

Der Einfluss spezifischer Investitionen auf die
Frage des Sourcing von
Anwendungssoftware-Dienstleistungen

Jens Dibbern

Working Paper 8/2004
Juli 2004

Working Papers in Information Systems

University of Mannheim
Department of Information Systems 1
D-68131 Mannheim/Germany
Phone +49 621 1811691, Fax +49 621 1811692
E-Mail: wifo1@uni-mannheim.de
Internet: <http://www.bwl.uni-mannheim.de/wifo1>

Der Einfluss spezifischer Investitionen auf die Frage des Sourcing von Anwendungssoftware-Dienstleistungen

Jens Dibbern

Universität Mannheim, Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik I, Schloss S 135,
68131 Mannheim, Germany

Zusammenfassung: Seit geraumer Zeit wird die Frage kontrovers diskutiert, unter welchen Umständen es für ein Unternehmen vorteilhaft ist, bestimmte Funktionen der Informationsverarbeitung fremd zu beziehen. Während die einen die Risiken des Outsourcings betonen, indem sie auf den Verlust strategischer Potenziale und erhöhte Transaktionskosten verweisen, sprechen andere von strategischem Outsourcing und hohen Potenzialen der Kosteneinsparung. Der vorliegende Beitrag untersucht die Umstände, unter denen die strategischen Potenziale intern besser ausgeschöpft und die Produktions- und Transaktionskosten intern niedriger ausfallen als beim Fremdbezug. Eine zentrale Rolle spielen hierbei das Ausmaß der Spezifität des Humankapitals, Unterschiede in der Vertrauenswürdigkeit und der Motivation zwischen internen und extern Mitarbeitern sowie im Falle des Outsourcings die Höhe der Kapitalbeteiligung am externen Dienstleister. Aus drei komplementären Theorien wird ein Bezugsrahmen entwickelt und auf Basis einer schriftlichen Befragung von 139 deutschen Unternehmen empirisch getestet.

Schlüsselwörter: Outsourcingentscheidung, Transaktionskostentheorie, ressourcenorientierter Ansatz, Verfügungsrechte, Theorie der unvollständigen Verträge

1 Einleitung

Obwohl Marktforschungsunternehmen ein anhaltendes Wachstum des Outsourcings von Dienstleistungen der betrieblichen Informationsverarbeitung (IV) propagieren [IDC99], verhalten sich Unternehmen nach wie vor sehr unterschiedlich bei der Frage des Sourcing bzw. der Eigenerstellung oder des Fremdbezugs von Leistungen der IV. Während sich einige Unternehmen für ein Komplettoutsourcing ihrer IV entscheiden, lagern andere nur selektiv bestimmte Teilfunktionen (z. B. den Betrieb des Rechenzentrums) aus [DiHe01; Laci⁺96]. Wieder andere haben eine Bewertung des Fremdbezugs vorgenommen oder Erfahrungen mit der Auslagerung gemacht, sich aber für die Eigenerstellung bzw.

die Rückführung (Backsourcing) der IV entschieden [HiLa00]. Zudem gibt es Spezialformen des Outsourcings, wie das Jointventure, bei der eine kapitalmäßige Verflechtungen zwischen dem Kundenunternehmen und dem externen Dienstleister besteht oder die Ausgliederung, bei der das Kundenunternehmen eine 100-prozentige Kapitalbeteiligung am externen Dienstleister hält [Hein93].

Dieses sehr unterschiedliche Verhalten von Unternehmen beim Sourcing der IV legt die Vermutung nahe, dass die Sourcingentscheidung situationsbedingt erfolgt. Aus theoretischer Sicht erscheint es daher zweckmäßig, allgemeine, die Entscheidungssituation eines Unternehmens charakterisierende Faktoren herauszuarbeiten, die erklären, warum der Grad des Outsourcings von bestimmten IV-Funktionen variiert. Diesen situativen Ansatz haben in den vergangenen Jahren zahlreiche empirische und konzeptionelle Arbeiten verfolgt. Ihr Hauptziel bestand darin, die Determinanten des Outsourcings der IV herauszuarbeiten. Am häufigsten wurde hierbei auf die Transaktionskostentheorie (TKT) zurückgegriffen [Dibb⁺04]. Sie liefert eine Entscheidungsgrundlage dafür, unter welchen Umständen die Auslagerung kostengünstiger als die Eigenerstellung ist. Die Umstände beziehen sich dabei auf bestimmte Eigenschaften des Entscheidungsobjekts bzw. der jeweiligen IV-Funktion(en) – insbesondere die Faktorspezifität, die Umweltunsicherheit und die Spezifität des Standorts.

Den Einfluss dieser Kontextfaktoren auf die Auslagerung der IV haben bereits einige empirische Arbeiten untersucht (vgl. hierzu [Dibb⁺04]). Die Ergebnisse über den Einfluss der Umweltunsicherheit erwiesen sich als sehr widersprüchlich. Für die Bedeutung der Spezifität des Standorts lassen sich kaum Anhaltspunkte finden. Ein Zusammenhang zwischen der Faktorspezifität und dem Grad des Outsourcings konnte insbesondere dann festgestellt werden, wenn auf die Eigenschaften der Humanressourcen und weniger auf technische Besonderheiten abgestellt wurde. Zudem bestätigte es sich nachhaltig, dass der Wunsch nach Kosteneinsparungen zu den wichtigsten Entscheidungskriterien gehört. Besonders aufschlussreich ist in diesem Zusammenhang die Studie von Ang und Straub [AnSt98]. Sie zeigte auf, dass Produktionskosten eine weitaus wichtigere Rolle spielen als Transaktionskosten. Allerdings ist bisher nicht untersucht worden, ob der Einfluss der Faktorspezifität tatsächlich auf Unterschiede in den Transaktions- und Produktionskosten zwischen der Eigen- und Fremdfertigung zurückzuführen ist.

