

IT-Governance in Unternehmensnetzwerken – Eine kontingenztheoretische Betrachtung

Simon T.-N. Trang, Malte Schmitz, Lutz M. Kolbe

Professur für Informationsmanagement
Georg-August-Universität Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 5
37073 Göttingen
strang@uni-goettingen.de
mail@malteschmitz.de
lkolbe@uni-goettingen.de

Abstract: Forscher und Praktiker im Gebiet intraorganisationaler IT-Governance beschäftigen sich seit Längerem intensiv mit den organisatorischen Strukturen IT-bezogener Entscheidungen. Ergebnisse aus kontingenztheoretischen Analysen haben gezeigt, dass eine effektive Steuerung der IT durch situative Faktoren bedingt ist. Im noch jungen Forschungszweig der IT-Netzwerk-Governance fand dies noch keine Betrachtung. Im Rahmen dieser Arbeit werden drei verschiedene Archetypen der IT-Netzwerk-Governance entlang des Grades ihrer Zentralisierung hergeleitet. Auf Basis der Archetypen sowie situativer Faktoren aus der IT-Governance und Netzwerkforschung wird anschließend ein Kontingenzmodell entwickelt. Diese Arbeit liefert grundlegende Einblicke in die Funktionsweise der IT-Governance in Netzwerken und bildet die Ausgangslage für weitergehende (empirische) Studien.

1 Einleitung

In der heutigen globalisierten Welt stehen Unternehmen verstärktem Wettbewerb bei gleichzeitig wachsenden Kundenerwartungen gegenüber. Unternehmen stehen unter dem Druck, einerseits Produktionskosten zu reduzieren und andererseits die steigende Komplexität von Produkten zu beherrschen. Seit Langem wird daher sowohl in der Forschung als auch in der Praxis die Zusammenarbeit in interorganisationalen Netzwerken thematisiert [Sy03, PFS07, va76].

In diesem Kontext spielt Informationstechnologie eine entscheidende Rolle. Sie ermöglicht einerseits aus einer Transaktionskostenperspektive die Reduzierung spezifischer Kosten [PRW03] und kann andererseits aus ressourcenorientierter Betrachtung als Enabler der Kooperation gesehen werden [PGH11]. Das Einsatzspektrum ist dabei so breit gefächert wie die Technologie selbst und reicht dabei von einfacher Kommunikationsunterstützung (z. B. E-Mail) bis hin zu komplexen technischen Werkzeugen (z. B. gemein-

same Auftragsverwaltung), die in einer integrierten Organisations- und Technikgestaltung organisiert werden müssen [JSW12].

Ähnlich wie es bei der Forschung zur Governance der IT im intraorganisationalen Kontext erfolgt, ist eine Steuerung der IT auch im intraorganisationalen Kontext wünschenswert [dv12,TOK13]. Forschung und Praktiker im Gebiet intraorganisationaler IT-Governance beschäftigen sich seit geraumer Zeit intensiv mit der Lokalität IT-bezogener Entscheidungen. Bei einer starken Zentralisierung der Entscheidungsbefugnisse können durch Integration Synergieeffekte erzielt, Standards gesetzt und die operationale Effizienz gesteigert werden. Im Gegensatz dazu ermöglicht eine Dezentralisierung eine höhere Flexibilität und erlaubt es schneller auf wechselnde Anforderungen reagieren zu können [Br97]. Die Relevanz dieser Fragestellung konnte zwar in diversen Studien empirisch belegt werden [GXR08], fand jedoch im noch jungen Forschungszweig interorganisationaler Governance von IT bisher wenig Betrachtung [TOK13]. Im Rahmen dieser Arbeit sollen daher die folgenden Fragen beantwortet werden.

FF1: Welche Archetypen der IT-Governance lassen sich in Unternehmensnetzwerken unterscheiden?

FF2: Welche situativen Faktoren beeinflussen Archetypen der IT-Governance?

Die vorliegende Arbeit liefert einen Beitrag zur Erklärung von Governance-Strukturen im Netzwerkkontext. Auf Basis der Kontingenztheorie wird ein Modell entwickelt, das effektive Archetypen der IT-Steuerung anhand von situativen Faktoren vorhersagt. Es wird literaturgetrieben aus Erkenntnissen der IT-Governance und Netzwerkforschung heraus argumentiert. In Kapitel 2 wird zuerst der noch junge Begriff der IT-Netzwerk-Governance vorgestellt. Anschließend wird in Kapitel 3 eine Klassifizierung von Archetypen hergeleitet (FF1), auf dessen Basis in Kapitel 4 ein Kontingenzmodell entwickelt wird (FF2). Die Arbeit endet mit Kapitel 5, in dem die Forschungsergebnisse, Implikationen und der weitere Forschungsbedarf diskutiert werden.

2 IT-Governance im Kontext von Unternehmensnetzwerken

Der Begriff „IT-Governance“ lässt sich bis in die frühen Neunzigerjahre zurückverfolgen. Loh und Venkatraman [LV92] nutzten ihn, um Mechanismen zu beschreiben, die die Verfügbarkeit von notwendigen IT-Ressourcen sicherstellen sollten. Eine weitzitierte Definition stammt von Weill und Ross [We04]. Sie definieren IT-Governance als *“specifying the framework for decision rights and accountabilities to encourage desirable behavior in the use of IT”*. Wenn man diesem Verständnis folgt, umfasst IT-Governance somit nicht IT-bezogene Einzelentscheidungen, vielmehr wird mit der IT-Governance das Ziel verfolgt, dass die richtigen Menschen an der richtigen Stelle die richtigen Entscheidungen treffen. Darüber hinaus bringt die Formulierung „desirable behavior“ die situativen Anforderungen einer jeden Organisation an die IT zum Ausdruck. Hieraus lässt sich ableiten, dass es nicht zwingend eine optimale Governance der IT gibt, sondern abhängig vom jeweiligen Kontext, kann und sollte sich die Steuerung entsprechend der interner und externer Faktoren unterscheiden. Entsprechend dem Ver-

ständnis von Weill und Ross [We04] verfügt jede Organisation, die IT einsetzt, über eine, wenn auch in manchen Fällen lediglich implizit vorhandene, Steuerung. Die Effektivität und die Effizienz der IT sind jedoch von der Ausgestaltung der jeweiligen Governance abhängig. Diese grundsätzliche Sichtweise lässt sich auch auf den interorganisationalen Kontext übertragen. Auch in lose-gekoppelten Netzwerkstrukturen, ohne jegliche zentrale Strukturen, existiert somit zumindest implizit eine IT-Governance. Dies weist allerdings weder auf eine effektive noch effiziente Nutzung der gemeinsamen genutzten IT-Ressourcen hin.

