1/1 beschrieben werden, wobei die vorgestellten Ordinalskalen an die minimal (0) – etwas (+) – erheblich (++) Kategorien von WILLIAMSON⁷⁴ angelehnt sind.

		Originäre Property-Right Besitzer	
		Ein Teil der Partner	Alle Partner
Durchsetzbarkeit des Rechtes für alle Halter	gering	Konzentrations- index 2	Konzentrations- index 1
	hoch	Konzentrations- index 1	Konzentrations- index 0

Abb. 3.1.1/1: Konzentrationsgradmatrix für Einzelrechte⁷⁵

Da Investoren grundsätzlich alle Rechte besitzen (die sie sich teilweise jedoch mit ihren Partnern teilen), führt die Diskussion des Grades der Vollständigkeit der gehaltenen Bündel über die Summe der Konzentrationsgrade der Einzelrechte. Mit anderen Worten: im extremen Konzentrationsfall sind alle drei Rechte zum Grad 2 bei einem Teil der Partner konzentriert: die Summe aus den einzelnen Rechten läge damit bei 6. Im organisationsökonomischen Vergleich liegt so eine extrem niedrige Konzentration vor (0), wenn alle Einzelrechte stark verdünnt (Konzentrationsgrad 0) sind. Damit kann die Konzentration von Verfügungsrechten im vorliegenden Kontext aus der Summe der Konzentrationsgrade der Einzelrechte ermittelt werden.

⁷² Stein (1976), S. 304.

⁷³ Vgl. Stein (1976).

⁷⁴ Vgl. Williamson (1991), S. 281 und Williamson (1985), S. 113.

⁷⁵ Eigene Darstellung, wobei die Darstellungsform der Bearbeitung des Themas durch Picot et al. (2002), S.56 ähnelt.

Insgesamt zeigt sich hierbei auch, dass die in der wissenschaftlichen Gemeinschaft geführte Diskussion, ob IT Investitionen in Unternehmensnetzwerken verteilten oder kollektiven Besitz darstellen, irreführend sein kann. Eine IT Investition im Unternehmensnetzwerk stellt nach der gewählten organisationsökonomischen Perspektive primär eine verteilte Investition dar. Allerdings können je nach Verteilungsgrad der Verfügungsrechte – wie auf einem Kollektivitäts-Kontinuum – mehr oder weniger Probleme kollektiven Eigentums entstehen.⁷⁶ Mit dieser Einschätzung zur Kollektivität von IT Investitionen in Unternehmensnetzwerken schließt sich der Autor an bestehende organisationsökonomische Analysen des vorliegenden Investitionsproblems⁷⁷ an.

3.1.2 Kosteneffekte

Grundsätzlich muss an dieser Stelle daran erinnert werden, dass ein organisations-theoretischer Vergleich unterschiedlicher Investitionsszenarien keine absoluten, sondern lediglich relative Vergleiche anstellen wird können.⁷⁸ Die folgenden Analysen basieren daher nicht auf konkreten pekuniären, bspw. über einen klassischen Total Cost of Ownership (TCO)⁷⁹ erfassten Kosten, sondern erlaubt lediglich eine Einschätzung der Höhe des relativen Anfalls einer bestimmten Kostenkategorie.

Für die Operationalisierung organisationsökonomischer Attribute muss dabei grundsätzlich zwischen organisationsbezogenen und faktorbezogenen Effekten unterschieden werden.⁸⁰ Im vorliegenden Kontext sind dies demnach organisationsbezogene und IT bezogene Kosten. Organisationsbezogene Kosteneffekte ergeben sich wie der Begriff andeutet aus der Organisation einer beziehungsspezifischen Investition. IT bezogene Kosten spiegeln die typischen für eine Investitionsrechnung herangezogenen Kostenarten wider.

Organisationsbezogene Kosten fallen in der vorliegenden Betrachtung im Kern auf zwei Arten an: als Transaktionskosten und als negative externe Effekte.⁸¹ Transaktionskosten spielen insgesamt eine zentrale Rolle bei der Kosten- / Nutzenbetrachtung einer IT Investition im Unternehmensnetzwerk. „Das ökonomische Gegenstück zur

⁷⁶ Typischerweise ergeben sich durch die Nicht-Beobachtbarkeit der Handlungen der Partner sowie aus der zwangsläufigen Unvollständigkeit von Verträgen Probleme der Kollektiveigentums (vgl. Hart/Moore (1988) oder auch Ostrom (1990)). Im Kontext der Unternehmensnetzwerke wurde diese Diskussion bspw. von Osterloh/Weibel (1999) und Wohlgemuth/Hess (2003) geführt.

⁷⁷ Vgl. insbesondere Han et al. (2004) und Clemons/Kleindorfer (1992).

⁷⁸ Siehe insbes. Williamson (1991), S. 269 und Simon (1978), S.6f, sowie Kapitel 2.3 dieser Arbeit.

⁷⁹ Vgl. zum Konzept des TCO bspw. Friedmann (2000) sowie zu einem kostenrechnerisch fundierten Zugang zur Erfassung von IT Kosten Spitta (2000).

⁸⁰ Vgl. bspw. Hohberger, S. 54-64.

⁸¹ Vgl. bspw. Picot et al. (2002), S. 57-60.

*Reibung sind Transaktionskosten*⁸², wobei deren zwischenbetrieblicher Anfall einerseits durch IT reduziert⁸³, andererseits durch die gemeinsame Investition aber erhöht wird.⁸⁴ In dieser Arbeit sollen daher auch zwei Arten von Transaktionen und damit unterschiedliche Transaktionskosten (TAK) beachtet werden: die TAK bei der gemeinsamen Leistungserbringung sowie die TAK für die Errichtung und den Betrieb des gemeinsamen Systems. Die TAK für Errichtung und Betrieb werden in der Terminologie der Property-Rights Theorie als Ausschlusskosten mit den Unterkategorien Allokationskosten (zu denen Spezifikations-, Zuordnungs- und Übertragungskosten zählen) sowie Durchsetzungskosten (für Überwachung und Durchsetzung der Verfügungsrechte) geführt und sollen als organisationsbezogene Kostenkategorien diskutiert werden. Die TAK bei der gemeinsamen Leistungserbringung werden durch IOS für gewöhnlich deutlich reduziert, was einen Nutzeneffekt darstellt und daher im nächsten Teilkapitel diskutiert wird. Externe Effekte ergeben durch „*unkompensierte Nutzenveränderungen, die ein Wirtschaftssubjekt durch seine Handlungen bei anderen Gesellschaftsmitgliedern auslöst*“.⁸⁵ Diese können sowohl positiver (z.B. integrationsabhängige Nutzeneffekte)⁸⁶ als auch negativer Art sein. Positive externe Effekte werden im nächsten Unterpunkt erörtert. Negative externe Effekte können sich im Netzwerkkontext daraus ergeben, dass ein Akteur aufgrund der Nicht-Beobachtbarkeit seiner Handlungen und der Unvollständigkeit von Verträgen seinen Nutzen auf Kosten der anderen Netzwerkpartner maximiert. Dies wurde von HIRNLE⁸⁷ ausführlich unter dem Begriff des opportunistischen Verhaltens erörtert, wobei zwei Risiken identifiziert wurden. Da Risiken in der Investitions- und Finanzierungstheorie auch als Kostenfaktor auftreten⁸⁸, und Opportunismus ohnehin als zentrales Hindernis für beziehungs-spezifische Investitionen gilt⁸⁹, können somit die Risiken aus moral hazard sowie hold up als negative externe Effekte angesehen werden.⁹⁰ Zudem fallen bei den von negativen externen Effekten betroffenen Akteuren Kosten an, um dem opportunistischen Verhalten zu begegnen. Bei hidden action ist dies Signalling auf Seiten des Agenten sowie Monitoring auf Seiten des Principals. Der Wohlfahrts-Residualverlust ergibt sich in dieser Betrachtung aus der reduzierten Erreichung des maximalen Nutzenniveaus, muss also nicht gesondert betrachtet werden. Die Kos-

⁸² Williamson (1990), S. 1.

⁸³ Siehe Kapitel 3.1.3.

⁸⁴ Durch die organisatorische Trennung der Teilnehmer fallen höhere Transaktionskosten an.

⁸⁵ Picot et al. (2002), S. 57.

⁸⁶ Siehe Kapitel 3.1.3 oder weiterführend auch Müller (2005).

⁸⁷ Siehe Hirnle (2005).

⁸⁸ Risikoprämie oder auch Risikozuschlag genannt, vgl. bspw. Perridon/Steiner (1997), S. 88f.

⁸⁹ Vgl. Williamson (1985), S. 121 oder auch Kapitel 1.1.

⁹⁰ Selbstverständlich hat andererseits der Besitzer des opportunistischen Handlungsspielraums einen Nutzen aus dieser Position. Dieser Nutzen wird im Rahmen dieser Analyse vereinfacht als betragsgleich mit den Risikokosten des jeweils anderen Akteurs gesehen.

tenkategorien Monitoring und Signalling können jedoch in die Transaktionskostenüberlegungen einbezogen werden, da sowohl Signalling- als auch Monitoring-Kosten für die Überwachung und die Durchsetzung eines Verfügungsrechts gelten können.

Die IT bezogenen Kosten können laut TCO Ansatz in direkte und indirekte Kosten aufgeschlüsselt werden.⁹¹ Die direkten Kosten für ein Anwendungssystem, die typischerweise mit den Variablen Hardware, Software, zentrale Unterstützungsleistungen und Verwaltung gemessen werden, können dabei in der Gestaltungs- wie in der Betriebsphase unterschiedliche Werte annehmen. Die indirekten Kostenkategorien des TCO sollten allerdings um Opportunitätskosten und Komplexitätskosten erweitert werden.⁹² Tabelle 3.1.2/1 stellt die identifizierten Kostenfaktoren übersichtsartig zusammen.

Kosteneffekte	
Organisationsbezogene	IT bezogene
Zuweisungskosten (Spezifikation, Zuweisung, Übertragung)	Direkte Kosten (TCO, ggf. Unterscheidung Gestaltungsphase und Betrieb)
Monitoringkosten	Indirekte Kosten (TCO / Opportunitätskosten / Komplexitätskosten)
Signallingkosten	
Moral hazard Risikokosten	
Hold up Risikokosten	

Tab. 3.1.2/1: Relevante Kostenkategorien

3.1.3 Nutzeneffekte

Wie im vorhergehenden Unterpunkt ausführlich begründet ist auch hier keine Analyse konkreter monetärer Werte zu erwarten. Zusätzlich muss angeführt werden, dass neben der Reduktion von Transaktionskosten bei der gemeinsamen Leistungserbrin-

⁹¹ Vgl. Friedmann (2000) oder auch Müller et al. (2003).

⁹² Opportunitätskosten stellen bei Investitionsrechnungen grundsätzlich die Verzinsung der nicht gewählten Alternative dar (vgl. bspw. Perridon (1997), S. 89) und können in UNW auf zwei Arten auftreten: durch die Festlegung auf eine IT Lösung und durch die damit einhergehende Festlegung auf ein Unternehmensnetzwerk. Komplexität und damit Komplexitätskosten steigen mit Anzahl und Dezentralität der betroffenen Systeme (vgl. zu positiven und negativen Effekten der Integration bspw. Linß (1995), S. 46).

gung und dem Potential bzw. der Realoption⁹³ für opportunistisches Verhalten keine originären organisationsökonomischen Nutzeffekte anfallen. In einer typischen organisationsökonomischen Analyse würden nun organisationsbezogenen Kosten herangezogen und mit den beiden genannten, kostenreduzierenden bzw. kostenverursachenden „Nutzeffekten“ verrechnet. Da aber auch auf der Nutzenseite zusätzliche IT bezogene Nutzeffekte zu erwarten sind, muss auch hier eine Aufteilung in organisationsbezogene und IT bezogene Nutzeffekte vorgenommen werden. Auf der organisationsbezogenen Seite ergeben sich demnach neben den Transaktionskostenreduktionseffekten Realoptionen für opportunistisches Verhalten durch die von HIRNLE⁹⁴ bereits bewerteten hidden action und hidden intention Informationsasymmetrien.