Ausgehend von diesen Beobachtungen verfolgt diese Arbeit das Ziel, die tatsächlichen Gründe für den Einfluss der Spezifität des Humankapitals auf den Grad des Outsourcings näher zu untersuchen. Die Offenlegung der Gründe entspricht der Forderung nach einer Erweiterung der Transaktionstheorie [Burr93]. Um gezielte Aussagen über die Auslagerungsentscheidung von Funktionen der IV zu treffen, bezieht sich die Untersuchung ausschließlich auf das Sourcing von Anwendungssoftware-Dienstleistungen. Sie schließen die Gestaltung und die Wartung von Anwendungssoftware ein. Im folgenden Kapitel

wird zunächst der theoretische Bezugsrahmen vorgestellt. Dieser wird im dritten Kapitel operationalisiert und empirisch getestet. Abschließend werden die Ergebnisse der Studie diskutiert und ihre Implikationen dargelegt.

2 Theoretischer Bezugsrahmen

Der theoretische Bezugsrahmen ist in Abbildung 1 dargestellt. Von rechts angefangen liest sich die Darstellung wie folgt: Der momentane Grad des Outsourcings der Gestaltung und Wartung von Anwendungssoftware spiegelt sich in der Einstellung des IV-Managements gegenüber der Auslagerung der jeweiligen IV-Funktion wieder (H8). Ob ein Unternehmen eine positive oder negative Gesamteinstellung gegenüber dem Outsourcing aufweist und wie hoch der Anteil der Auslagerung der jeweiligen IV-Funktion ausfällt, hängt davon ab, ob die Eigenerstellung oder der Fremdbezug als vorteilhafter bei den Produktionskosten (H2a,b), den Transaktionskosten (H3a,b) und der Erzielung strategischer Erfolgswirkungen (H6a,b) eingestuft wird. Komparative Vorteile der Eigenerstellung bei diesen drei Zielgrößen ergeben sich insbesondere dann, wenn die für die Gestaltung und Wartung notwendigen Humanressourcen als sehr unternehmensspezifisch eingeschätzt werden (H1a-c).

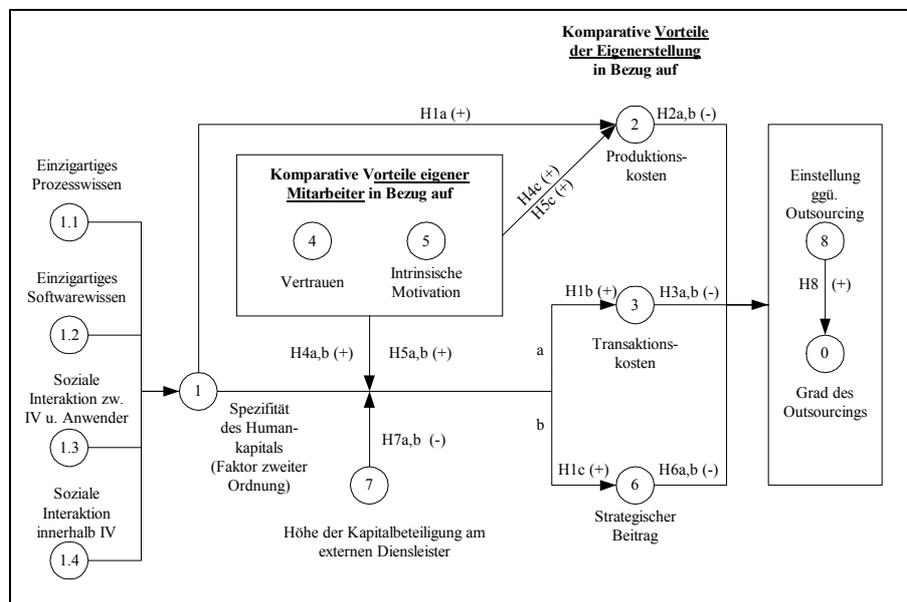


Abbildung 1: Theoretischer Bezugsrahmen

Dieser Zusammenhang verstärkt sich, wenn interne Mitarbeiter als vertrauenswürdiger und motivierter als externes Personal eingeschätzt werden (H4a,b und H5a,b). Die mit zunehmender Höhe der Humankapitalspezifität eintretenden Nachteile des Fremdbezugs bei den Transaktionskosten und dem Erzielen strategischer Erfolgswirkungen werden allerdings mit zunehmender Kapitalbeteiligung am externen Dienstleister abgeschwächt (H7a,b). Zudem wird ein direkter Zusammenhang zwischen internen Produktionskostenvorteilen und Vorteilen in der Vertrauenswürdigkeit (H4c) sowie der Motivation (H5c) der Mitarbeiter postuliert. Im folgenden werden die einzelnen Zusammenhänge näher erläutert und die Hypothesen abgeleitet.

2.1 Transaktionskostentheorie

Einfluss der Spezifität des Humankapitals. Aus Sicht der TKT stellen Unterschiede in den Produktions- und Transaktionskosten zwischen der Eigenerstellung und dem Fremdbezug zwei zentrale Bewertungskriterien der Sourcingentscheidung dar [Will81]. *Transaktionskosten* umfassen alle Kosten, die im Rahmen der Delegation einer IV-Funktion entstehen. Mit der Delegation verbundene Aufgaben umfassen z. B. die Auswahl des Aufgabenträgers, die Vereinbarung über den Leistungsaustausch, die Überwachung der Leistungserbringung und die mögliche Auflösung der Vertragsbeziehung [PiMa92]. Diese Tätigkeiten dienen dazu, die Gefahr zu verringern, dass sich der Vertragspartner opportunistisch verhält, indem er z. B. wissentlich überhöhte Preise in Rechnung stellt oder qualitativ mindere Leistung erbringt.