Die Relevanz einer aktiven Steuerung interorganisationaler IT wird in der IS-Literatur bereits diskutiert [ZSB12]. Die aus dem intraorganisationalen Einsatz bekannten Erkenntnisse und Praktiken können allerdings nicht direkt übertragen werden, sondern sind an den Kontext anzupassen [ZSB12]. Betrachtungsgegenstand stellt die im Rahmen der Zusammenarbeit eingesetzte IT-Unterstützung dar. Für ein effektives Management dieser gemeinsamen IT-Ressourcen werden zusammenhängende Governance-Strukturen benötigt, die eine unternehmensübergreifende Betrachtung der IT-Governance ermöglichen [PGH12]. Im Vergleich zu einer intraorganisationalen Ausgestaltung erhöht dies jedoch die Komplexität, da verstärkt die Aspekte interorganisationaler Beziehungen wie bspw. Macht, Vertrauen, Standards, Verträge und Informationsaustausch eine Rolle spielen (vgl. Xiao et al. 2012, 1).

In Anlehnung an Weill und Ross [WR04] und ihre Definition von IT-Governance mit einem intraorganisationalem Fokus definieren Croteau und Bergeron [CB09] IT-Netzwerk-Governance als „the authority and accountability frameworks put in place to encourage the efficient and effective use of IT when sustaining electronic exchanges among business partners“.

3 Archetypen der IT-Netzwerk-Governance

3.1 Stand der Forschung

Die Erforschung von Archetypen und deren Einfluss auf IT und Unternehmenserfolg ist eng mit dem Forschungsfeld der IT-Governance verbunden [BG05,GXR08]. Das primäre Merkmal der Klassifikation von Archetypen der IT-Governance stellt die Zentralisierung der Entscheidungsrechte und Verantwortung dar. Dabei lassen sich Archetypen grundsätzlich in einem bipolaren Ansatz zwischen zentralisiert und dezentralisiert unterscheiden [BG05].

Eine zentrale Steuerung bündelt dabei alle Entscheidungskompetenzen an einer zentralen Stelle der Organisation (z. B. Topmanagement oder zentrale IT-Spezialisten), während der dezentrale Ansatz alle Entscheidungskompetenzen in die individuellen Fachbereiche oder Prozesse delegiert [BG05]. Bei der Zentralisierung können durch Integration Synergieeffekte erzielt, Standards gesetzt und die operationale Effizienz gesteigert werden, wohingegen die Dezentralisierung zur einer höheren Flexibilität und damit zur Erhöhung der Reaktionsgeschwindigkeit auf Anforderungen und Bedarfe führt [Br97].

Im Verlauf der Zeit wurde der bipolare Ansatz erweitert, da seine ursprüngliche Form sich als zu restriktiv und nicht ausreichend praktikabel herausgestellt hat. Die kontinuierliche Klassifikation sieht den zentralisierten und den dezentralisierten Archetypen als Extrempole auf einer Geraden [OC80]. Auf diese Weise werden Strukturen betrachtet, die unterschiedliche Grade innerhalb dieses Spektrums aufweisen. Im Rahmen der diskreten Nominalklassifikation [ZBJ86] werden neben den beiden bekannten weitere Archetypen unterschieden. Dabei hat sich insbesondere der föderale Ansatz herauskristallisiert. Die IT-Entscheidungen werden an einer zentralen Stelle getroffen, wobei den Geschäftseinheiten und Fachbereichen gewisse Entscheidungskompetenzen überlassen werden. Diese hybride Form aus zentralem und dezentralem Ansatz versucht die Vorteile beider Ansätze miteinander zu kombinieren [vDG03].

Die Literatur zum Themengebiet interorganisationaler IT-Governance gibt wenig direkte Erkenntnisse zu verschiedenen Archetypen. Prasad et al. [PGH11] identifizieren in einer qualitativen Expertenbefragung Strukturen (IT Steering Committee und Operational Systems Committee), die auf einen föderalen Archetypen hinweisen. Dieser wird von Chong und Tan [CT12] auch in einem Unternehmensnetzwerk beobachtet, das gemeinsam ein Gesundheitsportal für Patienten betreibt. In diesem existiert ein IT Steering Committee, das zentralisiert Entscheidungen zu Ausrichtung, Design und Entwicklung des Portals trifft, während auf funktionaler Ebene jede Organisation Entscheidungsverantwortung für spezifische Funktionen des Portals besitzt.

In einer Analyse zwischenbetrieblicher Koordinationsplattformen (sog. Interorganizational Coordination Hubs) erkennen Markus und Bui [MB12] sowohl dezentralisierte als auch föderale Formen der interorganisationalen IT-Governance. Zentralisierte Entscheidungsstrukturen werden nicht beobachtet, da diese aufgrund der Notwendigkeit einer stark ausgeprägten Gemeinschaft innerhalb derartiger Plattformen nicht sinnvoll erscheinen. Xiao et al. [XXH12] hingegen identifizieren einen zentralisierten Archetypen in Zulieferernetzwerken mit asynchroner Machtverteilung. In allen betrachteten Netzwerken liegen die IT-Entscheidungs- und Verantwortungskompetenzen vollständig bei den endkundennahen Käuferunternehmen. Zudem betrachten Croteau und Dubsy [CD11] interorganisationale IT-Governance-Archetypen, legen den Fokus dabei jedoch eher auf die intraorganisatorischen IT-Governance-Formen der einzelnen Mitglieder eines Netzwerkes.

3.2 Dezentrale, hybride und zentrale Archetypen

Im vorangegangenen Kapitel wurde erläutert, dass der Faktor der Zentralisierung/Dezentralisierung von IT-Entscheidungs- und Verantwortungskompetenzen im Netzwerk ein entscheidendes Differenzierungskriterium für die Governance der IT ist. Auf Basis der Ausführungen zur Erweiterung des bipolaren Ansatzes werden im Folgenden drei Archetypen voneinander unterschieden: zentralisiert, hybrid und dezentralisiert (siehe Abbildung 1). Die beiden Archetypen zentralisiert und dezentralisiert sind die Extrempunkte und bilden gemeinsam mit den hybriden Governance-Formen, die mit unterschiedlicher Zentralisierung als Mischform anzunehmen sind, das gesamte Spektrum ab. Dabei wird die interorganisationale IT-Governance nicht als ein zusammenhän-

gendes Gebilde von Entscheidungs- und Verantwortungskompetenzen angesehen, sondern differenziert betrachtet.