Auf der IT bezogenen Nutzenseiten können entsprechend der von MERTENS ET AL.⁹⁵ aufgestellten Kategorien im Kern Nutzeffekte in drei Bereichen unterschieden werden: Kostensenkungen im operativen Bereich, Beiträge zur strategischen Position des Unternehmens und Effekte aus der Führung des Unternehmens im Netzwerkverbund. Bei der Kostensenkung wurde weiter in zwischenbetriebliche Transaktionskostenreduktionen und interne Prozess- und Ressourcenökonomien unterschieden. Da die Transaktionskostenreduktion bereits als organisationsbezogener Nutzeffekt geführt wird, kann daher allgemein Kostensenkung im internen operativen Bereich als relevanter IT bezogener Nutzeffekt der ersten Kategorie gesehen werden. Strategische Nutzeffekte an dieser Stelle im Detail zu differenzieren ist nicht notwendig, da generell die Frage gestellt wird, ob ein Stakeholder potentiell einen strategischen Nutzen aus der Investition ziehen kann. Von Bedeutung ist dabei allerdings, was einen strategischen Nutzen ausmacht. Dieser sei im vorliegenden Kontext als Ergebnis einer Initiative definiert, die die Fähigkeiten eines Unternehmens signifikant positiv betreffen.⁹⁶ Im Rahmen dieser Analyse setzt sich eine signifikant positive Beeinflussung aus zwei Komponenten zusammen: dem vermutlichen Fit der Investition auf die Ausrichtung des Unternehmens sowie der relativen Beständigkeit des Wettbewerbs-

⁹³ Im Kern wurden Realoptionen vor dem Hintergrund entwickelt, dass Unternehmen bei Sachinvestitionen wie bei Finanzinvestitionen Handlungspotenzial besitzen und über zukünftige Ereignisse Unsicherheit besteht. Das Handlungspotenzial nimmt dabei im Lichte der zukünftigen Entwicklungen unterschiedliche Werte an. Vgl. Trigeorgis (1996), S. 145ff oder Pritsch/Weber (2004) zum Einsatz von Realoptionen allgemein und insbes. Taudes et al. (2000) für eine Anwendung im IT Controlling.

⁹⁴ Vgl. Hirnle (2005).

⁹⁵ Vgl. Mertens et al. (2005), S. 182f.

⁹⁶ In Anlehnung an Kirsch (2001), S. 411.

vorteils.⁹⁷ Demnach sollen allgemein strategische Beiträge als Nutzeffekte der zweiten Kategorie spezifiziert werden. In der dritten Kategorie, der Führung des Unternehmens im Netzverbund, werden für gewöhnlich zwei Element unterschieden: Aufbau kooperationspezifischen Wissens sowie integrationsabhängige Nutzeffekte. Während der Aufbau kooperationspezifischen Wissens für nachfolgende Kooperationsprojekte sicherlich von Vorteil ist, ist der Effekte jedoch schwer zu messen. Zudem realisieren alle Teilnehmer diesen Nutzen, da alle Erfahrungen mit der Kooperation machen. Bei der hier angestrebten vergleichenden Analyse ist diese Kategorie somit zu vernachlässigen. Anders verhält sich dies jedoch mit integrationsabhängigen Nutzeffekten. Im Kern handelt es sich bei diesen Nutzeffekten um so genannte positive Netzexternalitäten.⁹⁸ Diese positiven externen Netzeffekte entstehen, wenn der Wert eines Exemplars des Gutes (hier: Zugang zum gemeinsamen System) mit steigender Nutzerzahl zunimmt.⁹⁹ Konkret würde das im vorliegenden Fall bedeuten: je mehr Partner sich aktiv am gemeinsamen System beteiligen, desto höher fällt auch der Netznutzen aus. In der vorliegenden Betrachtung können also insgesamt drei IT bezogene Nutzeffekte unterschieden werden: interne Prozess- und Ressourcenökonomien, strategische Nutzeffekte sowie Netznutzeneffekte. Die folgende Tabelle 3.1.3/1 gibt einen Überblick über die identifizierten Nutzenkategorien.

Nutzeffekte	
<i>Organisationsbezogene</i>	<i>IT bezogene</i>
Transaktionskostenreduktion bei der gemeinsamen Leistungserbringung	Interne Prozess- und Ressourcenökonomien
Realloptionsnutzen aus moral hazard	Strategische Nutzeffekte
Realloptionsnutzen aus hold up	Netznutzen

Tab. 3.1.3/1: Relevante Nutzenkategorien

⁹⁷ Kirsch (2001), dem das hier übernommene Verständnis von strategischen Investitionen als Neuerungen, die die Fähigkeiten des Unternehmens signifikant betreffen, zu Grunde liegt, hält die konkrete Bedeutung des Begriffes „signifikant“ für situationsabhängig. Er spricht bezüglich signifikanter Auswirkungen daher vereinfacht von „nicht vernachlässigbaren Auswirkungen“ (S. 412). Im vorliegenden Kontext soll der Signifikanzbegriff jedoch wie im Text verstanden werden. Zur Diskussion um den strategischen Fit vgl. ursprünglich Ansoff (1965), Ansoff (1979), Chandler (1962) und Cyert/March (1963) sowie auf IT Investitionen angewendet primär Henderson/Venkatraman (1992) und Galliers/Sutherland (1999). Zur Beständigkeit von Wettbewerbsvorteilen vgl. insbes. Porter (1985) oder im IS Kontext klassisch Kettinger et al. (1994), wobei sich Beständigkeit im vorliegenden Fall primär aus die Durchsetzbarkeit des usus-Verfügungsrechtes bezieht.

⁹⁸ Vgl. Katz/Shapiro (1985), S. 94.

⁹⁹ Vgl. detailliert Shapiro/Varian (1999), S. 173-225 oder auch Hess (2000), S. 97.

3.2 Schritt 2: Szenarienbildung

Die Verteilung von Verfügungsrechten bezieht sich auf eine Verteilung dieser Rechte auf einzelne Akteure. Wie in Kapitel 3.1.1 identifiziert können Akteure im vorliegenden Kontext durch die Erfüllung der Rollen Nutznießer, Investor und Lieferant unterschieden werden. Daher sind die PR an einem unternehmensübergreifenden IT System nur dann verdünnt, wenn die Rollen nicht von einem Akteur/einer Firma übernommen werden. Aus diesem Grund sind die für die von HIRNLE für die Principal-Agent Betrachtung festgehaltenen Investitionsszenarien weiterhin grundsätzlich relevant (vgl. Abbildung 3.2/1).

Bündelung der Investorenrolle Alle Partner investieren Ein Teil der Partner investiert	Szenario 1a Interne polyzentrische Investition (dezentrale Architektur)	Szenario 1b Interne polyzentrische Investition (zentrale Architektur)	Szenario 2 Externe polyzentrische Investition
	Szenario 3a Interne fokale Investition (dezentrale Architektur)	Szenario 3b Interne fokale Investition (zentrale Architektur)	Szenario 4 Externe fokale Investition
	Netzwerkpartner		Externer Partner
	Erfüllung der Lieferantenrolle		

Abb. 3.2/1: Grundsätzliche Investitionsszenarien¹⁰⁰

Für die Property Rights Betrachtung ist es jedoch notwendig, diese Rollen-Szenarien nach ihrem Grad der Konzentration der Verfügungsrechte zu bewerten, da sich ja gerade aus der Verdünnung oder der Konzentration dieser Rechte unterschiedliche Kosten- und Nutzeffekte ergeben. Wie in Kapitel 3.1.1 diskutiert können bei gemeinsamen IT Investitionen grundsätzlich drei Rechte unterschiedlich verteilt sein: usus, abusus und fructus. Das Ausschussrecht wirkt zusätzlich auf die Durchsetzbarkeit dieser Rechte. Je nach Stakeholderperspektive (Nutznießer oder Investor) besitzen die Akteure in den einzelnen Szenarien einmal mehr, einmal weniger Rechte am gemeinsamen Gut. Die Erfassung dieses Konzentrationsgrades der Rechte an der gemeinsamen IT erfolgt auf Basis des in Kapitel 3.1.1 festgelegten Vorgehens für die oben angeführten grundsätzlichen Investitionsszenarien. Dabei gilt es anzumerken, dass die getroffenen Einschätzungen explizit als relativ zu verstehen

¹⁰⁰ Ähnlich bei Hirnle (2005), S. 12 und S. 24.

sind. Im Vergleich zu reinem Privatbesitz sind alle hier diskutierten Rechte selbstredend sehr stark verdünnt, wobei die unterschiedlichen Szenarien unterschiedlich stark verdünnt PR Strukturen aufweisen. Um für das Format dieses Arbeitsberichtes indes nicht unnötig in die Länge zu gehen, wird hier – analog zu einer bestehenden ergebnisorientierten Darstellung des Opportunismusthemas von HIRNLE/HESS¹⁰¹ – nur beispielhaft die Analyse eines Szenarios im Detail wiedergegeben.

Beispielhafte Analyse: Szenario 2 (externe polyzentrische Investition)

Wie auch in den Szenarien 1a und 1b besitzen bei Outsourcingprojekten, an denen alle Partner finanziell beteiligt sind, alle Partner nominell alle Rechte. Somit kommen laut der in Abbildung 3.1.1/1 dargestellten Konzentrationsgradmatrix für Einzelrechte nur Konzentrationswertungen von 0 oder 1 in Frage. Daher stellt sich nun aber primär die Frage nach der Durchsetzbarkeit der Rechte für alle Beteiligten.

Das Nutzungsrecht (*ius usus*) wird in einem Outsourcingvertrag eindeutig spezifiziert¹⁰² und kann daher vollständig verteilt zugewiesen werden. Die Durchsetzbarkeit für alle Teilnehmer dieses Rechtes kann auch sozial nicht behindert werden wodurch sich eine relative Konzentration von 0 in diesem Szenario ergibt. Ein anderes Bild zeichnet sich indes beim Veränderungsrecht (*ius abusus*) ab. Bei gemeinschaftlichen Investitionen werden einige Partner (ob nun absichtlich als Trittbrettfahrer oder aus mangelnder Machtposition oder Ressourcenallokation) mit weniger Engagement in die Gestaltung des Outsourcingvertrages und damit der später gemeinsam genutzten unternehmensübergreifenden IT gehen. Dieses Phänomen gemeinsamer Investition wurde von STEIN¹⁰³ beschrieben, der den aktiveren Partnern in diesem Kontext somit *de facto* einen größeren Anteil an den jeweiligen Verfügungsrechten zuspricht. Somit ist die Durchsetzbarkeit des *abusus*-Rechtes nicht für alle Partner gegeben, weshalb dieses Recht in diesem Organisationsmodus als mittelhoch (1) konzentriert gesehen werden muss. Das *fructus*-Recht bleibt dabei unberührt, da der externe Lieferant aus seinem eigenen Interesse (sein Nutzen bleibt konstant) heraus keine Veränderungen implementieren wird, die einen Teil seiner Vertragspartner benachteiligen und einen anderen Teil bevorzugen wird. Aus dieser Argumentation ergibt sich der in Tabelle 3.2/1 errechnete relative Gesamtkonzentrationsindex für dieses Szenario von 1.

¹⁰¹ Vgl. Hirnle/Hess (2005).

¹⁰² Vgl. zu vertragsrechtlichen Aspekten von Outsourcingverträgen bspw. Schrey (2004).

¹⁰³ Vgl. Stein (1976), S. 302-304, siehe auch Kapitel 3.1.1.

Recht	Relativer Konzentrationsgrad
Usus	0
Abusus	1
Fructus	0
Summe	1

Tab. 3.2/1: Relativer PR Konzentrationsgrad Szenario 2

Gesamtergebnis

Analysiert man alle Investitionsszenarien nach diesem Muster ergeben sich die in Abbildung 3.2/2 festgehaltenen Property-Rights Konzentrationsgrade. Insgesamt kann dabei resümiert werden, dass der Verfügungsrechte-Konzentrationsgrad an einer gemeinsamen IT Investition sowohl mit zunehmender Zentralisierung als auch mit sinkender Investorenzahl steigt.