Die Transaktionskosten fallen um so höher aus, je geringer die Kenntnisse der Auftraggeber über den Gegenstand und die Art und Weise der Leistungserbringung ausfallen. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn der Prozess der Gestaltung und Wartung von Anwendungssoftware einen hochspezifischen Faktoreinsatz erfordert. Bei der Anwendungsgestaltung und Wartung handelt es sich in erster Linie um Wissensarbeit, d. h. das Wissen der am Arbeitsprozess beteiligten Personen stellt den entscheidenden Produktionsfaktor dar. Die Spezifität des Wissens lässt sich einerseits durch die Art des Wissens und andererseits durch den Prozess, durch den dieses Wissen geschaffen wird, charakterisieren. Als Wissensarten können das Wissen über den Anwendungskontext (bzw. die Unternehmensprozesse) und über die softwaretechnische Realisierung unterschieden werden (basierend auf [Ivia⁺02]). Diese beiden Wissensarten können dann als unternehmensspezifisch eingestuft werden, wenn es sich um Wissen über einzigartige Geschäftsprozesse und speziell auf ein Unternehmen zugeschnittene Anwendungssoftware handelt. Es handelt sich *de facto* um implizites Wissen [Pola58], dass vor allem durch einen Prozess der sozialen Interaktion [Nona94] der am Gestaltungs- und Wartungsprozess beteiligten Personen entsteht – und zwar einerseits zwischen den IV-Fachleuten (z. B. Systemanalysten, Designer und Programmierer), und andererseits zwischen

dem IV-Fachpersonal und den Anwendern. Die Spezifität des Humankapitals setzt sich also aus vier Komponenten zusammen (siehe Abbildung 1).

Nach der TKT kann der Gefahr des opportunistischen Verhaltens, die bei der Delegation von hochspezifischen IV-Funktionen besonders hoch ausfällt, intern durch das Autoritätsprinzip effizienter, d. h. mit geringern Transaktionskosten, begegnet werden.

Gleichzeitig ist zu erwarten, dass mit steigender Humankapitalpezifität die Produktionskosten bei der Eigenerstellung niedriger ausfallen. *Produktionskosten* sind alle Kosten, die im Rahmen der Verrichtung der eigentlichen Tätigkeiten anfallen, die für die Aufgabenerfüllung einer IV-Funktion notwendig sind. Für externe Dienstleister erfordert die Bereitstellung unternehmensspezifischer Anwendungssoftware einen erheblichen Lernaufwand [BeWa98]. Skaleneffekte mit anderen Kundenunternehmen lassen sich dabei nur bedingt erzielen. Interne IV-Abteilungen können dagegen in der Regel auf langjährige Erfahrungen mit den Anforderungen der Anwender und den technischen Eigenschaften der Anwendungssoftware zurückgreifen [Dibb⁺03]. Dies führt zu folgenden Hypothesen:

H 1a und b: Je *spezifischer das erforderliche Humankapital* für die Verrichtung einer IV-Funktion ausfällt, desto geringer fallen die internen (a) Produktions- und (b) Transaktionskosten gegenüber dem Fremdbezug aus.

H2a: Je geringer die Produktionskosten der Eigenerstellung gegenüber dem Fremdbezug eingeschätzt werden, desto weniger wird eine IV-Funktion ausgelagert.

H3a: Je geringer die Transaktionskosten der Eigenerstellung gegenüber dem Fremdbezug eingeschätzt werden, desto weniger wird eine IV-Funktion ausgelagert..

Antipoden des opportunistischen Verhaltens als Moderatoren. Die Annahme, dass sich bestimmte Akteure opportunistisch verhalten und dass dieses Verhalten intern durch das Autoritätsprinzip effizienter unterbunden werden kann, wird in zunehmenden Maße kritisch hinterfragt [Burr93]. Es lässt sich argumentieren, dass es neben der Ausübung von Weisungsbefugnissen andere Mechanismen gibt, welche die Gefahr des opportunistischen Verhaltens begrenzen, ohne zu erhöhten Transaktionskosten zu führen. Eine Reihe von Wissenschaftlern vertritt den Standpunkt, dass die Einbeziehung des Konstrukts des Vertrauens den Erklärungsgehalt der TKT erhöhen kann [z. B. ChMc96; GoMo96; Noor96]. Der Aufbau vertrauensbasierter Beziehungen kann die Gefahr des opportunistischen Verhaltens begrenzen. Dies gilt sowohl für innerbetriebliche als auch für zwischenbetriebliche Beziehungen [Sabh99]. Für die Sourcingentscheidung bedeutet dies, dass es bei der Verrichtung von hochspezifischen IV-Funktionen darauf ankommt, ob die internen Mitarbeiter oder das Personal externer Dienstleister als vertrauenswürdiger eingestuft werden. Gelingt es, eine vertrauensbasierte Beziehung mit einem externen Dienstleister aufzubauen, können auch spezifische Aufgaben ausgelagert werden, ohne zu Transaktionskostennachteilen zu führen. Wird hingegen die Vertrauenswürdigkeit

des internen Personals höher eingeschätzt, so verstärken sich die internen Transaktionskostenvorteile mit zunehmender Spezifität der Anwendungssoftware-Dienstleistungen. Dies führt zu folgender Hypothese:

H 4a: Je *vertrauenswürdiger* die internen Mitarbeiter verglichen mit dem Personal externer Dienstleister eingeschätzt werden, desto stärker fällt der Zusammenhang zwischen dem Grad der Spezifität des Humankapitals und internen Transaktionskostenvorteilen aus.

Als weiterer Faktor, der opportunistischem Verhalten entgegenwirkt, ohne zu erhöhten Transaktionskosten zu führen, ist die intrinsische Motivation eines Mitarbeiters zu nennen. Mitarbeiter sind dann *intrinsisch motiviert*, wenn sie bestimmte Tätigkeiten um ihrer selbst willen ausführen [FrOs97, S. 308]. Im Gegensatz dazu sind Mitarbeiter extrinsisch motiviert, wenn sie allein durch externe Anreize, z. B. durch die Höhe der Leistungsvergütung, motiviert sind. Opportunistisches Verhalten zielt darauf ab, sich eigene Vorteile durch die bewusste Inkaufnahme der Schlechterstellung des Vertragspartners zu verschaffen. Insofern ist opportunistisches Verhalten primär extrinsisch motiviert [OsFr00, S. 539]. Je stärker Mitarbeiter bei ihrer Arbeit intrinsisch motiviert sind, desto weniger sprechen sie auf externe Anreize an und desto weniger werden sie sich opportunistisch verhalten. Bei der Anwendungsentwicklung und -wartung hat das soziale Umfeld der Arbeitsverrichtung einen hohen Einfluss auf die Höhe der intrinsischen Motivation [CoCo85]. Gerade das soziale Umfeld erfährt im Falle des Wechsels von der Eigen- zur Fremderstellung (oder umgekehrt) allerdings starke Veränderungen. Die intrinsische Motivation kann sich hierdurch sowohl zum Positiven also auch zum Negativen entwickeln. Es kommt also wiederum darauf an, ob die intrinsische Motivation der internen Mitarbeit oder die des externen Personals als höher eingeschätzt wird, um zu beurteilen, welche Organisationsform bei spezifischen Anwendungssoftware-Dienstleistungen die geringeren Transaktionskosten verspricht. Entsprechend lässt sich folgende Hypothese aufstellen:

H 5a: Je höher die *intrinsische Motivation* der internen Mitarbeiter im Vergleich zu externem Personal eingeschätzt wird, desto stärker fällt der Zusammenhang zwischen dem Grad der Spezifität des Humankapitals und internen Transaktionskostenvorteilen aus.

Gleichzeitig lässt sich aber auch anführen, dass stärker motivierte Mitarbeiter eine höhere Leistungsbereitschaft zeigen, was sich in einer höheren Produktivität äußert. Dies trifft auch auf die Gestaltung und Wartung von Anwendungssoftware zu [CoCo85], so dass gefolgert werden kann, dass sich Unterschiede in der intrinsischen Motivation zwischen internen Mitarbeitern und externem Personal auf Produktionskostenunterschiede auswirken. Ähnliches gilt für die Vertrauenswürdigkeit. Mitarbeiter müssen sich in der Regel das Vertrauen ihrer Vorgesetzten erarbeiten. Eine hohe Produktivität eines Mitarbeiters stärkt das Vertrauen in ihn. Insofern ist davon auszugehen, dass Unterschiede in der Vertrauenswürdigkeit zwischen internem und externem Personal in direktem Zusammenhang mit den wahrgenommenen Produktionskostenunterschieden stehen:

H 4c: Je *vertrauenswürdiger* die internen Mitarbeiter gegenüber dem Personal externer Dienstleister eingeschätzt werden, desto höher fallen die internen Produktionskostenvorteile aus.

H 5c: Je höher die *intrinsische Motivation* der internen Mitarbeiter gegenüber dem Personal externer Dienstleister eingeschätzt wird, desto höher fallen die internen Produktionskostenvorteile aus.

2.2 Ressourcenorientierter Ansatz

Unternehmen, welche die Sourcingentscheidung allein vor dem Hintergrund der Kostenminimierung treffen, laufen jedoch Gefahr, die durch die IV erzielten Erfolgswirkungen zu vernachlässigen. Nicht nur die Kosten der Verrichtung einer IV-Funktion können zwischen der Eigenerstellung und dem Fremdbezug variieren sondern auch die durch sie induzierten Erfolgswirkungen. Diese Sichtweise lässt sich auf den ressourcenorientierten Ansatz (ROA) stützen. Er geht davon aus, dass Unternehmen unterschiedliche Ressourcen und Fähigkeiten aufweisen [Penr59], und dass diese Unterschiede die Grundlage für das Erzielen von Wettbewerbsvorteilen gegenüber Konkurrenten darstellen [Barn91].

Nach dem ROA kann die IV dann als strategisch eingestuft werden, wenn sie (1) einen Beitrag zum Unternehmensgewinn liefert, und wenn die für diesen Erfolgsbeitrag erforderlichen Ressourcen und Fähigkeiten (2) nicht imitierbar, (3) nicht substituierbar (4) und nicht am Markt handelbar sind [Barn91].

Der Beitrag zum Unternehmensgewinn erfolgt durch die IV in der Regel indirekt [CIRo91; HeVe93; PoDe97]. Ihr wird die Rolle komplementärer strategischer Ressourcen und Fähigkeiten zugeschrieben [CIRo91, S. 280ff.], d. h. sie kann durch die Automatisierung und verbesserte Informationsversorgung in den primären Geschäftsprozessen bzw. Betriebsfunktionen zur Kostensenkung und/oder Leistungssteigerung beitragen. Dies gilt auch für Teilfunktionen der IV, wie die Anwendungsgestaltung und -wartung. Gerade dem Anwendungsportfolio eines Unternehmens wird bei der strategischen Planung der IV eine wichtige Rolle zugesprochen [McMc83; Ragh99].

Die dazu erforderlichen Ressourcen und Fähigkeiten können insbesondere dann als nicht imitierbar und substituierbar eingestuft werden, wenn sie unternehmensspezifisch sind [AmSc93, p. 39; Dier89, p. 1505]. Es besteht also ein direkter Zusammenhang zwischen der Faktorspezifität aus der TKT und dem Konzept der spezifischen Ressourcen aus dem ROA [Dibb⁺01; Foss95; PoZe98].

Es stellt sich allerdings die Frage, ob ein externer Dienstleister bereit ist, derartige spezifische Investitionen zu tätigen. Ein externe Dienstleister verfolgt seine eigenen strategischen Ziele. Sein Unternehmensgewinn lässt sich insbesondere dann erhöhen, wenn sich bei der Erbringung von Anwendungssoftware-Dienstleistungen Skalenerträge durch den Einsatz bei mehreren Kunden erzielen

lassen. Gerade dies ist bei unternehmensspezifischen Investitionen allerdings nicht der Fall. Insofern besteht auch hier – in Analogie zur TKT – die Gefahr des opportunistischen Verhaltens des externen Dienstleisters. Dies bedeutet, dass es auch hier wichtig ist, wie die Vertrauenswürdigkeit und die intrinsische Motivation des Personals des externen Dienstleisters gegenüber den eigenen Mitarbeitern eingeschätzt wird. Interne Vertrauens- und Motivationsvorteile können die Wahrnehmung interner Vorteile in der Ausschöpfung von strategischen Potenzialen spezifischer Investitionen verstärken. Werden dagegen Verhaltensvorteile beim externen Personal gesehen, begünstigt dies die Bildung strategischer Allianzen [McLe⁺95]. Diese Zusammenhänge lassen sich in den folgenden beiden Hypothesen zusammenfassen:

H 1c: Je *spezifischer das erforderliche Humankapital* für die Verrichtung von Anwendungssoftware-Dienstleistungen ausfällt, desto stärker wird der strategische Beitrag einer IV-Funktion durch die Auslagerung gefährdet.