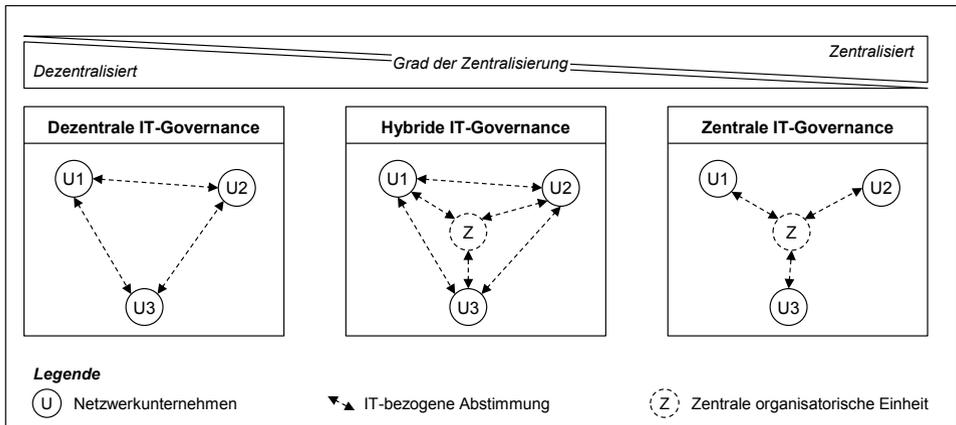


Abbildung 1. Archetypen der IT-Netzwerk-Governance

Im zentralisierten Archetyp sind alle IT-Entscheidungsfelder in einer organisatorischen Einheit des Netzwerkes gebündelt. Diese zentrale Einheit kann unterschiedlicher Ausprägung sein. Sie kann bspw. durch Mitglieder des Netzwerkes in Form einer einzelnen Lead Organization oder eines IT Steering Committees vorhanden sein, an dem Vertreter mehrerer Mitgliedsunternehmen beteiligt sind. Es kann sich auch um eine sogenannte „Network Administrative Organization“ [PK07], also um eine dedizierte externe Organisationseinheit handeln. Kommunikation bzgl. IT-Themen findet hauptsächlich zwischen der zentralen organisatorischen Einheit und den Netzwerkunternehmen statt. Es ergeben sich aufgrund einer erhöhten netzwerkweiten IT-Standardisierung und der Nutzung von Synergieeffekten die Vorteile einer zentralisierten IT-Governance.

Als Hybridform wird bezeichnet, wenn sowohl zentralisierte sowie dezentralisierte Formen der Entscheidungsfindung im Netzwerk auftreten. Konkrete Ausprägungen können bspw. der föderale Ansatz oder die IT Duopoly [WR04] sein. So können IT-Grundsatzentscheidungen zentral getroffen werden, während Entscheidungen zu Geschäftsanforderungen an die IT dezentral delegiert werden. Im dezentralisierten Archetyp werden Entscheidungen von den Unternehmen individuell oder kollaborativ zwischen den betroffenen Netzwerkmitgliedern getroffen. Die Governance erfolgt unkoordiniert und kollektivistisch. Daraus ergibt sich eine hohe Flexibilität, so dass Entscheidungen schnell und an der betroffenen Stelle im Netzwerk getroffen werden können.

Die drei identifizierten Archetypen der IT-Netzwerk-Governance dienen als Grundlage für die folgende kontingenztheoretische Betrachtung. Es wird argumentiert, inwiefern interne und externe Faktoren den Grad der Zentralisierung und somit die Wahl des Archetypen beeinflussen.

4 Kontingenztheoretische Betrachtung

4.1 Kontingenztheorie in der Organisations- und IS-Forschung

Die Kontingenztheorie, die ihre Wurzeln in der Organisationsforschung hat, basiert auf der Systemtheorie sowie der deskriptiven Entscheidungstheorie [Mo07]. Vertreter der Systemtheorie sehen Organisationen nicht als Summe ihrer unabhängigen Einzelteile, vielmehr verstehen sie diese als komplexe Systeme, die nicht nur untereinander, sondern auch mit ihrer Umwelt ein zusammenhängendes Geflecht bilden. Der systemtheoretische Ansatz erklärt somit ein Phänomen nicht allein auf Basis seiner Eigenschaften, sondern durch seine internen und externen Abhängigkeiten zu seinem Umfeld. Die deskriptive Entscheidungstheorie erweitert diese Sichtweise und versteht die Organisation als rationalen Entscheidungsträger [CM92, Ma93]. Folglich berücksichtigt die Kontingenztheorie die Existenz interdependenter situativer Faktoren, die die Entscheidungsfindung im organisationalen Kontext beeinflussen.

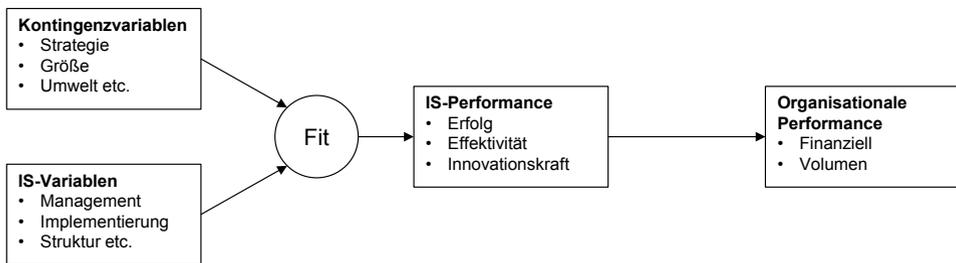


Abbildung 2. Generisches Forschungsmodell zur Kontingenztheorie in der IS-Forschung, in Anlehnung an Weill und Olson [WO89]

Zwar wird die Kontingenztheorie aufgrund ihrer statischen Analyse und der fehlenden Berücksichtigung der Selbstbestimmung kritisch diskutiert [KK92], aufgrund ihrer guten Anwendbarkeit und hohen Aussagekraft, wird sie allerdings sowohl in der Management- als auch in der IS-Literatur weiterhin aktiv genutzt (bspw. [GP12]). Weill und Olson [WO89] diskutieren die Anwendung der Kontingenztheorie in der IS-Forschung und schlagen einen generischen Ansatz vor (siehe Abbildung 2). Grundsätzlich lassen sich demnach drei Arten von Variablen unterscheiden. Zum einen sind dies Kontingenzvariablen. Diese sind meist exogen und beschreiben den Kontext, in dem sich ein Entscheider befindet. Dieser kann in der Regel keinen Einfluss auf diese außenstehenden Variablen nehmen. Zum anderen handelt es sich um IS-Variablen (oder auch Antwortvariablen). Diese wiederum beziehen sich typischerweise auf die IS-Funktion in der Organisation und zeichnen sich dadurch aus, dass sie vom Entscheider beeinflusst werden können. Die letzte Art der Variablen sind Performance-Variablen. Diese dienen als Indikator für den Fit zwischen den exogenen Kontingenzvariablen und den beeinflussbaren IS-Variablen, wobei bei einer größeren Übereinstimmung eine bessere IS-Performance postuliert wird. Dies wiederum wirkt sich positiv auf die gesamte Performance der Organisation aus.