	Szenario 1a	Szenario 1b	Szenario 2
Usus:	0	0	0
Abusus:	0	1	1
Fructus:	0	1	0
	-----	-----	-----
Summe	0	2	1
	Szenario 3a	Szenario 3b	Szenario 4
Usus:	1	2	1
Abusus:	1	2	2
Fructus:	1	1	1
	-----	-----	-----
Summe	3	5	4

Abb. 3.2/2: Konzentration der Verfügungsrechte in den jeweiligen Szenarien

Wie in Kapitel 3.1 spezifiziert, ist es das Ziel der vorliegenden Analyse die potentielle Kosten-/Nutzenverteilung bei organisatorisch unterschiedlichen Investitionsoptionen darzulegen. Aggregiert kann somit von potentiell realisierbaren Nettonutzeffekten (Nutzen - Kosten) für einzelne Stakeholder (Investoren / reiner Nutznießer) in den jeweiligen Szenarien gesprochen werden. Da der Grad der Konzentration von Verfügungsrechten laut PR Theorie als Moderatorvariable menschlichen Verhaltens gilt¹⁰⁴, kann eine klassische zweidimensionale Anordnung der Szenarien anhand deren PR Konzentrationsgrad als Ausgangspunkt für die theoretische Analyse des Kosten- wie des Nutzenanfalls dienen (vgl. Abbildung 3.2/3).

¹⁰⁴ Vgl. zum Kontext bspw. Richter/Furubotn (2003), S. 87-90 oder konkret auch Göbel (2002), S. 70.

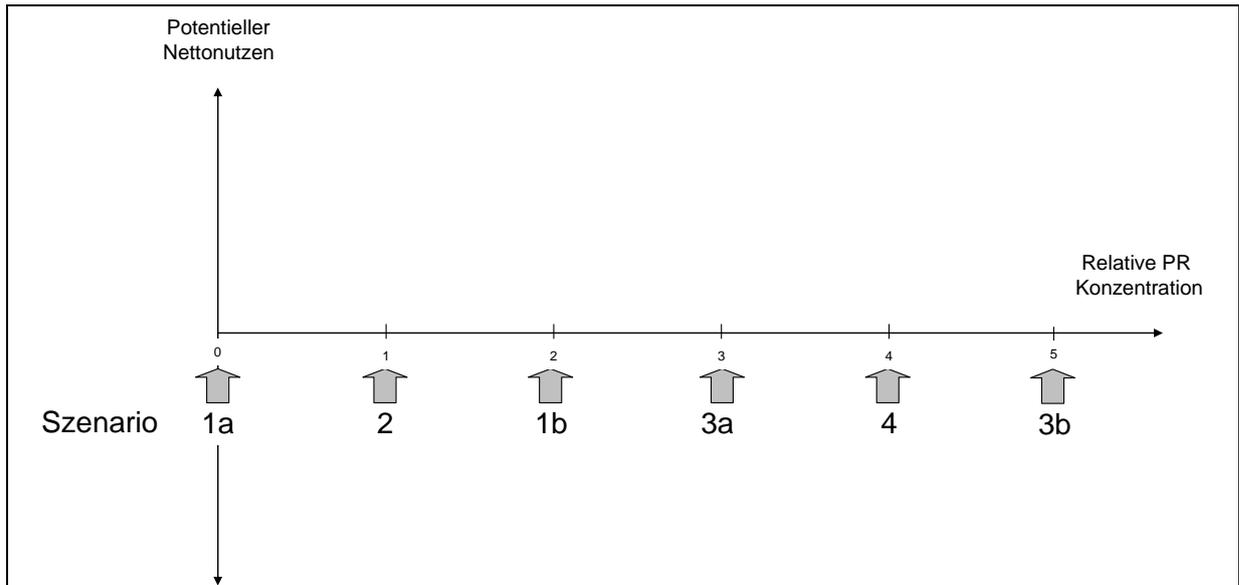


Abb. 3.2/3: Property-Rights Verteilungsszenarien unternehmensübergreifender IT

3.3 Schritt 3: Strukturierte qualitative Analyse

Im dritten Operationalisierungsschritt folgt nun die strukturierte qualitative Analyse der gemeinsamen IT Investitionsoptionen. Dazu werden die in Kapitel 3.1 spezifizierten Kosten- und Nutzenkategorien herangezogen. Während der Analyse wird häufig auf HIRNLE¹⁰⁵ verwiesen, wobei die dort analysierten, Principal-Agent theoretischen Kostenfaktoren (Opportunitätsrisiken für moral hazard und hold up) direkt in die vorliegende Einschätzung übernommen werden.

Die Einschätzung der internalisierten Kosten- und Nutzeneffekte erfolgt dabei erneut auf der dreistufigen Skala gering (minimal/0), mittel (etwas/1) und hoch (erheblich/2).¹⁰⁶ Die Einschätzung gering (0) besagt, dass der Anfall eines Effektes minimal oder nicht vorhanden ist. Ein hoher Anfall (2) bedeutet, dass dieser Effekte – relativ zu den anderen Szenarien – in (nahezu) maximaler Höhe eintritt. Ein Effekt, der – wiederum relativ zu den anderen Szenarien – ungleich Null ist, dabei jedoch nicht in die Nähe des lokalen Maximums kommt, wird als mittel (1) bewertet. Somit bedeutet bspw. eine 2 bei einem bestimmten Kosteneffekt, sagen wir Spezifizierungskosten, dass diese für die spätere Zuweisung eines Verfügungsrechtes voll von dem beobachteten Stakeholder übernommen werden müssen. Eine 1 bei einem Nutzeffekt würde bspw. bedeuten, dass der Stakeholder zwar einige, jedoch im Vergleich zu anderen Szenarien geringe Nutzeffekte in dieser Kategorie (bspw. interne operative

¹⁰⁵ Vgl. Hirnle (2005).

¹⁰⁶ Beides ähnlich bei Williamson (1985), S. 113 und Williamson (1991), S. 281, siehe auch Kapitel 3.1.1.

Nutzeffekte) realisieren kann. Bei der Einschätzung 0 wird dieser Kosten- bzw. Nutzeffekt durch diesen Stakeholder nicht internalisiert. Setzt sich ein Wert in einem Szenario aus 2 unterschiedlichen Faktoren zusammen ist es möglich, dass die einzelnen Faktoren zusammengerechnet werden und daraus wiederum ein Mittelwert gebildet wird. So ist eine Einschätzung von 0,5 oder 1,5 durchaus denkbar. Ein Beispiel hierfür bildet die Unterscheidung von Kosten während der Entwicklungsphase und während des Betriebes oder die Aggregation des Opportunismusrisikos für Investoren aus 2 Principal-Agent Beziehungen.

Auf der Nutzenseite ist es in diesem ersten Analyseschritt dazu noch nicht möglich, den integrationsabhängigen Nutzeffekt (Nutzen der Kategorie 3, Netznutzeneffekte) zu bestimmen, da dieser vom Engagement der Partner abhängt. Dieses wiederum steigt und fällt mit empfundener Gerechtigkeit bei der Verteilung der Kosten- und Nutzeffekte an einem gemeinsamen Gut.¹⁰⁷ Aus diesem Grund erfolgt die Abschätzung des Anfalls dieses Nutzeffektes erst nach der Aggregation der Analyse aller anderen Effekte in Kapitel 3.4.2. Zur Wahrung des Formates der gewählten Darstellungsart wird wiederum nur die Analyse eines Szenarios im Detail vorgestellt. Alle Einschätzungen sind – wie alle anderen Bewertungen in dieser Arbeit – explizit als relativ zu betrachten.

Beispielhafte Analyse: Szenario 2 (externe polyzentrische Investition)

In Szenario 2 investieren alle Partner, wobei das System von einem externen Betreiber implementiert und gewartet wird. Im Vergleich zu anderen polyzentrischen Szenario sind aufgrund der für das Outsourcing typischen detaillierten Vertragsformulierung¹⁰⁸ die Verfügungsrechte am gemeinsamen System eindeutiger spezifiziert. Von einer de facto Konzentration ist dabei vor allem das *abusus-Recht* betroffen.¹⁰⁹

Organisationsbezogene Kosteneffekte

Der Initialaufwand für Investoren gilt bei Outsourcingverträgen gegenüber der Eigenherstellung als deutlich geringer.¹¹⁰ Hiervon sind neben den monetären IT Kosten auch die Kosten für die Vertragsverhandlung und somit für die Zuweisung der Verfügungs-

¹⁰⁷ Vgl. Wohlgemuth/Hess (2003), S. 210.

¹⁰⁸ Vgl. bspw. Lacity et al. (1995), S. 329.

¹⁰⁹ Vgl. Kapitel 3.2

¹¹⁰ Beinhaltet die Outsourcingentscheidung die Schließung einer internen Abteilung werden allerdings auch hier hohe Initialkosten verursacht (vgl. bspw. Barthelemy (2001)) Im vorliegenden Kontext der Neuaufsetzung eines gemeinsamen Systems ist dies für gewöhnlich aber nicht der Fall. Vgl. umfangreich zu Pro und Contra des Outsourcing bspw. Lacity/Hirschheim (1999).

rechte an der gemeinsam genutzten Ressource betroffen. Dies hat den Hintergrund, dass der externe Lieferant einen Teil der Zuweisungskosten selbst übernimmt. Später wird er seine Verhandlungskosten jedoch wieder in den Preis der IT Dienstleistung einkalkulieren. Insgesamt erfahren Investoren in dieser Phase somit eine Reduktion der Zuweisungskosten, die daher als mittelhoch (1) eingeschätzt werden können. Trittbrettfahrer können sich, wie in der Opportunismusanalyse beschrieben, aus dem Verhandlungsprozess zurückziehen und haben damit relativ geringe Kosten (0). Die Monitoringkosten fallen in absoluten Maßstäben durch die zentrale Natur eines Outsourcingvertrages.¹¹¹ Allerdings besteht für die Netzwerkteilnehmer weiterhin der Bedarf, die Handlungen der anderen Partner zu überwachen, da der Nutzen für jeden einzelnen von der Beteiligung der anderen abhängt. Somit sind die Kosten für Investoren wie für Trittbrettfahrer gleich und relativ zu anderen Szenarien als mittelhoch zu sehen (1). Gleichzeitig reduzieren sich durch das professionelle Management eines Outsourcingvertrages (z.B. über automatisch überwachte Service Level Agreements)¹¹² die Signallingkosten. Dies betrifft jedoch primär die Nutzung des Systems. Bei der Veränderung des Systems wird nun ein höherer Signallingaufwand der aktiven Investorengruppe zu beobachten sein, da zusätzliche Transaktionskosten durch die Einbindung des externen Lieferanten entstehen. Insgesamt können somit die Signallingkosten im Vergleich zu den anderen Szenarien für Investoren als mittelhoch (1), für Trittbrettfahrer als gering (0) angesehen werden. Die Risikokosten für opportunistisches Verhalten können wiederum aus den detaillierten Analysen der Opportunismusrisikoanalyse überführt werden.¹¹³ Ein originärer Investor besitzt in diesem Szenario aggregiert ein mittleres moral hazard Risiko (1), während der Trittbrettfahrer ein nur geringes Risiko eingeht (0). Das hold up Risiko wurde für beide Stakeholder als gering eingestuft (0).

IT bezogene Kosteneffekte

Ein zentraler Beweggrund für Unternehmen, ihre IT auszulagern, besteht in der verbesserten Kontrolle Ihrer IT-Kosten.¹¹⁴ Dazu gehört aus Kundenperspektive auch die Umwandlung indirekter Kosten in direkte Kosten (z.B. Einrichtung einer externen helpline für Endanwender, Transfer der Ausfallkosten auf den Lieferanten). Aus diesem Grund fallen in diesem Szenario relativ weniger indirekte Kosten als direkte Kos-

¹¹¹ Zentrale Verträge implizieren geringe Monitoringkosten, da nur ein Vertrag überwacht werden muss (vgl. bspw. Diamond (1984) oder Agrawal (2002)).

¹¹² Zu Service Level Agreements vgl. insb. Gründer (2004), S. 176-254.

¹¹³ Vgl. auch Zusammenfassung der Principal-Agent Analyse dieses Szenarios bei Hirnle (2005), S.19.