H 6a: Je höher die internen Vorteile des Beitrags einer IV-Funktion zur strategischen Zielerreichung eines Unternehmens eingestuft werden, desto weniger wird diese Funktion ausgelagert.

2.3 Theorie der unvollständigen Verträge

Ein interessanter Unterschied zwischen der TKT und dem ROA besteht in der Rolle unvollständiger Verträge. Nach der TKT können bei der Delegation von Aufgaben, die hochspezifisches Wissen erfordern, nur unvollständige Verträge über deren Verrichtung geschlossen werden. Dies erhöht die Gefahr opportunistischen Verhaltens und zieht erhöhte Transaktionskosten nach sich. Hingegen postuliert der ROA, dass Situationen, in denen Verträge nur unvollständig geschlossen werden können, die Grundvoraussetzung für das Erzielen von Wettbewerbsvorteilen gegenüber Konkurrenten sind. Die Herausforderung besteht demnach darin, die positiven Erfolgswirkungen spezifischer Investitionen aufrechtzuerhalten, ohne gleichzeitig erhöhte Transaktionskosten in Kauf nehmen zu müssen. Zwei mögliche verhaltensbezogene Sicherungsmechanismen wurden bereits angesprochen. Es handelt sich um die Schaffung vertrauensbasierter Beziehungen und die Förderung der intrinsischen Motivation der IV-Mitarbeiter. Eine dritte Möglichkeit besteht nach der originären TKT darin, opportunistisches Verhalten durch die Ausübung von Autorität zu begrenzen. Es wird angenommen, dass das hierarchische System innerhalb eines Unternehmens hierfür bessere Voraussetzungen schaffe als ein Beziehung mit einem externen Dienstleister [Will81].

Gerade diese Annahme hat bei den Vertretern der Lehre von den Verfügungsrechten („property rights theory“) vehemente Kritik ausgelöst. Aus ihrer Sicht gibt es keinen Grund, warum die Weisungsbefugnisse gegenüber Angestellten höher ausfallen sollten als gegenüber einem externen Dienstleister

[ALDe72, S. 777]. In beiden Fällen handele es sich lediglich um unterschiedliche vertragliche Vereinbarungen. Diese Kontroverse haben Vertreter der Theorie unvollständiger Verträge veranlasst, die Frage zu stellen, worin überhaupt Autorität begründet sei. Die Antwort liegt aus ihrer Sicht in den Eigentumsrechten begründet [GrHa86; Hart96; HaMo90]. Der Eigentümer der Produktionsfaktoren, die für die Verrichtung einer Aufgabe notwendig sind, hat das Recht, über die Verteilung der resultierenden Erträge zu entscheiden. Innerhalb eines Unternehmens obliegen die Eigentumsrechte in der Regel den Kapitaleignern. Diese wiederum übertragen ihre Weisungsbefugnisse auf das Management der Unternehmung. Das Management entscheidet über die Verteilung eines Teils der Erträge und somit auch über die Beschäftigung. Verhalten sich IV-Fachkräfte opportunistisch, so kann sie das Management auf Basis von Eigentumsrechten entlassen. Im Kontext der Gestaltung und Wartung von Anwendungssoftware bedeutet dies, dass ein Unternehmen dann die Gefahr opportunistischen Verhaltens eindämmen kann, wenn es Eigentümer der rechtlichen Institution ist, welche die IV-Fachkräfte beschäftigt. Natürlich kann auch der Vertrag mit einem externen Anbieter aufgelöst werden. Allerdings bedeutet dies nicht automatisch, dass dessen Mitarbeiter ihre Beschäftigung verlieren. Bei rein vertraglich basierten Outsourcingbeziehungen hat ein Unternehmen keine direkten Durchgriffsrechte auf einzelne Mitarbeiter des externen Dienstleisters. Anders verhält es sich, wenn das Unternehmen eine Kapitalbeteiligung am externen Dienstleister hält. Durch Kapitalbeteiligungen werden Eigentumsrechte übertragen. Kapitalbeteiligungen am externen Dienstleister können daher sowohl interne Transaktionskostenvorteile vermindern als auch die strategischen Risiken des Auslagerung begrenzen. Dies führt zu folgenden Hypothesen:

H 7a und b: Je höher die *Kapitalbeteiligung am externen Dienstleister* ist, desto *weniger* führt eine erhöhte Spezifität des Humankapitals zu (a) internen Transaktionskostenvorteilen und (b) Vorteilen bei den strategischen Erfolgswirkungen der jeweiligen IV-Funktion.

2.4 Einstellungen versus momentanes Verhalten

Die bisherigen Überlegungen gehen davon aus, dass sich die wahrgenommenen Unterschiede zwischen der Eigenerstellung und dem Fremdbezug bei den Produktionskosten, den Transaktionskosten und den strategischen Erfolgswirkungen direkt im Grad des Outsourcings widerspiegeln. Entscheidungstheoretisch setzt dies voraus, dass jede Wahrnehmungsänderung des Managements in Bezug auf diese Zielgrößen eine sofortige Anpassung des Sourcingverhaltens nach sich zieht. In der Realität ist jedoch davon auszugehen, dass dieser Anpassungsprozess mit Verzögerung verläuft und dass zudem verschiedene institutionelle Rahmenbedingungen und sonstige Einflüsse einem streng rationalen Verhalten des Managements im Wege stehen können [LaHi93]. Es erscheint daher zweckmäßig, zu untersuchen, inwieweit diese drei komparativen Zielgrößen die Gesamteinstellung der obersten Leitungsinstanz der

IV gegenüber dem Outsourcing einer IV-Funktion beeinflussen und wie sehr diese Gesamteinstellung mit dem momentanen Auslagerungsverhalten korrespondiert. Entsprechend lassen sich folgende Hypothesen aufstellen:

H_{5b-7b}: Wahrgenommene Unterschiede zwischen der Eigenerstellung und dem Fremdbezug bei (5b) den *Produktionskosten*, (6b) den *Transaktionskosten* und (7b) dem *strategischen Beitrag* wirken nachhaltig auf die Gesamteinstellung des Managements gegenüber dem Fremdbezug einer IV-Funktion.