Im Kontext der Entscheidung für einen Archetyp der IT-Netzwerk-Governance sind die dafür relevanten Variablen zu bestimmen. Im Folgenden werden literaturbasiert und argumentativ-deduktiv Kontingenzvariablen identifiziert.

4.2 Situative Faktoren interorganisationaler IT-Governance

Es liegt eine Reihe von Studien zu Kontingenzvariablen sowohl aus der Forschung zur IT-Governance als auch zur Netzwerk-Governance vor. Auf Basis einer strukturierten Literaturanalyse wurden relevante Veröffentlichungen aus beiden Bereichen identifiziert und insgesamt acht Kontingenzfaktoren abgeleitet, die auf den Kontext der IT-Netzwerk-Governance übertragbar sind.

Tabelle 1. Kontingenzfaktoren interorganisationaler IT-Governance

Kontingenzvariable	Ausprägung	Referenzen
(1) Größe des Netzwerks	wenige ↔ viele	Provan und Kenis [PK07] ⁺ , Ein-Dor und Segev [ES82], Tavakolian [Ta89]
(2) Funktionale Diversität der Unternehmen	niedrig ↔ hoch	Span et al. [SLS12] ⁺ , Dowse und Lewis [DL09]
(3) Konsens bezüglich gemeinsamer IT-Netzwerkziele	niedrig ↔ hoch	Provan und Kenis [PK07] ⁺
(4) Vertrauen zwischen den Netzwerkpartnern	niedrig ↔ hoch	Provan und Kenis [PK07] ⁺
(5) Gegenseitige Abhängigkeit und Verflechtung	niedrig ↔ hoch	Dowse und Lewis [DL09]
(6) Netzwerk-Governance-Archetyp	dezentralisiert ↔ zentralisiert	Ein-Dor und Segev [ES82], Sambamurthy und Zmud [SZ99]
(7) Strategische Bedeutung der IT	niedrig ↔ hoch	Brown und Magill [BM98], Sullivan [Su85]
(8) IT-Kompetenz in Netzwerkunternehmen	niedrig ↔ hoch	Provan und Kenis [PK07] ⁺ , Sambamurthy und Zmud [SZ99], Brown und Magill [BM98]

Legende: Ein ⁺ zeigt an, dass es sich um Literatur aus der Netzwerkforschung handelt

(1) Größe des Netzwerks. Die Größe des Untersuchungsgegenstands ist ein Faktor, der sowohl in der Forschung zur IT-Governance, als auch der Netzwerk-Governance ausgiebig diskutiert wird. Im Rahmen der Netzwerkkollaboration müssen die IT-Anforderungen und -Aktivitäten aller Teilnehmer berücksichtigt und koordiniert werden (vgl. auch nachfolgend [PK07]). Mit einer steigenden Anzahl an Unternehmen im Netzwerk steigt die Anzahl potenzieller Beziehungen exponentiell, so dass sich die Governance komplexer gestaltet. Folglich ist ein dezentralisierter Archetyp in kleinen Netzwerken effektiver, da Entscheidungen zwischen den Teilnehmern einfacher koordiniert werden können. In größeren Netzwerken sind dezentralisierte Entscheidungsstrukturen hingegen nicht zielführend, da aufgrund des hohen Koordinationsaufwands Entscheidungen möglicherweise nicht, verspätet oder erst in kritischen Situationen getroffen werden würden. In diesem Fall ist daher eine zentralisierte Governance vorzuziehen.

Eine klar quantifizierte Grenze zwischen den Archetypen sehen Provan und Kenis [PK07] nicht, allerdings vermuten sie, dass dezentralisierte Strukturen bei Netzwerkgrößen mit weniger als zehn Unternehmen effizient sind.

In der intraorganisationalen IT-Governance-Forschung wird mit der Größe der Organisation in vielen Kontingenzanalysen ein ähnlicher Faktor betrachtet (vgl. bspw. [ES82, SZ99, WR04, Ta89]). Dabei wird jedoch argumentiert, dass kleine Organisationen eine zentralisierte IT-Governance bevorzugen, da sie oftmals funktional strukturiert sind und so eine funktionsübergreifende Koordination erreicht werden kann. Große Unternehmen, die divisional – z. B. in Form von Geschäftsbereichen – strukturiert sind, tendieren zu dezentralisierten Entscheidungsstrukturen, um die individuellen Anforderungen der Divisionen zu erfüllen. In der Mehrzahl der Studien konnte ein signifikanter Zusammenhang zwischen der Unternehmensgröße und dem gewählten IT-Governance Archetyp jedoch nicht nachgewiesen werden [BG05].

Aus diesem Grund wird im Kontext interorganisationaler IT-Governance der netzwerkorientierte Ansatz von Provan und Kenis [PK07] verfolgt und die Hypothese aufgestellt, dass ein Unternehmensnetzwerk mit vielen Akteuren zu zentralisierter IT-Governance und ein Netzwerk mit wenigen Akteuren zu dezentralisierter IT-Governance tendiert.

(2) Funktionale Diversität der Unternehmen. In der Netzwerk-Governance-Forschung identifizieren Span et al. [SLS12] die Diversität zwischen den Netzwerkmitgliedern (z. B. in Bezug auf Unternehmensform, Fähigkeiten, Wissen) als Kontingenzfaktor. Die Unterschiede können in zahlreichen Dimensionen unterschieden werden, wobei die Autoren bei der Untersuchung der Governance von Netzwerken die funktionale Diversität als relevant ansehen. Mit steigender funktionaler Diversität erhöht sich die Unsicherheit im Netzwerk, was eine dezentralisierte Governance-Form begünstigt. Sind die Unternehmen untereinander hingegen homogen, lassen sich Handlungen und Verhalten besser vorhersehen und ein zentralisierter Ansatz ist vorteilhaft.

In der IT-Governance Forschung stellen Dowse und Lewis [DL09] die Unterschiede zwischen den Geschäftseinheiten einer Organisation ebenfalls als Kontingenzfaktor heraus. Im Rahmen einer Fallstudie mit zwölf Unternehmen wird nachgewiesen, dass Organisationen mit einer hohen Diversität unter den Organisationseinheiten bevorzugt einen dezentralisierten oder föderalen IT-Governance-Archetypen wählen. Es bestehen oft differenzierte Anforderungen an die IT, so dass die einzelnen Organisationseinheiten durch den dezentralisierten Ansatz über größere Einflussmöglichkeiten verfügen. Bei einer größeren Ähnlichkeit, ist hingegen nach Dowse und Lewis [DL09] ein zentralisierter Ansatz vorzuziehen.