¹¹⁴ Vgl. bspw. Picot/Maier (1992), Lacity/Willcocks (1998, 2003) oder Oecking/Westerhoff (2004).

ten an. Gänzlich auszublenden sind indirekte Kosten jedoch nicht, da die Integration der unternehmensübergreifenden IT in eigene Systeme eine gewisse Komplexität verursacht, und ein Outsourcingvertrag, der bei Infrastrukturprojekten bis zu 10 Jahren andauert¹¹⁵, zudem Opportunitätskosten mit sich bringt. Obwohl diese Kosten im Vergleich zur Eigenerstellung niedriger ausfallen, stellen sie doch einen zu beachtenden Kostenfaktor dar. Somit ist der Anfall indirekter IT Kosten für alle Beteiligten mit der Einschätzung mittel (1) zu versehen. Bei den direkten Kosten werden die IT Kosten den Beteiligten nun nach einem festen Schlüssel zugerechnet. Dabei ergibt sich für Trittbrettfahrer trotz des extrem verdünnten usus-Rechtes kaum die Möglichkeit, ihre Kosten künstlich gering zu halten – sie konnten ihre Kosten allerdings in der Vertragsverhandlungsphase minimieren. Gleichzeitig soll das Outsourcing typischerweise Kostensenkungen gegenüber der Entwicklung in-house erlauben. Für hoch spezifische Projekte wie besondere Interorganisationssysteme (IOS) können daher in Entwicklungsphasen geringere direkte (1) Kosten realisiert werden. Beim Betrieb selbst ergeben sich dann gegenüber der Eigenerstellung jedoch kaum Kostenvorteile, weshalb die Partner in dieser Phase ihre vollen direkten Kosten (2) tragen müssen. Aggregiert ergibt sich somit ein Wert von (1,5) für beide Parteien.¹¹⁶

Organisationsbezogene Nutzeffekte

Aufgrund des hohen Standardisierungsgrades von Outsourcing-Lösungen ist es denkbar, dass Transaktionskostenreduktionen nicht immer im vollen Maße realisiert werden können. Obschon Outsourcing-Partner typischerweise Industriespezifische Lösungen anbieten mögen, können diese nicht präzise auf die Anforderungen des Unternehmensnetzwerkes passen. Somit ist die potentielle TAK-Reduktion in diesem Fall gegenüber einer spezifisch im Netzwerk entwickelten Lösung als nur mittelhoch einzuschätzen (1). Wie in der Opportunismusrisikoanalyse erfasst ergeben die entsprechenden Realoptionen aus opportunistischem Verhalten für Trittbrettfahrer einen mittleren Nutzen aus moral hazard (1), für alle anderen betrachteten Variablen einen Wert von (0).

IT bezogene Nutzeffekte

Obwohl das fructus-Rechte für alle gut durchsetzbar ist, verändert sich insbesondere gegenüber dem dezentralen polyzentrischen Szenario in dieser Konstellation primär

¹¹⁵ Vgl. bspw. Lacity/Hirschheim (1999), S. 330f. Bei Entwicklungsprojekten sind auch unterjährige Vertragsdauern durchaus denkbar, vgl. hierzu bspw. Gopal et al. (2003).

¹¹⁶ Zarnekow/Brenner (2004) haben in einer empirischen Studie festgestellt, dass 80 % der Kosten eines Anwendungssystems in der Wartungsphase auftreten. Vereinfachend soll hier jedoch von einer 50/50 Verteilung ausgegangen werden.

das Nutzenlevel für aktive Investoren, aus der unternehmensübergreifenden IT auch interne operative Nutzeffekte zu erzielen. Während die Trittbrettfahrer sich aus den Vertragsverhandlungen heraushalten, können die Investoren sehr präzise formulieren, inwiefern die extern gelieferte IT in ihre internen Ressourcen einzubinden ist.¹¹⁷ Dies hängt mit dem leicht konzentrierten abus-Right zusammen. Daher realisieren Trittbrettfahrer nur einen mittelhohen Nutzen (1) aus der IT für ihre internen Abläufe während Investoren zu einem relativ hohen Grad (2) interne Prozess- und Ressourcenökonomien erzielen können. Bei der Gestaltung des Systems wird es den Investoren jedoch kaum möglich sein, grundlegende strategische Punkte zu Ihren Gunsten zu verändern. Zudem ist es durch die zentrale Natur eines Outsourcing-Verhältnisses leichter, klare strategische Ziele zu vereinbaren und durchzusetzen.¹¹⁸ Es können – speziell auch im Vergleich zu einer dezentralen, polyzentrischen Investition – von allen Parteien strategische Nutzeffekte erzielt werden, da sowohl der Fit als auch eine Beständigkeit des Nutzungsrechtes festgestellt werden können. Somit ist für beide Parteien die Realisierung von hohen strategischen Nutzeffekten (2) denkbar.

Zusammenfassung der Bewertung von Szenario 2

In Szenario 2 können insbesondere im Vergleich zu Szenario 1a, in welchem sich zwar ebenfalls alle beteiligten Netzwerkpartner finanziell beteiligen, doch die IT intern gesourct und dezentral angelegt ist, zwei grundlegende Veränderungen betrachtet werden: erstens können Trittbrettfahrer auf der Kostenseite keinen besonders großen zusätzlichen Nutzen aus ihrem Verhalten ziehen und zweitens eröffnen sich aufgrund der Zentralisierung der Gestaltung und des Betriebes der unternehmensübergreifenden IT Chancen auf größere IT bezogene Nutzeffekte. Insgesamt erscheint dieses Szenario daher für aktive Investoren vorteilhafter als Szenario 1a, für Trittbrettfahrer mag das Kosten-/Nutzniveau in etwa gleich bleiben. Die Ergebnisse der einzelnen Bewertungen finden sich zusammengefasst in Tabelle 3.3/1.

Analog zu der hier beispielhaft angeführten Analyse wurden alle Effekte in allen Szenarien für die jeweiligen Stakeholdergruppen literaturgestützt und theoriefundiert diskutiert und im Format von Tabelle 3.3/1 strukturiert erfasst.

¹¹⁷ Zur Formulierung von Outsourcingverträgen im IT Bereich vgl. bspw. Schrey (2004).

¹¹⁸ Im Vergleich zu dezentralen Varianten ergibt sich lediglich der Bedarf für die Einigung auf ein Objekt – den Outsourcingvertrag. Gleichzeitig kann aber allein die Aushandlung des Vertrages hohe Transaktionskosten mit sich führen (siehe Allokationskosten), vgl. hierzu insbesondere auch Popo/Lacity (2004).

Organisationsbezogene Kosteneffekte		
<i>Variable</i>	<i>Wert Investoren</i>	<i>Wert Trittbrettfahrer</i>
Allokationskosten	1	0
Monitoringkosten	1	1
Signallingkosten	1	0
Moral hazard Risikokosten	1	0
Hold up Risikokosten	0	0
IT bezogene Kosteneffekte		
<i>Variable</i>	<i>Wert Investoren</i>	<i>Wert Trittbrettfahrer</i>
Direkte Kosten	1,5	1,5
Indirekte Kosten	1	1
Organisationsbezogene Nutzeffekte		
<i>Variable</i>	<i>Wert Investoren</i>	<i>Wert Trittbrettfahrer</i>
Transaktionskostenreduktion	1	1
Nutzen aus moral hazard	0	1
Nutzen aus hold up	0	0
IT bezogene Nutzeffekte		
<i>Variable</i>	<i>Wert Investoren</i>	<i>Wert Trittbrettfahrer</i>
Interne operative Nutzeffekte	2	1
Strategische Nutzeffekte	2	2

Tab. 3.3/1: Zusammenfassung der Kosten-/Nutzenanalyse für Szenario 2

3.4 Schritt 4: Aggregation

Wie im methodologischen Referenzbeitrag von WILLIAMSON¹¹⁹ beschrieben müssen in diesem letzten Schritt die einzeln analysierten Effekte aggregiert werden. Hierzu werden für die jeweiligen Kosten- und Nutzenblöcke (jeweils organisationsbezogen und IT bezogen) Durchschnittswerte errechnet. Beispielsweise ergibt sich der organisationsbezogene Kostenindex aus der Aufsummierung der Werte Allokationskosten, Monitoringkosten, Signallingkosten, moral hazard Risikokosten und hold up Risikokosten und der Division dieser Summe durch die Anzahl der Faktoren.

¹¹⁹ Vgl. Williamson (1980).

3.4.1 Rohergebnisse ohne Berücksichtigung von Netzeffekten

Werden diese Berechnungen analog für alle Kosten-/Nutzenkategorien, Szenarien und Stakeholder durchgeführt, ergeben sich die in Tabelle 3.4.1/1 festgehaltenen potentiellen Nettonutzenlevel für unterschiedliche Organisationsmodi unternehmensübergreifender IT Investitionen.

Ergebnisse Investoren						
Investition in Größe	Szenario 1a	Szenario 2	Szenario 1b	Szenario 3a	Szenario 4	Szenario 3b
Organisationskostenindex	1,2	0,80	1,30	1,10	0,60	1,20
IT Kostenindex	2	1,25	1,25	1,50	1,25	1,50
<i>Gesamtkostenindex</i>	3,2	2,05	2,55	2,60	1,85	2,70
Organisationsnutzenindex	1,00	0,33	1,00	2,00	2,00	2,00
IT Nutzenindex	1,00	2,00	2,00	2,00	1,50	2,00
<i>Gesamtnutzenindex</i>	2,00	2,33	3,00	4,00	3,50	4,00
Nettonutzenindex	-1,20	0,28	0,45	1,40	1,65	1,30
Ergebnisse Nutznießer (Trittbrettfahrer / reine Nutznießer)						
Investition in Größe	Szenario 1a	Szenario 2	Szenario 1b	Szenario 3a	Szenario 4	Szenario 3b
Organisationskostenindex	0,80	0,20	1,00	1,60	1,40	1,60
IT Kostenindex	1,50	1,25	1,25	1,00	1,00	1,00
<i>Gesamtkostenindex</i>	2,30	1,45	2,25	2,60	2,40	2,60
Organisationsnutzenindex	1,33	0,67	1,83	1,17	0,67	1,33
IT Nutzenindex	1,00	1,50	1,00	1,00	0,50	0,00
<i>Gesamtnutzenindex</i>	2,33	2,17	2,83	2,17	1,17	1,33
Nettonutzenindex	0,03	0,72	0,58	-0,43	-1,23	-1,27

Tab. 3.4.1/1: Rohergebnisse der Kosten-/Nutzenanalyse ohne Netznutzeneffekte

Werden diese Werte nun entsprechend der Property-Rights Konzentrationsgrade der einzelnen Szenarien in dem in Kapitel 3.2 (Abbildung 3.2/2) spezifizierten Koordinatensystem auf der y-Achse abgetragen, ergibt sich die in Abb. 3.4.1/1 dargestellte Kosten-/Nutzenverteilung bei gemeinsamen IT Investitionen in Abhängigkeit der Stakeholderperspektive sowie der Organisation der Investition.