H₈: Je positiver die *Gesamteinstellung* gegenüber der Auslagerung einer IV-Funktion ausfällt, desto höher fällt der Grad der Auslagerung dieser Funktion aus.

3 Empirische Untersuchung

Um die Validität des theoretischen Bezugsrahmens zu überprüfen, wurden mit Hilfe eines standardisierten Fragebogens umfangreiche Daten aus der Unternehmenspraxis erhoben. Die Gestaltung des Erhebungsinstrumentariums erfolgte unter Berücksichtigung der Anforderungen der Kausalanalyse. Die Anwendung der Kausalanalyse entspricht in besonderem Maße dem konfirmatorischen Charakter der Studie, da sie sowohl den Test einer Vielzahl von Hypothesen als auch die Überprüfung der Güte und Zuverlässigkeit des Erhebungsinstrumentariums erlaubt.

3.1 Operationalisierung der Konstrukte

Zunächst galt es, die einzelnen Konstrukte des Bezugsrahmens messbar zu machen. Die Variablenmessung erfolgte unter Berücksichtigung der Anforderungen der Kausalanalyse. Es wurden ausschließlich *reflektive* Indikatorblöcke mit mindesten zwei Messindikatoren pro Konstrukt gebildet [Chin98a; Forn89]. Nach Möglichkeit wurden die Messindikatoren aus früheren empirischen Untersuchungen übernommen oder abgeleitet. In Tabelle 1 findet sich jeweils ein Beispielindikator pro Konstrukt sowie die dazugehörige Literaturquelle. Als Messskala wurde in den meisten Fällen eine *Likert-Skala* mit 5 Punkten verwendet, die von „+2 = trifft voll zu“ bis „-2 = trifft gar nicht zu“ reichte, mit „0 = teils – teils“ als Mittelpunkt. Abweichungen von dieser Skala sind in Tabelle 1 kenntlich gemacht (z. B. die Verwendung von Prozentangaben). Jede einzelne Frage bzw. jedes einzelne Statement wurde einerseits auf die Gestaltung und andererseits auf die Wartung von Anwendungssoftware bezogen.

Nr.	Konstrukt	Quelle	Beispielfrage [Gesamtanzahl]
0	Grad des Outsourcings	Basiert auf [DiHe01; Teng ⁺ 95]	Bitte schätzen Sie ... den durchschnittlichen gegenwärtigen prozentualen Anteil (von 0 bis 100 %) des Outsourcings ... bezogen auf ... das Gesamtbudget der IV-Funktion. [3]
1.1	Einzigartiges Prozesswissen	Basiert auf [AnCu97; PoZe98]	Die Verrichtung der eigentlichen Arbeiten in der jeweiligen IV-Funktion verlangt ein gutes Verständnis über die besonderen Geschäftsprozesse in Ihrer Organisation. [2]
1.2	Einzigartiges Softwarewissen	[AnCu97; Nam ⁺ 96; PoZe98]	... detailliertes Wissen über Softwaresysteme, die speziell auf die Bedürfnisse Ihrer Organisation zugeschnitten sind. [2]
1.3	Soziale Interaktion zw. IV u. Anwender	Neukonzepti on basiert auf [Pint ⁺ 93]	„Bei der Verrichtung ... der jeweiligen IV-Funktion ist es wichtig, ausgeprägte soziale / interpersonale Arbeitsbeziehungen ... zwischen Aufgabenträgern in der IV und Anwendern / Auftraggebern zu pflegen. [2]
1.4	Soziale Interaktion innerhalb IV	Siehe 1.3	... innerhalb der Gruppe von IV-Aufgabenträgern zu pflegen. [2]
2	Interne Produktionskostenvorteile	Basiert auf [AnSt98]	„...arbeitet unser internes Personal kosteneffizienter als ein externer Dienstleister.“ [5]
3	Interne Transaktionskostenvorteile	Basiert auf [AnSt98]	„... fallen bei interner Leistungserstellung geringere Verhandlungs-, Management- und Koordinationskosten an als beim Fremdbezug.“ [4]
4	Vertrauen	Basiert auf [ZaVe94]	„Wie viel mehr oder weniger haben Sie bei Ihren eigenen Mitarbeitern im Vergleich zum Personal externer Dienstleister den Glauben und das Gefühl, dass sie die Aufgaben auch dann richtig ausführen, wenn die Möglichkeit besteht, sich opportunistisch zu verhalten?“ [3]
5	Intrinsische Motivation	Neukonzepti on basiert auf [CaSt75]	„Unter Nichtberücksichtigung von solchen Anreizen zur Förderung der Leistungsbereitschaft, die zu direkten geldwerten Vorteilen führen (z. B. Zusatzprämien), sind unsere eigenen Mitarbeiter gegenüber dem Personal externer Dienstleister viel motivierter, hochwertige Arbeit in der IV-Funktion zu verrichten.“ [3]
6	Interne Vorteile bei strategischen Erfolgswirkungen	Neukonzepti on basiert auf [Barn91]	„Der zentrale Beitrag dieser IV-Funktion zum Erzielen von Wettbewerbsvorteilen wird geschwächt, wenn sie nicht eigenerstellt, sondern fremd bezogen wird.“ [3]
7	Höhe der Kapitalbeteiligung am externen Dienstleister	Basiert auf [Hein93]	„... wieviel Prozent des Kapitals der externen Dienstleister Ihre Organisation durchschnittlich hält.“ [1].
8	Einstellung zum Outsourcing	Basiert auf [AjFi80]	„Insgesamt gesehen, ist die Wahl, Aufgaben in dieser IV-Funktion von einem externen Dienstleister verrichten zu lassen, schlecht/gut (-3 to +3).“ [6]

Tabelle 1: Messung der Konstrukte

3.2 Datenerhebung

Der Fragebogen wurde zunächst anhand von Praktikern auf seine inhaltliche Verständlichkeit geprüft und anschließend an 916 Unternehmen in Deutschland (516 im Maschinenbau und 400 im Finanzwesen) verschickt. Als Adressat des

Fragebogens wurde jeweils namentlich die oberste Leitungsinstanz der Informationsverarbeitung angesprochen. Es wurden lediglich Unternehmen mit mehr als 500 Mitarbeitern berücksichtigt. Insgesamt wurden 139 auswertbare Fragebögen zurückgesandt, was einer Rücklaufquote von 15,2% entspricht. Aufgrund der Tatsache, dass die Daten sowohl für die Gestaltung als auch für die Wartung erhoben wurden, lagen insgesamt 278 Datensätze für den Modelltest vor.