Die Übereinstimmung in beiden Forschungsbereichen deutet darauf hin, dass die funktionale Diversität zwischen den Unternehmen eines Netzwerkes eine Kontingenz in Bezug auf die interorganisationale IT-Governance darstellt. Ist die Diversität niedrig bzw. sind die Unternehmen in Bezug auf ihre Funktion untereinander homogen, wird ein zentralisierter Archetyp bevorzugt. Eine hohe Diversität bzw. untereinander heterogene Unternehmen deuten hingegen auf ein dezentralisiertes Netzwerk hin.

(3) Konsens bezüglich gemeinsamer IT-Netzwerkziele. Der folgende Kontingenzfaktor basiert auf der Forschung zur Netzwerk-Governance (vgl. auch nachfolgend [PK07]), in welcher der Aspekt der interorganisationalen Zielübereinstimmung bereits länger diskutiert wird (vgl. bspw. [va76]). Für Organisationen in Netzwerken bestehen sowohl die Ziele der eigenen Organisation, als auch gemeinsame Netzwerkziele. Inwiefern Einigkeit unter den Akteuren des Netzwerkes in Bezug auf diese gemeinsamen Ziele herrscht, hat Auswirkungen darauf, wie die Governance vorgenommen werden sollte. Eine hohe Übereinstimmung führt dazu, dass ein dezentralisierter Ansatz effektiv ist. Entscheidungen können ohne nennenswerte Konflikte direkt zwischen den Organisationen getroffen werden und entsprechen in der Regel dem gemeinsamen Interesse. Bei einer mittelmäßigen Übereinstimmung ist eine zentralisierte Form effektiver, bei der sichergestellt wird, dass netzwerkweit eine gemeinsame Ausrichtung verfolgt wird. Bei zu starker Uneinigkeit bzw. einem niedrigen Konsens ist die Zusammenarbeit im Netzwerk generell nicht sinnvoll, da die Grundlage für eine Kollaboration fehlt.

Übertragen auf den vorliegenden Kontext werden nicht die allgemeinen Netzwerkziele betrachtet, sondern Ziele bezüglich der interorganisationalen IT (z. B. Umfang der IT-Unterstützung). Dabei ist es im Gegensatz zu den allgemeinen Netzwerkzielen möglich, dass nur eine niedrige Übereinstimmung vorliegt. Ist dies der Fall, ist eine zentralisierte IT-Netzwerk-Governance zu bevorzugen, während eine hohe Übereinstimmung auf eine dezentralisierte Form hindeutet.

(4) Vertrauen zwischen den Netzwerkpartnern. Vertrauen als Kontingenz wird in der Netzwerk-Governance-Forschung von Provan und Kenis [PK07] aufgeführt. Die Existenz von Vertrauen ist entscheidend für die Leistungs- und Zukunftsfähigkeit eines Netzwerkes [Po90]. Dabei wird Vertrauen als Aspekt einer Beziehung angesehen, der die Bereitschaft zur Akzeptanz von Vulnerabilität bzw. Verletzbarkeit aufgrund positiver Erwartungen an das Verhalten und die Absichten eines anderen umfasst [ZMP03]. Im Kontext einer Netzwerkkollaboration ist die Verteilung von Vertrauen im Netzwerk entscheidend. Es stellt sich die Frage, ob ein generelles Vertrauen zwischen den Akteuren besteht oder dies auf einzelne Kontakte begrenzt ist. Provan und Kenis [PK07] argumentieren, dass diese Ausprägung von Vertrauen innerhalb des gesamten Netzwerkes eng mit der Governance verbunden ist. Ist Vertrauen im Netzwerk allgegenwärtig und dementsprechend als hoch anzusehen, ist ein dezentralisierter Ansatz zielführend. Besteht kein derartiges Vertrauensverhältnis, ist ein stärker formalisiertes Vorgehen notwendig und Entscheidungen sind zentral zu treffen.

Es ist davon auszugehen, dass sich dieser Aspekt auf die IT im Netzwerk übertragen lässt. Das Vertrauen bezieht sich dabei auf die Beziehungen zwischen den IT-Verantwortlichen der beteiligten Unternehmen und wird zwischen niedrig (zentralisiert) und hoch (dezentralisiert) differenziert.

(5) Gegenseitige Abhängigkeit und Verflechtung. Der Kontingenzfaktor zu gegenseitiger Abhängigkeit und Verflechtung basiert auf der empirischen Analyse der IT-Governance von zwölf Unternehmen aus dem öffentlichen Sektor (vgl. auch nachfolgend [DL09]). Dabei haben die Autoren festgestellt, dass die Verflechtung und gegenseitige Abhängigkeit zwischen Geschäftseinheiten einer Organisation Einfluss auf den Grad

der Zentralisierung der IT-Governance aufweist. Je größer Abhängigkeiten und Verflechtungen ausgeprägt sind, desto mehr Potenziale ergeben sich für eine Standardisierung und für Synergieeffekte, die durch einen zentralisierten Ansatz erreicht werden können. Ist dieser Faktor hingegen gering ausgeprägt, ist eine dezentralisierte IT-Governance zu beobachten.

Betrachtet man dies im Kontext von Netzwerk, dann kann der beschriebene Faktor von den Geschäftseinheiten auf die gegenseitige Abhängigkeit und Verflechtung zwischen den einzelnen Netzwerkunternehmen übertragen werden. Eine hohe Ausprägung (bspw. eine komplexe Handels- und Entwicklungsbeziehung) deutet demnach auf zentralisierte interorganisationale IT-Governance hin, während eine niedrige Ausprägung (bspw. gelegentlicher unkoordinierter Informationsaustausch) auf eine dezentralisierte Form schließen lässt.

(6) Netzwerk-Governance-Archetyp. Aus der IT-Governance-Forschung ist bekannt, dass die Governance-Struktur einer Organisation die Governance-Strukturen der IT beeinflusst. Dieser Faktor wird dabei unter diversen Bezeichnungen – bspw. „Business Governance“ [Pe03], „Overall Governance Mode“ [SZ99], „Organizational Structure“ [ES82] oder „Overall Firm Structure“ [BM98] – diskutiert. Während teilweise die generelle Organisationsstruktur in die Betrachtung einfließt, ist im Kontext der vorliegenden Arbeit die Governance-Struktur des Netzwerks der relevante Aspekt, wobei das Ergebnis der Betrachtung die Kongruenz zwischen Archetyp der organisatorischen Governance und der gewählten Form der IT-Governance ist. Organisationen mit zentralisierter Governance tendieren zu zentralisierter IT-Governance, während dezentralisierte Governance auf eine dezentralisierte IT-Governance schließen lässt.