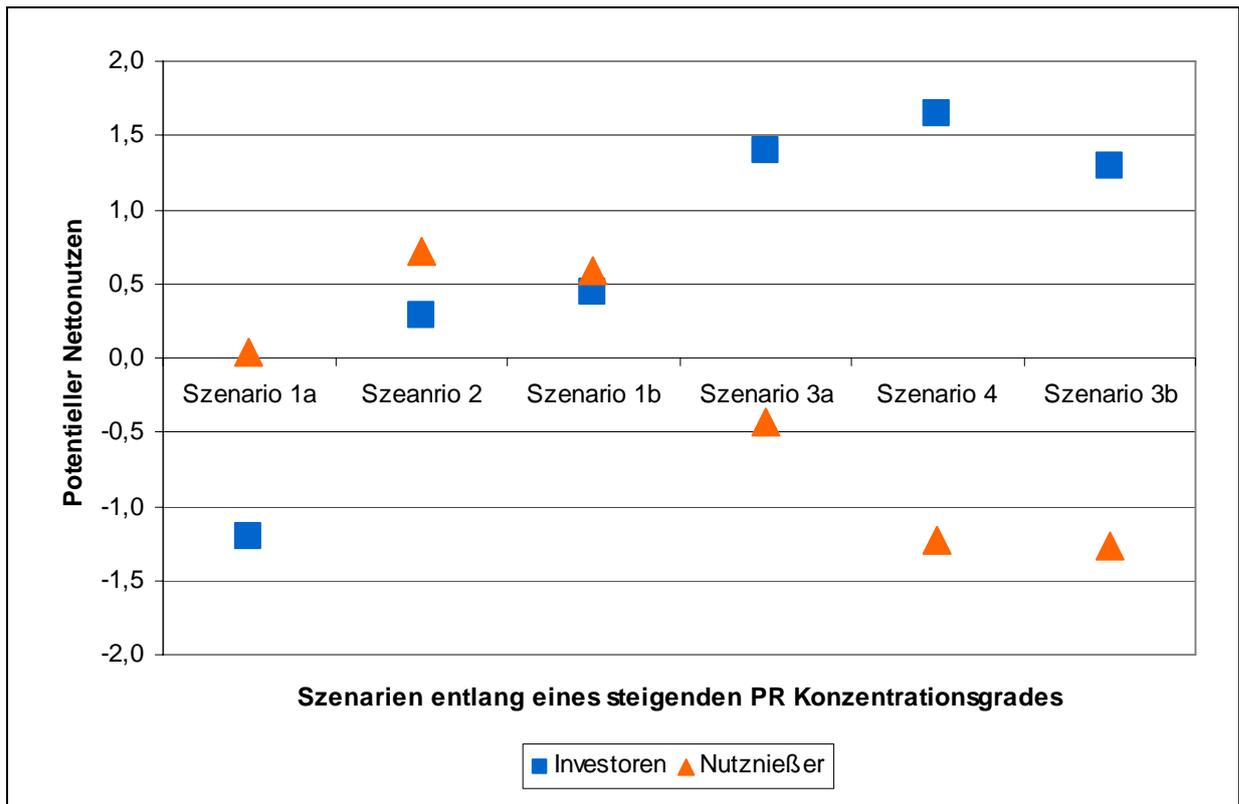


Abb. 3.4.1/1: Ergebnisse der Kosten-/Nutzenanalyse ohne Netznutzeneffekte

3.4.2 Ergebnisse unter Berücksichtigung von Netzeffekten

Der in Abb. 3.4.1/1 dargestellten Kosten-/Nutzenverteilungsgrafik liegen Rohdaten zugrunde, bei denen der Anfall von Netznutzeneffekten noch nicht beachtet wurde.¹²⁰ Dies hat den Hintergrund (wie auch in Kapitel 3.1.3 verargumentiert), dass sich der Netznutzen aus einem Basisnetznutzen und einem Aktivitätsnetznutzen zusammensetzt.¹²¹ Vereinfachend soll angenommen werden, dass vom maximal erreichbaren Gesamtnetznutzenwert 2 („hoch“ / siehe auch Kapitel 3.3 strukturierte qualitative Analyse) ein Viertel (also 0,5) Basisnetznutzen in jedem Szenario vorhanden ist.¹²² Der

¹²⁰ Netznutzeneffekte sind meist positive externe Effekte, die entstehen, wenn der Wert eines Exemplars des Gutes (hier: Zugang zum gemeinsamen System) mit steigender Nutzerzahl zunimmt. Siehe bspw. Hess (2000), S. 96 und erweitert Katz/Shapiro (1985).

¹²¹ Netzeffekte ergeben sich bei gewissen Produkten aus einem direkten und einem indirekten Netznutzen. Im vorliegenden Beispiel wurde der direkte Netznutzen als Basisnetznutzen für den Zugang zum gemeinsamen System („Basissystem“) modelliert während der indirekte Nutzen als Aktivitätsnetznutzen für den Beteiligungsgrad dargestellt wird. Für eine ähnliche Herangehensweise vgl. Müller (2005).

¹²² Diese Einschätzung wird auf Basis der Argumentationen von Church/Gandal (1992), Katz/Shapiro (1994) und Clements (2004) getroffen, die im Bereich von Informationstechnologieadoption von einer höheren Bedeutung indirekter Netzeffekte gegenüber direkten Netzeffekten ausgehen. Ähnliche Ergebnisse finden sich prominent auch bei der Analyse der Etablierung von Videostandards (vgl. bspw. Ohashi (2003)).

zweite, größere Netznutzenblock ergibt sich indes aus der aktiven Nutzung des Systems durch alle Netzwerkpartner.

Wie stark der verbleibende Aktivitätsnetznutzen in der maximalen Höhe von 1,5 realisiert wird, hängt also davon ab, wie stark alle Netzwerkpartner zusammengenommen am System partizipieren. Hier wird die Annahme getroffen, dass einzelne Unternehmen umso wahrscheinlicher aktiv partizipieren, je näher ihr erwarteter Nutzen an dem für sie realisierbaren Maximalnutzen aus einer gemeinsamen IT Investition ist. Beispielsweise kann ein Nutznießer/Trittbrettfahrer in Szenario 2 sein maximales Nettonutzenniveau erreichen – sein relativer Zielerreichungsgrad und damit sein Aktivitätsgrad lägen bei 100%. Ein Investor kommt im gleichen Szenario aber nur auf eine relative Zielerreichung von 52% (das für ihn beste Szenario ist die Nummer 4).

Da der Aktivitätsnetznutzen aber erst aus der Kooperation der Partner entsteht, liegt die Aktivitätsquote in diesem Szenario lediglich bei 52% (Aktivitätswert Investor x Aktivitätswert Nutznießer). So kann in diesem Szenario mit einem Aktivitätsnetznutzen von 0,78 gerechnet werden (maximaler Aktivitätsnetznutzen in Höhe von 1,5 x ermittelte Aktivitätsquote 52%). Wird der Basisnetznutzen i.H.v. 0,5 hinzugerechnet, ergibt sich für Szenario 2 ein Gesamtnetznutzen von 1,28. Tabelle 3.4.2/1 zeigt, welche Ergebnisse diese Rechnung für alle Szenarien ergibt.

Investition in Größe	Szenario 1a	Szenario 2	Szenario 1b	Szenario 3a	Szenario 4	Szenario 3b
Nettonutzenindex Investoren	-1,20	0,28	0,45	1,40	1,65	1,30
Zielerreichungsgrad Investoren	0%	52%	58%	91%	100%	88%
Nettonutzenindex Nutznießer	0,03	0,72	0,58	-0,43	-1,23	-1,27
Zielerreichungsgrad Nutznießer	66%	100%	93%	42%	2%	0%
Aktivitätsquote	0%	52%	54%	38%	2%	0%
<i>Aktivitätsnetznutzen (Aktivitätsquote x 1,5)</i>	0,00	0,78	0,81	0,58	0,03	0,00
<i>Basisnetznutzen (durchgängig 0,5)</i>	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Gesamtnetznutzen (maximal erreichbar 2)	0,50	1,28	1,31	1,08	0,53	0,50

Tab. 3.4.2/1: Berechnung des Gesamtnetznutzens der einzelnen Szenarien

Die so errechneten Werte besitzen aufgrund des kooperativen Charakters von Netznutzeneffekten für beide Stakeholdergruppen gleichermaßen Gültigkeit. Wird der Gesamtnetznutzeneffekt nun entsprechend in die Rohergebnisse der Analyse aus Tabelle 3.4.1/1 einbezogen (als dritter IT bezogener Nutzen), ergeben sich die in Tabelle 3.4.2/2 festgehaltenen potentiellen Nettonutzeneffekte bei unternehmensübergreifenden IT Investitionen für die jeweiligen Stakeholder.

Größe \ Investition in	Szenario 1a	Szenario 2	Szenario 1b	Szenario 3a	Szenario 4	Szenario 3b
Neuer IT bezogener Nutzenindex (Investoren)	0,83	1,76	1,77	1,69	1,18	1,50
Neuer Nettonutzenindex Investoren	-1,37	0,04	0,22	1,09	1,33	0,80
Neuer IT bezogener Nutzenindex (Nutznießer)	0,81	1,41	1,10	1,02	0,51	0,17
Neuer Nettonutzenindex Nutznießer	-0,15	0,63	0,68	-0,41	-1,22	-1,10

Tab. 3.4.2/2: Nettonutzeffekte unter Berücksichtigung des Netznutzens

Die Übertragung dieser Werte in die in Kapitel 3.2 (Abbildung 3.2/3) spezifizierte und in Kapitel 3.4.1 bereits angewendete Darstellungsweise liefert in Abb. 3.4.2/1 die Kosten-/Nutzenverteilungsgrafik für gemeinsame IT Investitionen unter Berücksichtigung von Netznutzeneffekten.

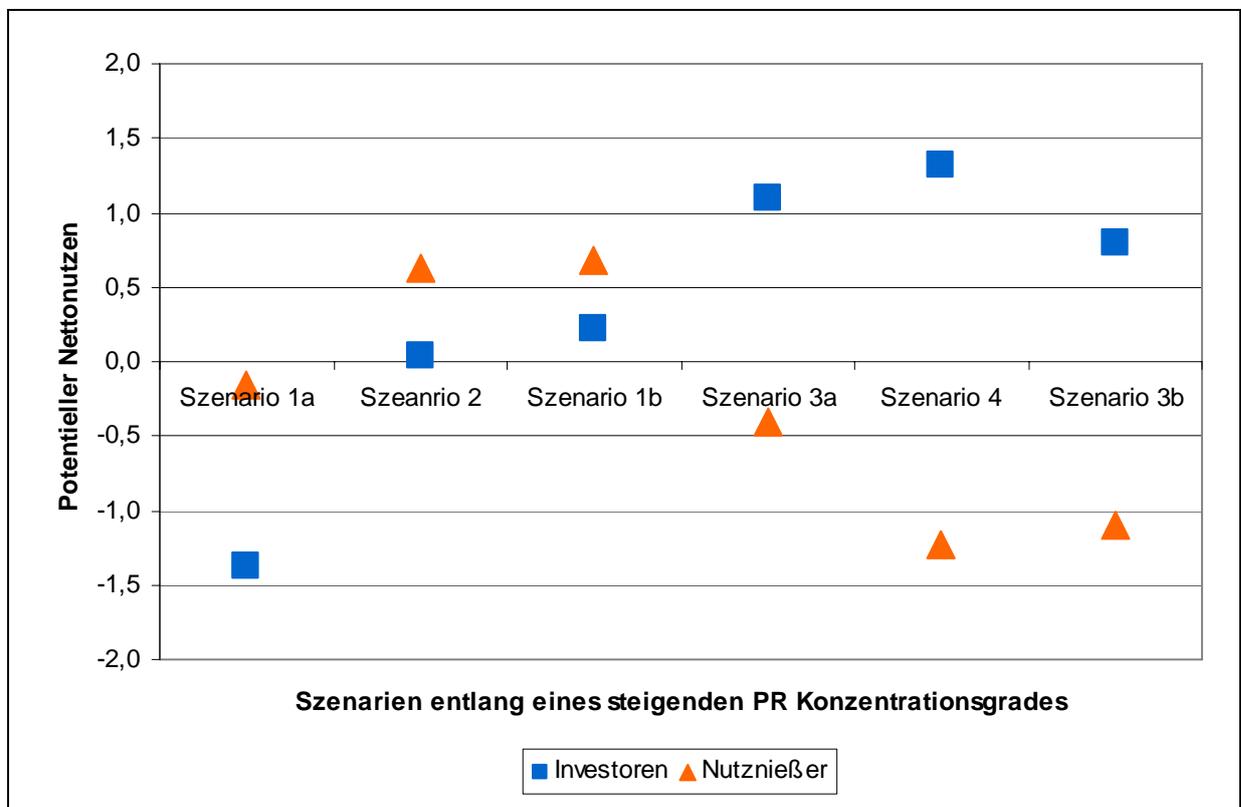


Abb. 3.4.2/1: Ergebnisse der Kosten-/Nutzenanalyse unter Berücksichtigung von Netznutzeneffekten

3.4.3 Gesamtergebnis, Fallbeispiel und Interpretation

Eine managementorientierte Darstellung des Ergebnisses findet sich in Abbildung 3.4.3/1. Gegenüber Abbildung 3.4.2/1 wurde eine portfolioähnliche Darstellungsart¹²³ gewählt, die einerseits die Szenarien intuitiver beitet und andererseits potentiell erreichbare Nettonutzenlevel von gering bis hoch eingetragen. Bei der Bezeichnung der Szenarien steht gemeinschaftlich dafür, dass sich alle Partner finanziell beteiligen, ‚privat‘ deutet auf eine Teilmenge der Partner hin. Verteilte IT Investitionen besitzen eine dezentrale Architektur während fokussierte Investitionen zentrale Architekturen bezeichnen.