Um zu sicherzustellen, dass die auswertbaren Fragebögen eine in sich homogene Teilmenge der Grundgesamtheit darstellen, wurden die sofort antwortenden Unternehmen mit den erst in einer Nachfassaktion antwortenden Unternehmen anhand der Unternehmenscharakteristika Umsatz, Anzahl der Mitarbeiter und Auslagerungsanteil verglichen. Es konnten keine signifikanten Abweichungen zwischen den Gruppen festgestellt werden (t-Test, $p < 0,05$).

3.3 Datenanalysemethode

Für den Modelltest wurde das vorhersageorientierte Verfahren der Kausalanalyse Partial Least Squares (PLS) herangezogen. Dieses Verfahren stellt gegenüber dem kovarianzbasierten Verfahren der Kausalanalyse geringere Anforderungen an das zu Grunde liegende Datenmaterial [Chin98a; ChNe99]. Zudem erlaubt es die Spezifikation von Faktoren zweiter Ordnung im sogenannten *molaren Modus*, welcher der Logik *formativer* Indikatorblöcke folgt [ChGo95]. Diese Modellierungsform fand beim Konstrukt der Humankapitalspezifität ihre Anwendung. Der Modelltest gliedert sich auf in den Test der Validität der Messgrößen der einzelnen Variablen (Messmodell), dem Test der Güte des Gesamtmodells (bei PLS die erklärte Varianz) und dem Hypothesentest (Strukturmodell). Signifikanztests wurden mit Hilfe des „bootstrap resampling“-Verfahrens durchgeführt [Chin98b]. Die Moderatoreffekte wurden mit Hilfe des „two-way-interaction“-Verfahrens getestet [Chin96; JaWa96], d. h. es wurden zunächst Produkte aus den standardisierten Werten der moderierenden Variablen (z. B. Vertrauen) und der unabhängigen Variablen (Humankapitalspezifität) gebildet. Anschließend wurde der direkte Einfluss sowohl des Moderators als auch der unabhängigen Variablen auf die jeweils abhängige Variable (z. B. Transaktionskosten) getestet. Bei einem signifikanten Einfluss der Produktvariable liegt ein Moderatoreffekt vor [Chin96].

3.3.1 Deskriptive Ergebnisse

Die deskriptiven Auswertungen beschreiben die Eigenschaften der Stichprobe. Tabelle 2 gibt einen Überblick über die Mittelwerte ausgewählter Beschreibungsvariablen – differenziert nach Branchen und, sofern vorhanden, nach IV-Funktion. Die Auswertungen zeigen auf, dass die antwortenden IV-Verantwortlichen mit durchschnittlich knapp 16 Jahren Unternehmenszugehörigkeit als relativ erfahren eingestuft werden können.

Zwischen dem Maschinenbau und dem Finanzsektor bestehen einige Unterschiede. So fällt auf, dass im Finanzsektor etwa dreimal soviel Geld für die IV ausgegeben wird und dort nicht nur der Anteil der Auslagerung, sondern auch die durchschnittliche Kapitalbeteiligung am externen Dienstleister höher ausfällt. Insgesamt fallen die Ausgaben für die Auslagerung der untersuchten deutschen Unternehmen mit durchschnittlich 41,6 % für die Gestaltung und 38,7 % für die Wartung der Anwendungssoftware überraschend hoch aus.

Variable		Maschinenbau		Finanz		Gesamt	
		n	Mittelwert	n	Mittelwert	n	Mittelwert
Anzahl der Unternehmenszugehörigkeit des IV-Leiters		61	13,6	74	17,8	135	15,9
Anzahl der Mitarbeiter	Gesamtunternehmen	58	3474,6	67	1951,7	125	2648,0
	gesamte IV	61	51,9	73	118,0	134	88,0
	Anwendungsgestaltung	59	16,4	73	38,5	132	28,6
	Anwendungswartung	59	13,1	72	39,2	131	27,5
Anteil des IV-Budgets am Umsatz (Maschinenbau) bzw. der Bilanzsumme (Finanz)		56	2,1%	48	6,6%	104	4,2%
Gesamtumsatz bzw. Bilanzsumme (in Mio. EUR)		55	483,5	56	6417,3	111	3477,1
Anteil des Budget für Outsourcing	Anwendungsgestaltung	62	30,4%	77	50,6%	139	41,6%
	Anwendungswartung	62	28,9%	77	46,6%	139	38,7%
Kapitalbeteiligung am externen Dienstleister	Anwendungsgestaltung	50	6,8%	59	14,0%	109	10,7%
	Anwendungswartung	50	6,9%	59	14,3%	109	10,9%

Tabelle 2: Deskriptive Auswertungen

3.4 Ergebnisse des Modelltests

3.4.1 Messmodell und erklärte Varianz

Messvalidität. Die Messgrößen der latenten Variablen erwiesen sich als sehr stabil. Die Indizes für die Indikator- und Konstruktreliabilität übertrafen die geforderten Schwellenwerte in allen Fällen. Alle *Faktorladungen* erwiesen sich als hoch signifikant ($p < 0,001$) und überstiegen den empfohlenen Wert von 0,7 – bis auf einen Indikator des Vertrauenskonstrukts; er wies einen Wert von 0,61 auf und wurde entfernt. Ein Indikator des Konstrukts Produktionskosten weist einen Wert von 0,67 auf. Er wurde aufgrund der konstant hohen Werte der anderen vier Indikatoren beibehalten. Die *durchschnittlich erklärte Varianz* der Konstrukte wies in allen Fällen Werte über 0,8 auf (mind. 0,7), die „composite reliability“ war jeweils größer als 0,6 (mind. 0,5).