Dieses lässt sich auf die interorganisatorische IT-Governance übertragen, indem die allgemeine Netzwerk-Governance als Kontingenz betrachtet wird. Ist der Archetyp der Netzwerk-Governance zentralisiert so ist dieses voraussichtlich bei der interorganisationalen IT-Governance ähnlich, während dezentralisierte Netzwerk-Governance auf dezentralisierte interorganisationale IT-Governance hinweist.

(7) Strategische Bedeutung der IT. Die strategische Bedeutung der IT in einer Organisation wird in der IT-Governance Kontingenzforschung diskutiert (vgl. auch nachfolgend [BM98]) und variiert je nach Branche und konkreter Organisation. Basierend auf den Ergebnissen einer empirischen Untersuchung, wird ein Zusammenhang zwischen der strategischen Bedeutung bzw. Rolle der IT und dem Ort der Entscheidungsfindung für IT-Entscheidungen gesehen [BM98]. Brown und Magill begründen dies mit der Resource-Dependence-Theorie, da Organisationseinheiten für die Kontrolle von kritischen Ressourcen Autonomie suchen und Abhängigkeiten zu anderen Einheiten möglichst vermeiden [BM98]. In der Folge wird bei hoher strategischer Relevanz der IT die Möglichkeit der eigenen Einflussnahme bevorzugt, die in Form dezentralisierter IT-Governance realisierbar ist. Nimmt die IT hingegen keine strategisch wichtige Position ein, vermeiden die Organisationseinheiten tendenziell eine aktive Einflussnahme, so dass eine zentralisierte Form präferiert wird.

Sullivan [Su85] sowie Ward und Peppard [WP02] bestätigen dies in ihren Ausführungen zur Infusion von IT. Mit der Infusion wird die Bedeutung der IT anhand ihrer Durchdringung der Organisation beschrieben. Sie gibt an, wie abhängig die Organisation von der IT ist, um wichtige Kernprozesse auszuführen und den eigenen Betrieb zu steuern. Eine niedrige Infusion ist dabei gleichbedeutend mit einer niedrigen strategischen Bedeutung der IT. Es wird der gleiche Zusammenhang zum Grad der Zentralisierung wie bei Brown und Magill [BM98] unterstellt, so dass eine niedrige Infusion mit zentralisierten Strukturen und eine hohe Infusion mit dezentralisierten Strukturen einhergeht. Peterson [Pe03] definiert mit der „Information Intensity“ einen ähnlichen Kontingenzfaktor, bezieht sich jedoch auf Informationen im Allgemeinen und nicht konkret auf die Unterstützung durch IT. Die Zuordnung zu zentralisierter und dezentralisierter Governance erfolgt ebenfalls simultan.

Übertragen auf die interorganisatorische IT-Governance wird die strategische Bedeutung und Infusion der IT im Rahmen der Kollaboration betrachtet. Es ist demnach relevant, welche Rolle die IT in der Zusammenarbeit einnimmt, unabhängig davon, wie diese intraorganisational in den individuellen Unternehmen vorliegt. Eine niedrige strategische Bedeutung lässt auf eine zentralisierte Form schließen, während eine hohe Bedeutung für eine dezentralisierte Governance steht.

(8) IT-Kompetenz in Netzwerkunternehmen. Der letzte Kontingenzfaktor umfasst die IT-Kompetenzen der Netzwerkakteure und basiert auf Forschungsergebnissen aus den beiden Bereichen Netzwerk- sowie IT-Governance. Im Rahmen der Netzwerk-Governance stellt sich die Frage, wie die notwendigen Kompetenzen zum Erreichen der gemeinsamen Ziele im Netzwerk verteilt sind (vgl. auch nachfolgend [PK07]). Je nach vorhandener Kompetenzverteilung ist ein unterschiedlicher Governance-Archetyp sinnvoll. Im Rahmen einer dezentralisierten Governance sind die individuellen Netzwerkakteure aktiv an Entscheidungen beteiligt und tragen Verantwortung, für die sie die notwendigen Kompetenzen benötigen. Für einen zentralisierten Ansatz ist diese Verteilung von Wissen und Erfahrung nicht erforderlich, da es ausreicht, wenn dies an der zentralen – mit der Governance beauftragten – Einheit vorhanden ist.

In der IT-Governance-Forschung wird dieser Aspekt unter der Bezeichnung „Line-Manager IT Knowledge“ (vgl. bspw. [BM98]) diskutiert. Die Forschungsergebnisse belegen, dass ein Fehlen von Wissen und Erfahrung in Bezug auf die IT bei Linienmanagern eine Dezentralisierung von IT-Entscheidungsrechten erschwert [BM98]. Brown und Magill verbinden demnach einen niedrigen IT-Wissensstand bei Linienmanagern mit zentralisierter IT-Governance, während eine hohe Kompetenz mit einer dezentralisierten Form assoziiert wird. Sambamurthy und Zmud [SZ99] bestätigen dies und ergänzen, dass die Bereitschaft, zusätzlich IT-Entscheidungsverantwortung zu übernehmen, die Wahl eines IT-Governance-Archetyps beeinflusst. Sind Kompetenz und Bereitschaft gering, verbleibt die Verantwortung bei Spezialisten (zentralisierter Ansatz). Nur wenn diese in ausreichender Form vorhanden sind, ist ein dezentralisierter Ansatz denkbar und wird von den Linienverantwortlichen oftmals auch eingefordert.

Die Erkenntnisse aus beiden Fachbereichen lassen sich für die interorganisationale IT-Governance vereinen. Ist die IT-Kompetenz in den am Netzwerk beteiligten Unterneh-

men niedrig, so ist eine zentralisierte IT-Governance wahrscheinlich. Eine hohe Kompetenz hingegen spricht für einen dezentralisierten Ansatz. Dabei definiert sich die IT-Kompetenz über die im Netzwerk zur interorganisationalen Zusammenarbeit eingesetzten IOS. Eine komplexe IT-Unterstützung setzt für eine dezentralisierte Governance eine höhere Kompetenz voraus, als für den Fall, dass lediglich rudimentäre IT-Unterstützung eingesetzt wird.

4.3 Gesamtmodell

Auf Basis der Ausführungen zu den Archetypen der IT-Netzwerk-Governance und den Kontingenzvariablen wird das in Abbildung 2 dargestellte Kontingenzmodell der IT-Netzwerk-Governance aufgestellt. Es wird entsprechend der Kontingenztheorie argumentiert, dass ein hoher Fit bzgl. der Zentralität der Archetypen und der Kontingenzvariablen zu einer hohen Performance der IT-Netzwerk-Governance führt.