Ein Lesebeispiel für das Gesamtergebnis kann die Einführung einer ‚Common Plattform‘ beim 1997 gegründeten Luftverkehrsverband Star Alliance geben.¹²⁴ Das Unternehmensnetzwerk, welchem zum Zeitpunkt der Untersuchung 16 finanziell und rechtlich eigenständige Partner angehörten, hatte bereits im Jahr 2000 einen gemeinsamen Austauschstandard und dezentrales EAI unter dem Namen ‚StarNet‘ etabliert (Gesamtkosten ~100 Mio. US\$).¹²⁵ Die Entwicklung und Ersteinführung erfolgte federführend vom Dreiergespann Air Canada (AC), Lufthansa (LH) und United Airlines (UA). Die anderen Airlines bezahlten einen Anteil und übernahmen das System (gemeinschaftliche verteilte Investition) kurze Zeit später. Bei der für 2006/2007 geplanten Einführung der ‚Common Plattform‘, einer zentralen EAI mit zentral angelegten Web Services (gemeinschaftliche fokussierten Investition) war eine ähnliche Rollenverteilung zu beobachten: Lufthansa und United haben das System wiederum maßgeblich gestaltet und getestet und sind dem Verständnis dieser Analyse nach als Investoren an die Initiative herangegangen während die übrigen Fluglinien eher als Nutzer („gewollte Trittbrettfahrer“) darstellen.

¹²³ Portfoliodarstellungen werden im Kontext des IT Controlling meist mit der Zielsetzung eingesetzt, die Gesamtheit der IT Engagements eines Unternehmens im Auge zu behalten (vgl. bspw. Krcmar/Buresch (1994), S. 296). Portfoliobasierte Darstellungen sind jedoch generell als intuitiv nutzbare Darstellungsart für Managementinstrumente bekannt (vgl. hierzu prominent die BCG-Matrix bspw. bei Bea/Haas (1997), S. 15-20).

¹²⁴ Fall primär rekonstruiert aus Stagl (2004).

¹²⁵ Rekonstruiert aus Star Alliance (2005) und SITA (2005).

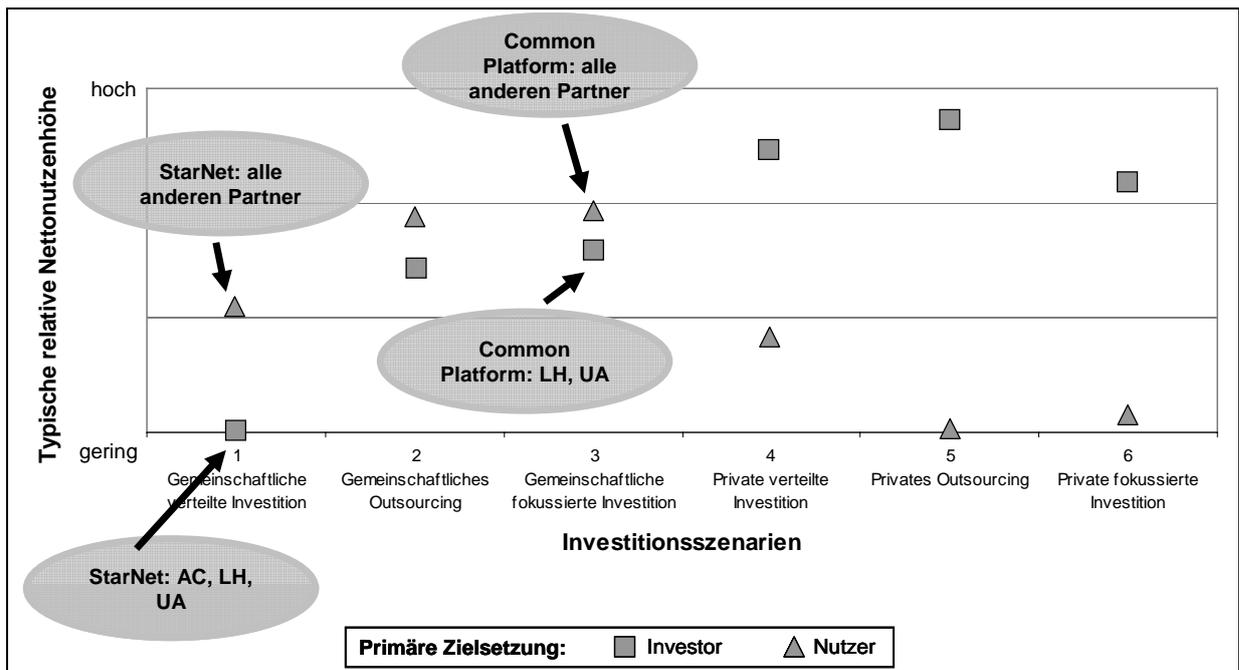


Abb. 3.4.3/1: Managementorientierte Darstellung der Kosten-/Nutzenverteilung – Beispiel Star Alliance

Im Gesamtfazit zeigt sich, dass **die Konzentration von Verfügungsrechten bei unternehmensübergreifenden IT Investitionen nicht immer sinnvoll ist**. Während die Konzentration bei gemeinschaftlichen Investitionen¹²⁶ sinnvoll ist, wirkt diese Einschränkung bei privaten Investitionen¹²⁷ kontraproduktiv. Zur Begründung:

Grundsätzlich reduziert sich durch eine Konzentration das Potential der Partner, Trittbrett zu fahren. Im gemeinschaftlichen Kontext stellt dieses Trittbrettfahren primär einen negativen externen Effekt dar, der sich somit mit der Konzentration der Verfügungsrechte reduziert. Des Weiteren erlauben typische IT bezogene Zentralisierungsvorteile ohnehin ein gesteigertes Nutzenniveau.

Das reduzierte Trittbrettfahrerpotential verringert bei privaten Investitionen jedoch auch den Nettonutzen der Investoren. Die Begründung hierfür liegt in der de facto Verteilung von Verfügungsrechten. Bei dezentralen Architekturen sind die Verfügungsrechte de facto uneindeutiger verteilt – auch reine Nutznießer ‚besitzen‘ einen Teil des Systems, sie werden de facto zu Miteigentümern. Da sie nun aber einen Anteil an der Ressource besitzen wissen sie, dass ihnen auch ein fructus-Recht zusteht. Sie werden sich entsprechend aktiv am System beteiligen. Sind die Rechte am System jedoch eindeutig bei der Investorengruppe konzentriert (privates Outsourcing/private fokussierte Investition), besteht für die Nutzergruppe kein Anreiz, das System auch zu nutzen. Hinzu kommt, dass Investoren bei privaten fokussierten Investitionen mit gestiegenen IT Kosten zu rechnen haben.

¹²⁶ Zur Erinnerung: Investitionen, an denen sich alle Partner finanziell beteiligen.

¹²⁷ Zur Erinnerung: Investitionen, an denen sich nur ein Teil der Partner finanziell beteiligt.

4 Fazit

Es war das Ziel des vorliegenden Arbeitsberichtes, organisatorisch unterschiedliche Investitionen in unternehmensübergreifende IT in Hinblick auf die Verteilung von Kosten- und Nutzeneffekten organisationsökonomisch zu bewerten. Das Vorgehen war qualitativ-deduktiv und generierte theoriebasierte Aussagen entlang eines eindeutig spezifizierten, vierstufigen Prozesses. Die Property-Rights Theorie, die sich mit dem Zusammenhang zwischen Verfügungsrechten an einem Gut und entsprechend Effektrealisierungen beschäftigt, lag dieser Untersuchung aufgrund der Kollektivgutproblematik gemeinsamer Investitionen in Unternehmensnetzwerken als Theorierahmen zu Grunde.

Als Gesamtergebnis wurde eine managementorientierte Darstellung des potentiell erreichbaren Nettonutzenlevels für die unterschiedlichen Stakeholder einer Investition in sechs Investitionsszenarien präsentiert. Wie für eine organisationstheoretische Arbeit üblich weisen die Analysen und Ergebnisse dabei keine konkreten monetären Werte auf – die Ergebnisse sind explizit als relative Vorteilhaftigkeitsindikatoren zu verstehen.

Das Gesamtergebnis lieferte dann auch eine überraschende Aussage: eine Konzentration von Verfügungsrechten an einer unternehmensübergreifenden IT kann teilweise sinnvoll, teilweise aber auch kontraproduktiv sein. Dieses Ergebnis hängt stark mit dem kooperativen Charakter eines unternehmensübergreifenden Systems zusammen – es kann sinnvoll sein, Trittbrettfahren zu tolerieren, wenn nicht gar zu fördern.

Trotz des erfolgreichen Abschlusses der Analyse bleibt die vorliegende Arbeit einigen Kritikpunkten ausgesetzt. Diese sind primär methodischer Natur und zielen insbesondere auf die qualitative Verwendung der selektierten Theorie ab. So wurde das vierstufige, an WILLIAMSON angelehnte Vorgehen speziell im Hinblick auf den vorliegenden Forschungsstand und die Verfügbarkeit empirischer Daten gewählt. Der nur wenig verbreitete Ansatz, für eine Organisationssituation relevante Attribute zu ermitteln und diese theoriegeleitet und literaturbasiert einzuschätzen, kann aber auch erstaunliche Ergebnisse zu Tage fördern. Bei einer rein formalen Analyse wäre bspw. wohl auf jeden Fall mit einem Anstieg des Nettonutzens der Investoren mit steigendem PR-Konzentrationsgrad zu rechnen gewesen. Ein empiriebasiertes Vorgehen (wie z.B. theoriebildende Fallstudien oder grounded theory research) hätte möglicherweise Metaaspekte wie externe Effekte nicht erfasst, wobei dann wohl andere Konstrukte an deren Stelle getreten wären.

Im Sinne einer weiterführenden methodischen Absicherung wäre es aber auch als Erweiterung dieser Arbeit wünschenswert, die hier zu Grunde gelegten Modellierungen und die ermittelten relativen Kosten-/Nutzenverteilungen empirisch zu überprü-

fen. Einen zweiten interessanten Aspekt stellt die Erweiterung der hier angewendeten Konstrukte dar. Denkbar wäre hier eine Ausdehnung auf Investitionen in Unternehmensnetzwerke im Allgemeinen sowie auf andere Formen der Kooperationen (also nicht nur in Unternehmensnetzwerken). Nichtsdestotrotz scheint jedoch auch das hier präsentierte Ergebnis einen fundierten Einstieg in eine ökonomische Bewertung gemeinsamer Investitionen in Unternehmensnetzwerken geliefert zu haben.