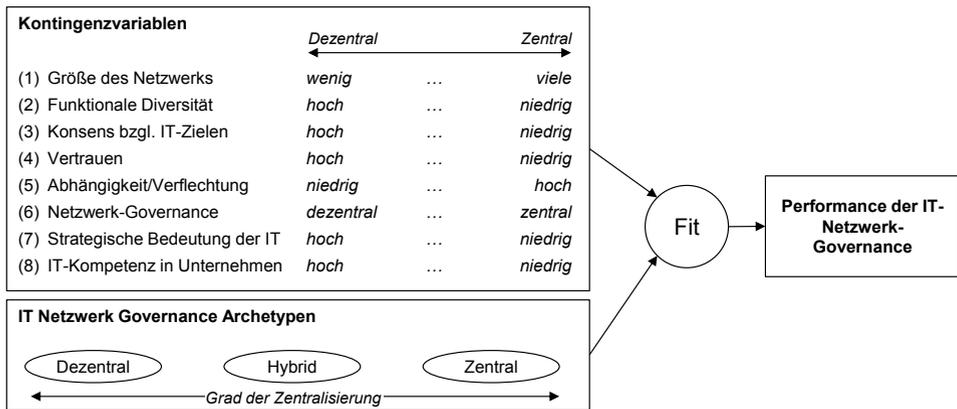


Abbildung 2. Kontingenzmodell der IT-Netzwerk-Governance

4.4 Kritische Würdigung

Bei der Interpretation der Ergebnisse sind Limitationen zu beachten. Das erarbeitete Modell trägt Erkenntnisse aus kontingenztheoretischen Betrachtungen aus zwei Forschungsströmungen zusammen. Argumentativ-deduktive postuliert es, dass ein Fit einer einzelnen Kontingenzvariable mit dem gewählten Governance-Archetyp einen Einfluss auf die Performance der IT-Netzwerk-Governance hat. Obwohl im Vergleich zu anderen Studien eine hohe Zahl an Faktoren identifiziert wird, kann nicht ausgeschlossen werden, dass weitere Faktoren einen Einfluss haben. Darüber hinaus werden Abhängigkeiten der Variablen untereinander nicht genauer betrachtet. Multiple-Kontingenzmodelle berücksichtigen dies und erklären wie Dependenzien gemeinsam wirken [SZ99]. Nichtsdestotrotz werden einfache Modelle als der erste Schritt in Richtung komplexer kontingenztheoretischer Betrachtungen gesehen [BG05]. Das erarbeitete Modell dient somit als Fundament für weitere Studien. Des Weiteren gibt das Modell per se keinen Aufschluss über die Relevanz der jeweiligen Faktoren. Sowohl eine qualitative inhaltlichen Validie-

rung der Beziehungen als auch in einem späteren Schritt eine empirisch Validierung zur Quantifizierung der Beziehung sollte durchgeführt werden.

5 Fazit und Implikationen

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wurde das Ziel verfolgt, eine Kontingenzbetrachtung von IT-Governance-Strukturen in Unternehmensnetzwerken vorzunehmen. Entsprechend wurden die Annahmen der IT-Governance auf den organisationalen Kontext der IT-Unterstützung in Unternehmensnetzwerken übertragen. Es wurden drei Archetypen der IT-Netzwerk-Governance anhand der Zentralität der IT-bezogenen Entscheidungen unterschieden: zentral, hybrid und dezentral (FF1). Insgesamt wurden acht Faktoren identifiziert, die die Ausgestaltung der Governance beeinflussen (FF2). Basierend auf der Kontingenztheorie wurde abschließend ein Modell hergeleitet, das Erklärungsansätze liefert, weshalb Governance-Strukturen in manchen Kontexten effektiv und in anderen Kontexten wiederum nicht effektiv sind.

Mit der Erforschung von situativen Faktoren, die die Wahl des Governance-Archetyps beeinflussen, wird ein Beitrag zum Verständnis der IT-Governance in Unternehmensnetzwerken geleistet. Damit wird eine von de Haes et al. [DvG12] und Trang et al. [TOK13] identifizierte Forschungslücke adressiert. Hierzu wurden Erkenntnisse aus der IT-Governance und der Netzwerkforschung übertragen. Darüber hinaus ist das Verständnis fundamentaler situativer Faktoren eine Voraussetzung für weitere Modelle [SZ99]. Analog der Entwicklung in der IT-Governance Forschung, ist daher davon auszugehen, dass aufbauend auf dem Verständnis von grundlegenden Wirkungszusammenhängen, komplexere Modelle, bspw. mit multiplen Kontingenzen [SZ99], entstehen können [BG05]. Praktikern dient das Modell als Vorlage, die eigenen Strukturen zu validieren und vor allem bei Schwierigkeiten in der interorganisationalen IT zu prüfen, ob der gewählte Archetyp passend ist.

Literaturverzeichnis

- [BG05] Brown, A. E.; Grant, G. G.: Framing the frameworks: a review of IT governance research. In *Communications of the Association for Information Systems*, 2005, 15; S. 696–712.
- [BM98] Brown, C. V.; Magill, S. L.: Reconceptualizing the Context-Design Issue for the Information Systems Function. In *Organization Science*, 1998, 9; S. 176–194.
- [Br97] Brown, C.: Examining the Emergence of Hybrid IS Governance Solutions: Evidence from a Single Case Site. In *Information Systems Research*, 1997, 8; S. 69–95.
- [CB09] Croteau, A.-M.; Bergeron, F.: Interorganizational Governance of Information Technology: Proceedings of the 42nd Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS 2009), 2009; S. 1–8.
- [CD11] Croteau, A.-M.; Dubsky, J.: Uncovering Modes of Interorganizational Governance of IT: Proceedings of the 44th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS 2011), 2011; S. 1–10.

- [CM92] Cyert, R.; March, J.: A behavioral theory of the firm. Wiley-Blackwell, Prentice Hall, 1992.
- [CT12] Chong, J. L.; Tan, F. B.: IT Governance in Collaborative Networks: A Socio-Technical Perspective. In *Pacific Asia Journal of the Association for Information Systems*, 2012, 4; S. 31–48.
- [DB93] Das, T.; Boje, D.: Interorganizational networks: A meaning- based perspective. In *International Journal of Organizational Analysis*, 1993, 1; S. 161–183.
- [DL09] Dowse, A.; Lewis E.: Applying Organizational Theories to Realize Adaptive IT Governance and Service Management: Information Technology Governance and Service Management. Frameworks and Adaptations, Hershey, 2009; S. 313–331.
- [dv12] de Haes, S.; van Grembergen, W.: Inter-Organizational Governance of Information Technology: Learning from a Global Multi-Business-Unit Environment. In *International Journal of IT/Business Alignment and Governance*, 2012, 3.
- [DvG12] De Haes, S. et al.: Inter-Organizational Governance of Information Technology. In *International Journal of IT/Business Alignment and Governance*, 2012, 3; S. 27–46.
- [ES82] Ein-Dor, P.; Segev, E.: Organizational Context and MIS Structure: Some Empirical Evidence. In *MIS Quarterly*, 1982, 6; S. 55–68.
- [GP12] Guillemette, M.; Pare, G.: Toward a New Theory of the Contribution of the IT Function. In *MIS Quarterly*, 2012, 36; S. 529–551.
- [GXR08] Gu, B.; Xue, L.; Ray, R.: IT Governance and IT Investment Performance: An Empirical Analysis: Proceedings of the 29th International Conference on Information Systems (ICIS 2008), 2008; S. 1–17.
- [JSW12] Janneck, M. et al.: Integrierte Organisations- und Technikgestaltung in Netzwerken: Unternehmensnetzwerke. Architekturen, Strukturen und Strategien, Berlin, 2012; S. 277–295.
- [KK92] Kieser, A.; Kubicek, H.: Organisation, Berlin/New York, 1992.
- [LV92] Loh, L.; Venkatraman, V. N.: Diffusion of Information Technology Outsourcing: Influence Sources and the Kodak Effect. In *Information Systems Research*, 1992, 3; S. 334–359.
- [Ma93] March, J. S. H.: Organizations. Blackwell, Oxford, 1993.
- [MB12] Markus, M.; Bui, Q.: Going Concerns: The Governance of Interorganizational Coordination Hubs. In *Journal of Management Information Systems*, 2012, 28; S. 163–198.
- [Mo07] Morgan, G.: Images of organization. Sage Publications, Thousand Oaks, 2007.
- [OC80] Olson, M.; Chervany, N.: The Relationship between Organizational Characteristics and the Structure of the Information Services Function. In *MIS Quarterly*, 1980, 4; S. 57–68.
- [Pe03] Peterson, R.: Information strategies and tactics for information technology governance. In (van Grembergen, W. Hrsg.): *Strategies for information technology governance*. Idea Group Pub., Hershey, 2003; S. 37–80.
- [PFS07] Provan, K. G.; Fish, A.; Sydow, J.: Interorganizational Networks at the Network Level: A Review of the Empirical Literature on Whole Networks. In *Journal of Management*, 2007, 33; S. 479–516.
- [PGH11] Prasad, A.; Green, P.; Heales, J.: IT Governance in Collaborative Organizational Structures: Proceedings of the 17th Americas Conference on Information Systems (AMCIS 2011), 2011; S. 1–9.
- [PGH12] Prasad, A.; Green, P.; Heales, J.: On IT governance structures and their effectiveness in collaborative organizational structures. In *International Journal of Accounting Information Systems*, 2012, 13; S. 199–220.

- [PK07] Provan, K. G.; Kenis, P.: Modes of Network Governance: Structure, Management, and Effectiveness. In *Journal of Public Administration Research and Theory*, 2007, 18; S. 229–252.
- [Po90] Powell, W.: Neither market nor hierarchy, Network forms of organization. In *Research in Organizational Behavior*, 1990, 12; S. 295–336.
- [PRW03] Picot, A.; Reichwald, R.; Wigand, R. T.: *Die grenzenlose Unternehmung: Information, Organisation und Management*. Verl. Gabler, Wiesbaden, 2003.
- [SLS12] Span, K. et al.: The Relationship Between Governance Roles and Performance in Local Public Interorganizational Networks: A Conceptual Analysis. In *The American Review of Public Administration*, 2012, 42; S. 186–201.
- [SSK09] Sydow, J.; Schreyögg, G.; Koch, J.: Organizational path dependence: Openig the black box. In *Academy of Management Review*, 2009, 34; S. 689–709.
- [Su85] Sullivan, C.: Systems Planning in the Information Age. In *Sloan Management Review*, 1985, 26; S. 3–12.
- [Sy03] Sydow, J.: *Management von Netzwerkorganisationen. Beiträge aus der "Managementforschung"*. Gabler; Westdt. Verl., Wiesbaden, [Opladen], 2003.
- [SZ99] Sambamurthy, V.; Zmud, R. W.: Arrangements for Information Technology Governance: A Theory of Multiple Contingencies, 1999, 23; S. 261–290.
- [Ta89] Tavakolian, H.: Linking the Information Technology Structure with Organizational Competitive Strategy: A Survey. In *MIS Quarterly*, 1989, 13; S. 309–317.
- [TOK13] Trang, S.-N.; Opitz, N.; Kolbe, L.: IT Governance in a Network Context: Literature Review and Agenda for Research: Proceedings of the 19th Americas Conference on Information Systems, 2013; S. (forthcoming).
- [va76] van de Ven, A.: On the Nature, Formation, and Maintenance of Relations Among Organizations. In *Academy of Management Review*, 1976, 1; S. 24–36.
- [vDG03] van Grembergen, W.; De Haes S; Guldentops E.: Structures, processes and relational mechanisms for information technology governance: theories and practices, in *Strategies for Information Technology Governance*. In (van Grembergen, W. Hrsg.): *Strategies for information technology governance*. Idea Group Pub., Hershey, 2003; S. 1–36.
- [We04] Weill, P.: Don't Just Lead Govern: How Top-Performing Firms Govern IT. In *MIS Quarterly Executive*, 2004, 3; S. 1–17.
- [WO89] Weill, P.; Olson, M.: An Assessment of the Contingency Theory of Management Information Systems. In *Journal of Management Information Systems*, 1989, 6; S. 59–85.
- [WP02] Ward, J.; Peppard, J.: *Strategic Planning for Information Systems*, New York, 2002.
- [WR04] Weill, P.; Ross, J. W.: *IT governance. How top performers manage IT decision rights for superior results*. Harvard Business School Press, Boston, 2004.
- [XXH12] Xiao, J.; Xie, K.; Hu, Q.: Inter-firm IT governance in power-imbalanced buyer–supplier dyads: exploring how it works and why it lasts. In *European Journal of Information Systems*, 2012.
- [ZBJ86] Zmud, R. W.; Boynton, A.; Jacobs, G.: The information economy: A new perspective for effective information systems management. In *ACM SIGMIS Database*, 1986, 18; S. 17–23.
- [ZMP03] Zaheer, A.; McEvily, W.; Perrone, V.: 'Does trust matter? Exploring the effects of inter-organizational and interpersonal trust on performance. In *Organization Science*, 2003, 9; S. 141–159.
- [ZSB12] Zarvić, N. et al.: Dependency-based IT Governance practices in inter-organisational collaborations: A graph-driven elaboration. In *International Journal of Information Management*, 2012, 23; S. 541–549.