Literaturverzeichnis

- Agrawal, P. (2002): Double Moral Hazard, Monitoring, and the Nature of Contracts, in: Journal of Economics, 75. Jg., Nr. 1, S. 33-61.
- Alchian, A. A./Demsetz, H. (1972): Production, Information Costs and Economic Organization, in: American Economic Review, 62. Jg., Nr. 5, S. 777-795.
- Ansoff, H. I. (1965): Corporate Strategy, New York.
- Ansoff, H. I. (1979): Strategic Management, London.
- Barthelemy, J. (2001): The Hidden Costs of IT Outsourcing, in: MIT SLOAN MANAGEMENT REVIEW, 42. Jg., Nr. 3 (Spring), S. 60-69.
- Bea, F. X./Haas, J. (1997): Strategisches Management, 2 Aufl., Stuttgart.
- Beckman, C. M./Haunschild, P. R./Phillips, D. (2004): Friends or strangers? Firm-specific uncertainty, market uncertainty and network partner selection, in: Organization science, 15. Jg., Nr. 3, S. 259-275.
- Beimborn, D./Mintert, S./Weitzel, T. (2002): Web Services und ebXML, in: WIRTSCHAFTSINFORMATIK, 44. Jg., Nr. 3, S. 277-280.
- BMWA – Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit (2004): Monitoring Informationswirtschaft: 4. Trendbericht und Trendbarometer 2004, Hattingen.
- Böhnlein, M./Ende, A. U. v. (1999): XML - Extensible Markup Language, in: WIRTSCHAFTSINFORMATIK, 41. Jg., Nr. 3, S. 274-276.
- Casciaro, T. (2003): Determinants of governance structure in alliances: the role of strategic, task and partner uncertainties, in: Industrial and Corporate Change, 12. Jg., Nr. 6, S. 1223-1251.
- Chandler, A. D. (1962): Strategy and Structure: Chapters in the History of the American Industrial Enterprise, Cambridge (Mass.).
- Church, J./Gandal, N. (1992): Network effects, software provision, and standardization, in: Journal of Industrial Economics, 40. Jg., Nr. 1, S. 85-103.
- Clements, M. T. (2004): Direct and indirect network effects: are they equivalent?, in: International Journal of Industrial Organization, 22. Jg., Nr. 5, S. 633-645.
- Clemons, E. K./Kleindorfer, P. R. (1992): An economic analysis of interorganizational information technology, in: Decision Support Systems, 8. Jg., Nr. 5, S. 431-446.
- Clemons, E. K./Row, M. C. (1992): Information technology and industrial cooperation: The changing economics of coordination and ownership, in: Journal of Management Information Systems, 9. Jg., Nr. 2, S. 9-28.
- Coase, R. H. (1937): The nature of the firm, in: Economica, 4. Jg., November, S. 386-405.

- Coase, R. H. (1960): The problem of social cost, in: *Journal of Law and Economics*, 3. Jg., Nr. 1, S. 1-44.
- Curbera, F./Khalaf, R./Mukhi, N./Tai, S./Weerawarana, S. (2003): The next step in web services, in: *Communications of the ACM*, 46. Jg., Nr. 10, S. 29-34.
- Cyert, R. M./March, J. G. (1963): *A behavioural theory of the firm*, Englewood Cliffs.
- Dagum, C. (1989): Scientific Model Building: Principles, Methods, and History, in: Wold, H. (Hrsg.): *Theoretical Empiricism: A General Rationale for Scientific Model-Building*, New York, S. 113-152.
- Dahlbom, B. (2000): From infrastructure to networking, in: Ciborra, C.U. and associates (Hrsg.): *From control to drift: the dynamics of corporate information infrastructures*, Oxford, S. 212-226.
- Demsetz, H. (1967): Toward a theory of property rights, in: *American Economic Review*, 57. Jg., Nr. 2, S. 347-359.
- Diamond, D. W. (1984): Financial Intermediation and Delegated Monitoring, in: *Review of Economic Studies*, 51. Jg., Nr. 3, S. 393-414.
- Dyer, J. H./Singh, H. (1998): The relational view: cooperative strategy and sources of interorganizational advantage, in: *Academy of Management Review*, 23. Jg., Nr. 4, S. 660-679.
- Ebers, M./Gotsch, W. (2001): Institutionenökonomische Theorien der Organisation, in: Kieser, A. (Hrsg.): *Organisationstheorien*, Stuttgart, S. 199-252.
- Ebers, M./Grandori, A. (1997): The forms, costs and development dynamics of inter-organizational networking, in: Ebers, M. (Hrsg.): *The formation of inter-organizational networks*, Oxford, S. 265-286.
- Eggertson, T. (1990): *Economic behavior and institutions*, Cambridge, MA.
- Eom, S. B./Lee, C. K. (2005): Information Technology Infrastructure for Inter-Organizational Systems, in: Eom, S. B. (Hrsg.): *Inter-Organizational Information Systems in the Internet Age*, Hershey, S. 76-98.
- Friedmann, J. (2000): Total Cost of Ownership, in: von Dobschütz, L./Barth, M./Jäger Goy, H./Kütz, M./Möller, H. (Hrsg.): *IV-Controlling*, Wiesbaden, S. 453-507.
- Furubotn, E. G./Pejovich, S. (1972): Property Rights and economic theory: a survey of recent literature, in: *Journal of Economic Literature*, 10. Jg., Nr. 4, S. 1137-1162.
- Galliers, R. D./Sutherland, A. R. (1999): The Evolving Information Systems Strategy, in: Galliers, R. D./Leidner, D. E./Baker, B. S. H. (Hrsg.): *Strategic Information Management*, Oxford, S. 1-24.
- Giddens, A. (1984): *The constitution in social theory: outline of a theory of structuration*, Oxford.
- Göbel, E. (2002): *Neue Institutionenökonomik*, Stuttgart.

- Gopal, A./Sivaramakrishnan, K./Krishnan, M. S./Mukhopadhyay, T. (2003): Contracts in Offshore Software Development: An Empirical Analysis, in: Management Science, 49. Jg., Nr. 12, S. 1671-1683.
- Grandori, A. (1999): Interfirm networks: organizational mechanisms and economic outcomes, in: Grandori, A. (Hrsg.): Interfirm networks - organization and industrial competitiveness, London, S. 1-14.
- Grandori, A./Soda, G. (1995): Inter-firm Networks: Antecedents, Mechanisms and Forms, in: Organization Studies, 16. Jg., Nr. 2, S. 183-214.
- Grossman, S. J./Hart, O. D. (1986): The costs and benefits of ownership: a theory of vertical and lateral integration, in: Journal of Political Economy, 94. Jg., Nr. 4, S. 691-719.
- Gründer, T. (2004, Hrsg.): IT-Outsourcing in der Praxis - Strategien, Projektmanagement, Wirtschaftlichkeit, Berlin.
- Han, K./Kauffman, R. J./Nault, B. R. (2004): Information Exploitation and Interorganizational Systems Ownership, in: Journal of Management Information Systems, 21. Jg., Nr. 2, S. 109-136.
- Hardin, G. (1968): The Tragedy of the Commons, in: Science, 162. Jg., Nr. 5364, S. 1243-1248.
- Hart, O./Moore, J. (1988): Incomplete contracts and renegotiation, in: Econometrica, 56. Jg., Nr. 4, S. 755-785.
- Hart, O. D./Moore, J. (1990): Property Rights and the nature of the firm, in: Journal of Political Economy, 98. Jg., Nr. 6, S. 1119-1158.
- Henderson, J. C./Venkatraman, N. (1992): Strategic Alignment: A model for organizational transformation through information technology, in: Kochan, T./Unseem, M. (Hrsg.): Transforming Organisations, Oxford, S. 97-117.
- Hess, T. (2000): Netzeffekte - Verändern neue Informations- und Kommunikationstechnologien das klassische Marktmodell?, in: WiSt, 29. Jg., Nr. 2, S. 96-98.
- Hess, T. (2002): Netzwerkcontrolling - Instrumente und ihre Werkzeugunterstützung, Wiesbaden.
- Hirle, C. (2005): Assessing the risk for opportunism in collective IT investment: a Principal-Agent based framework for use in inter-firm networks, Arbeitsbericht Nr. 1/2005, Institut für Wirtschaftsinformatik und Neue Medien, LMU München.
- Hirle, C./Hess, T. (2005): Operationalizing economic theory for use in IT evaluation: a Principal-Agent based framework for assessing collective IT investment, Pacific Asia Conference on Information Systems, Bangkok, S. 683-697.
- Hirle, C./Hess, T. (2004): Rationale IT-Investitionsentscheidungen: Hürden und Hilfsmittel, in: Zeitschrift für Controlling und Management - ZfCM, 48. Jg., Sonderheft 1, S. 86-95.

- Hirschheim, R./Dibbern, J. (2001): Information Systems Outsourcing in the New Economy - An Introduction, in: Hirschheim, R./Heinzl, A./Dibbern, J. (Hrsg.): Information systems outsourcing: enduring themes, emergent patterns, and future directions, Berlin, S. 3-23.
- Hitt, L. M./Brynjolfsson, E. (1996): Productivity, Business Profitability, and Consumer Surplus: Three Different Measures of Information Technology Value, in: MIS Quarterly, 20. Jg., Nr. 2, S. 121-142.
- Hohberger, S. (2001): Operationalisierung der Transaktionskostentheorie im Controlling, Wiesbaden.
- Holmström, B. (1982): Moral Hazard in Teams, in: Bell Journal of Economics, 13. Jg., Nr. 2, S. 324-340.
- Kaib, M. (2002): Enterprise Application Integration: Grundlagen, Integrationsprodukte, Anwendungsbeispiele, Wiesbaden.
- Katz, M./Shapiro, C. (1985): Network Externalities, Competition, and Compatibility, in: American Economic Review, 75. Jg., Nr. 3, S. 424-440.
- Katz, M. L./Shapiro, C. (1994): Systems Competition and Network Effects, in: Journal of Economic Perspectives, 8. Jg., Nr. 2, S. 93-115.
- Kettinger, W. J./Grover, V./Guha, S./Segars, A. H. (1994): Strategic Information Systems Revisited: A Study in Sustainability and Performance, in: MIS Quarterly, 18. Jg., Nr. 1, S. 31-58.
- Kirsch, W. (2001): Die Führung von Unternehmen, Herrsching.
- Klein, B./Crawford, R. G./Alchian, A. A. (1978): Vertical integration, appropriable rents and the competitive contracting process, in: Journal of Law and Economics, 21. Jg., Nr. 2, S. 297-326.
- Klein, S. (1996): Interorganisationssysteme und Unternehmensnetzwerke: Wechselwirkungen zwischen organisatorischer und informationstechnischer Entwicklung, Wiesbaden.
- Klein, S./Poulymenakou, A./Riemer, K./Papakiriakopoulos, D./Gogolin, M./Nikas, A. (2004): IOIS and interfirm networks - Interdependencies and managerial challenges, in: Eom, S. B. (Hrsg.): Interorganizational information systems in the internet age, Hershey, S. 170-213.
- Knolmayer, G. (2000): Application Service Providing (ASP), in: WIRTSCHAFTSINFORMATIK, 42. Jg., Nr. 5, S. 443-446.
- Krcmar, H./Buresch, A. (1994): IV-Controlling: Ein Rahmenkonzept für die Praxis, in: Controlling, 6. Jg., Nr. 5, S. 194-304.
- Kronen, J. (1994): Computergestützte Unternehmenskooperation, Wiesbaden.
- Krystek, U./Redel, W./Reppegather, S. (1997): Grundzüge virtueller Organisation: Elemente und Erfolgsfaktoren, Chancen und Risiken, Wiesbaden.

- Lacity, M. C./Hirschheim, R. (1999): Information Technology Outsourcing: What Problems are we Trying to Solve?, in: Galliers, R. D./Currie, W. (Hrsg.): Rethinking Management Information Systems, Oxford, S. 326-360.
- Lacity, M. C./Willcocks, L. P. (1998): An empirical investigation of information technology sourcing practices: lessons from experience, in: MIS Quarterly, 22. Jg., Nr. 3, S. 363-408.
- Lacity, M. C./Willcocks, L. P. (2003): IT sourcing reflections: lessons for customers and suppliers, in: WIRTSCHAFTSINFORMATIK, 45. Jg., Nr. 2, S. 115-125.
- Lacity, M. C./Willcocks, L. P./Feeny, D. F. (1995): IT Outsourcing : Maximize flexibility and control, in: Harvard Business Review, Jg., Nr. May-June, S. 84-93.
- Latour, B. (1988): The Pasteurization of France, Cambridge (Mass.).
- Linß, H. (1995): Integrationsabhängige Nutzeffekte der Informationsverarbeitung: Vorgehensmodell und empirische Ergebnisse, Wiesbaden.
- Loose, A./Sydow, J. (1994): Vertrauen und Ökonomie un Netzwerkbeziehungen - Strukturationstheoretische Überlegungen, in: Sydow, J./Windeler, A. (Hrsg.): Management interorganisationaler Beziehungen, Opladen, S. 160-193.
- Luhmann, N. (2000): Vertrauen: Ein Mechanismus der Reduktion sozialer Komplexität., 4. Aufl. Stuttgart.
- Mantel, S./Eckert, S./Schissler, M./Schäffner, C./Ferstl, O. K./Sinz, E. J. (2004): Eine Entwicklungsmethodik für die überbetriebliche Integration von Anwendungssystemen, in: Bartmann, D./Mertens, P./Sinz, E. J. (Hrsg.): Überbetriebliche Integration von Anwendungssystemen: Forwin Tagung 2004, Aachen, S. 21-39.
- Melville, N./Kraemer, K./Gurbaxani, V. (2004): Information Technology and Organizational Performance: an Integrative Model of IT Business Value, in: MIS Quarterly, 28. Jg., Nr. 2, S. 283-322.
- Mertens, P. (1985): Aufbauorganisation der Datenverarbeitung. Zentralisierung - Dezentralisierung - Informationszentrum, Wiesbaden.
- Mertens, P./Bodendorf, F./König, W./Picot, A./Schumann, M./Hess, T. (2005): Grundzüge der Wirtschaftsinformatik, 9. Aufl., Berlin.
- Mertens, P./Griese, J./D., E. (1998): Virtuelle Unternehmen und Informationsverarbeitung, Berlin.
- Meyer, M./Zarnekow, R./Kolbe, L. M. (2003): IT-Governance: Begriff, Status quo und Bedeutung, in: WIRTSCHAFTSINFORMATIK, 45. Jg., Nr. 4, S. 445-448.
- Mildenberger, U. (1998): Selbstorganisation von Produktionsnetzwerken: Erklärungsansatz auf Basis der neueren Systemtheorie, Wiesbaden.
- Musch, H./Behme, W. (2000): Das Data Warehouse-Konzept, 4. Aufl., Wiesbaden.
- Müller, A. (2005): Wirtschaftlichkeit der Standardisierung betrieblicher Anwendungssysteme, Wiesbaden.

- Müller, A./Lang, J./Hess, T. (2003): Wirtschaftlichkeit von Controlling-Anwendungssystemen: Konzeption und Erprobung eines Multiperspektiven-Ansatzes, in: ZfCM, 47. Jg., Sonderheft 2, S. 58-66.
- Neuburger, R. (1994): Electronic Data Interchange: Einsatzmöglichkeiten und ihre Auswirkungen, Wiesbaden.
- Oecking, C./Westerhoff, T. (2004): Typische Problemstellungen und Erfahrungen in IT-Outsourcing-Projekten, in: Gründer, T. (Hrsg.): IT-Outsourcing in der Praxis, Berlin, S. 297-311.
- Ohashi, H. (2003): The Role of Network Effects in the US VCR Market, 1978–1986, in: Journal of Economics & Management Strategy, 12. Jg., Nr. 4, S. 447-494.
- Osterloh, M./Weibel, A. (1999): Ressourcensteuerung in Netzwerken: Eine Tragödie der Allmende?, in: Sydow, J./Windeler, A. (Hrsg.): Steuerung von Netzwerken, S. 88-106.
- Ostrom, E. (1990): Governing the commons: the evolution of institutions for collective action, New York.
- Pejovich, S. (1990): The economics of property rights: towards a theory of comparative systems, Dordrecht.
- Perridon, L./Steiner, M. (1997): Finanzwirtschaft der Unternehmung, München.
- Perrow, C. (1986): Complex organizations: a critical essay, 3. Aufl., New York.
- Picot, A. (2002): Einführung, in: Picot, A./Bredler, J. (Hrsg.): Web Services - Bausteine für das e-Business, Heidelberg, S. 1-8.
- Picot, A./Dietl, H./Franck, E. (2002): Organisation - eine ökonomische Perspektive, 3. Aufl., Stuttgart.
- Picot, A./Maier, M. (1992): Analyse- und Gestaltungskonzepte für das Outsourcing, in: Information Management, 7. Jg., Nr. 4, S. 14-27.
- Picot, A./Rippberger, T./Wolff, B. (1996): The fading boundaries of the firm: the role of information and communication technology, in: Journal of institutional and theoretical economics, 152. Jg., Nr. 1, S. 65-79.
- Poppo, L./Lacity, M. C. (2004): The Normative Value of Transaction Cost Economics: What Managers Have Learned About TCE Principles in the IT Context, in: Hirschheim, R./Heinzl, A./Dibbern, J. (Hrsg.): Information Systems Outsourcing, Berlin, S. 253-276.
- Porter, M. E. (1985): Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance, New York.
- Powell, W. (1990): Neither Market nor Hierarchy: Network Forms of Organization, in: Research in Organizational Behavior, 12. Jg., Nr. 1, S. 295-336.
- Pritsch, G./Weber, J. (2004): Die Bedeutung des Realloptionsansatzes aus Controlling-sicht, in: Zeitschrift für Controlling und Management - ZfCM, 48. Jg., Sonderheft 1, S. 72-85.

- Richter, R. (1994): Institutionen ökonomisch analysiert, Tübingen.
- Richter, R./Furubotn, E. G. (2003): Neue Institutionenökonomik: eine Einführung und kritische Würdigung, 3. Aufl., Tübingen.
- Rokkan, A. I./Buvik, A. (2003): Inter-firm cooperation and the problem of free riding behaviour: an empirical study of voluntary retail chains, in: Journal of Purchasing & Supply Management, 9. Jg., Nr. 5-6, S. 247-256.
- Ross, J. W./Beath, C. M. (2002): New Approaches to IT Investment, in: MIT Sloan Management Review, 43. Jg., Nr. 2, S. 51-59.
- Rotering, C. (1990): Forschungs- und Entwicklungskooperationen zwischen Unternehmen: Eine empirische Analyse, Stuttgart.
- Schissler, M./Zeller, T./Mantel, S. (2004): Überbetriebliche Integration von Anwendungssystemen: Klassifikation von Integrationsproblemen und -lösungen, in: Bartmann, D./Mertens, P./Sinz, E. J. (Hrsg.): Überbetriebliche Integration von Anwendungssystemen: Forwin Tagung 2004, Aachen, S. 1-20.
- Schober, F. (1999): Kostenallokation für interorganisationale Informationssysteme, in: Scheer, A.-W./Nüttgens, M. (Hrsg.): Electronic Business Engineering, Heidelberg, S. 135-146.
- Schräder, A. (1996): Management virtueller Unternehmungen - Organisatorische Konzeption und informationstechnische Unterstützung flexibler Allianzen, Frankfurt/Main.
- Schrey, J. (2004): Vertragsrechtliche Aspekte beim IT-Outsourcing, in: Gründer, T. (Hrsg.): IT-Outsourcing in der Praxis, Berlin, S. 345-357.
- Schumann, M./Hess, T./Wittenberg, S./Burghardt, M./Wilde, T. (2004): Management von virtuellen Unternehmen: Softwareunterstützung und innovative Technologien, Göttingen.
- Shapiro, C./Varian, H. (1999): Information rules - a strategic guide to the network economy, Boston.
- Siebert, H. (2003): Ökonomische Analyse von Unternehmensnetzwerken, in: Sydow, J. (Hrsg.): Management von Netzwerkorganisationen, 3. Aufl., Wiesbaden, S. 7-28.
- Simon, H. A. (1978): Rationality as process and as a product of thought, in: American Economic Review, 68. Jg., Nr. 1, S. 1-16.
- SITA (2005): Star Alliance - StarNet Case Study, http://www.sita.aero/Solutions/Passenger_and_Travel_Solutions/Case_Studies_and_Tech_News/Case_studies/Star_Alliance, abgerufen am 7.9.2005.
- Solf, M. (2004): Unternehmenskooperationen als Folge von Informations- und Kommunikationstechnologieveränderungen: eine theoretische Analyse, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung - zfbf, 56. Jg., Nr. 3, S. 146-167.

- Spitta, T. (2000): Kostenrechnerische Grundlagen für das IV-Controlling, in: *krp*, 44. Jg., Nr. 5, S. 279-288.
- Stagl, M. (2004): Common Plattform Press Briefing im Rahmen des Star Alliance Chief Executive Meeting, Supporting documents, http://www.staralliance.com/star_alliance/star/frame/main_10.html, abgerufen am 7.9.2005.
- Star Alliance (2005): Star Alliance Media Room, http://www.staralliance.com/star_alliance/star/frame/main_10.html, abgerufen am 7.9.2005.
- Stein, B. A. (1976): Collective ownership, property rights, and the control of the corporation, in: *Journal of Economic Issues*, 10. Jg., Nr. 2, S. 298-313.
- Sterzenbach, R./Conrady, R. (2003): *Luftverkehr: Betriebswirtschaftliches Lehr- und Handbuch*, 3. Aufl., München.
- Subramani, M./Venkatraman, N. (2003): Safeguarding investments in asymmetric interorganizational relationships: theory and evidence, in: *Academy of Management Journal*, 46. Jg., Nr. 1, S. 46-62.
- Sydow, J. (1992): *Strategische Netzwerke*, Wiesbaden.
- Sydow, J./Windeler, A./Krebs, M./Loose, A./van Well, B. (1995): *Organisation von Netzwerken: Strukturationstheoretische Analysen der Vermittlungspraxis in Versicherungsnetzwerken*, Opladen.
- Sydow, J./Windeler, A. (1994): Über Netzwerke, virtuelle Integration und Interorganisationsbeziehungen, in: Sydow, J./Windeler, A. (Hrsg.): *Management interorganisationaler Beziehungen: Vertrauen, Kontrolle und Informationstechnik*, Opladen, S. 1-21.
- Taudes, A./Feurstein, M./Mild, A. (2000): Options analysis of software platform decisions: a case study, in: *MIS Quarterly*, 24. Jg., Nr. 2, S. 227 - 243.
- Thompson, G. F. (2003): *Between hierarchies and markets - the logic and limits of network forms of organization*, Oxford.
- Thorelli, H. B. (1986): Networks: between markets and hierarchies, in: *Strategic Management Journal*, 7. Jg., Nr. 1, S. 37-51.
- Trigeorgis, L. (1996): *Real options: managerial flexibility and strategy in resource allocation*, Cambridge.
- Tröndle, D. (1987): *Kooperationsmanagement*, Bergisch-Gladbach.
- VDA – Verband der Automobilindustrie (2004): *Future Automotive Industry Structure (FAST) 2015 - die neue Arbeitsteilung in der Automobilindustrie*, Frankfurt/Main.
- von Simson, E. M. (1990): The 'centrally decentralized' IS organization, in: *Harvard Business Review*, 68. Jg., Nr. 4, S. 158-162.

- Walter, S. G. (2004): Approaches to the Ex-ante Evaluation of Investment into Information Systems, in: WIRTSCHAFTSINFORMATIK, 46. Jg., Nr. 3, S. 171-180.
- Weitzel, T./Harder, T./Buxmann, P. (2001): Electronic Business und EDI mit XML, Heidelberg.
- Williamson, O. E. (1991): Comparative economic organization: the analysis of discrete structural alternatives, in: Administrative Science Quarterly, 36. Jg., Nr. 2, S. 269-296.
- Williamson, O. E. (1990): Die ökonomischen Institutionen des Kapitalismus, Tübingen.
- Williamson, O. E. (1985): The economic institutions of capitalism, New York.
- Williamson, O. E. (1980): The Organization of Work, in: Journal of Economic Behavior and Organization, 1. Jg., Nr. 1, S. 5-38.
- Williamson, O. E. (1975): Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications: A study in the Economics of Internal Organization, New York.
- Winkeler, T./Raupach, E./Westphal, L. (2001): Enterprise Application Integration als Pflicht vor der Business-Kür, in: Information Management & Consulting, 16. Jg., Nr. 1, S. 7-16.
- Wohlgemuth, O. (2002): Management netzwerkartiger Kooperationen, Wiesbaden.
- Wohlgemuth, O./Hess, T. (2003): Strategische Projekte als Objekte kollektiver Investitionsentscheidungen in Unternehmensnetzwerken, in: Schreyögg, G./Sydow, J. (Hrsg.): Managementforschung, Band 13, Berlin u.a., S. 195-223.
- Wurche, S. (1994): Vertrauen und ökonomische Beziehungen in kooperativen Interorganisationsbeziehungen, in: Sydow, J./Windeler, A. (Hrsg.): Management interorganisationaler Beziehungen, Opladen, S. 142-159.
- Zarnekow, R./Brenner, W. (2004): Einmalige und wiederkehrende Kosten im Lebenszyklus von IT-Anwendungen - eine empirische Untersuchung, in: Zeitschrift für Controlling und Management - ZfCM, 48. Jg., Nr. 5, S. 336-339.