Erklärte Varianz (R^2). Das Untersuchungsmodell weist zwei zentrale abhängige Variablen auf: (1) den momentanen Grad des Outsourcings der Gestaltung und der Wartung von Anwendungssoftware und (2) die Einstellung gegenüber dem Outsourcing beider IV-Funktionen. Obwohl der Studie nicht der Anspruch zu Grunde lag, die Varianz dieser beiden Faktoren möglichst umfassend zu erklären, sondern vielmehr die unterschiedliche Wirkungsweise der Humankapitalspezifität

zu verdeutlichen, fielen die Werte der *quadranten multiplen Korrelation* mit 0,26 und 0,35 ansprechend aus – gleiches gilt für die drei komparativen Größen, Produktionskosten, Transaktionskosten und strategischer Beitrag, deren erklärte Varianz zwischen 14 und 20 Prozent liegt (Siehe Abbildung 2).

3.4.2 Strukturmodell

Die Ergebnisse des Hypothesentests sind in Abbildung 2 grafisch dargestellt. Die einzelnen Pfadkoeffizienten geben jeweils die Stärke und das Signifikanzniveau (t-Wert, Student-t-Verteilung, $df=277$) der hypothetisierten Zusammenhänge an. Im Folgenden werden die Ergebnisse differenziert nach direkten Einflüssen und Moderatoreffekten näher beschrieben.

3.4.2.1 Direkte Einflüsse

Faktor zweiter Ordnung: Bestätigt: Die Einflüsse aller vier Faktoren der *Humankapitalspezifität* (Faktor 2ter Ordnung) sind positiv und signifikant. *Einzigartiges Softwarewissen* (0,21, $t=19,7$) trägt etwas weniger zur Bestimmung der Spezifität des Humankapitals bei als einzigartiges Prozesswissen (0,36, $t=21,1$), soziale Interaktion innerhalb der IV (0,42, $t=27,8$) und soziale Interaktion zwischen IV und Anwendern (0,35, $t=25,6$).

Hypothese 1a-c: Bestätigt: Die Pfadkoeffizienten zwischen der *Spezifität des Humankapitals* und den drei komparativen Vorteilen der Eigenerstellung bei (a) den *Produktionskosten* (0,21, $t=3,46$), (b) den *Transaktionskosten* (0,09, $t=1,34$) und (c) dem *strategische Beitrag* (0,14, $t= 2,24$) weisen positive Werte auf und sind signifikant. Der Einfluss auf interne Produktionskostenvorteile fällt am stärksten aus.

Hypothese 2a und b: Bestätigt: Die Pfadkoeffizienten zwischen der Höhe interner *Produktionskostenvorteile* und der *Einstellung gegenüber dem Outsourcing* (-0,36, $t=5,00$) sowie dem *Grad des Outsourcings* (-0,11, $t=1,32$) weisen jeweils einen negativen Wert auf und sind signifikant. Der Einfluss auf die Einstellungen fällt deutlich stärker aus.

Hypothese 3a und b: Bestätigt: Die Pfadkoeffizienten zwischen der Höhe interner *Transaktionskostenvorteile* und der *Einstellung gegenüber dem Outsourcing* (-0,13, $t= 1,91$) sowie dem *Grad des Outsourcings* (-0,12, $t= 1,61$) weisen jeweils einen negativen Wert auf und sind signifikant.

Hypothese 6a und b: Bestätigt: Die Pfadkoeffizienten zwischen der Höhe interner Vorteile beim *strategischen Beitrag* und der *Einstellung gegenüber dem Outsourcing* (-0,21, $t=3,83$) sowie dem *Grad des Outsourcings* (-0,12, $t=1,84$) weisen jeweils einen negativen Wert auf und sind signifikant. Der Einfluss auf die Einstellungen fällt deutlich stärker aus.

Hypothese 4c: Bestätigt: Der Pfadkoeffizient zwischen relativen Vorteilen eigener Mitarbeiter in Bezug auf ihre *Vertrauenswürdigkeit* und relative interne *Produktionskostenvorteile* (0,18, $t=2,72$) weist einen positiven Wert auf und ist signifikant.

Hypothese 5c: Bestätigt: Der Pfadkoeffizient zwischen relativen Vorteilen eigener Mitarbeiter in Bezug auf ihre *intrinsische Motivation* und relative interne *Produktionskostenvorteile* (0,26, $t=3,35$) weist einen positiven Wert auf und ist signifikant.

Hypothese 8: Bestätigt: Der Pfadkoeffizient zwischen der *Einstellung gegenüber dem Outsourcing* und dem *Grad des Outsourcings* ist positiv und signifikant (0,28, $t= 3, 85$).

3.4.2.2 Moderatoreffekte

Hypothese 4a: Abgelehnt: Anders als erwartet weist der Pfadkoeffizient zwischen dem Produkt *Humankapitalspezifität x Vertrauen* und der Höhe interner *Transaktionskostenvorteile* (-0,06, $t=0,73$) ein negatives statt positives Vorzeichen auf und er ist nicht signifikant.

Hypothese 4b: Bestätigt: Der Pfadkoeffizient zwischen dem Produkt *Humankapitalspezifität x Vertrauen* auf die Höhe interner Vorteile bei Generierung *strategischer Erfolgswirkungen* (0,12, $t=1,90$) ist positiv und signifikant.

Hypothese 5a: Bestätigt: Der Pfadkoeffizient zwischen dem Produkt *Humankapitalspezifität x intrinsische Motivation* auf die Höhe interner *Transaktionskostenvorteile* (0,18, $t=1,75$) ist positiv und signifikant.

Hypothese 5b: Abgelehnt: Der Pfadkoeffizient zwischen dem Produkt *Humankapitalspezifität x intrinsische Motivation* auf die Höhe interner Vorteile bei der Generierung *strategischer Erfolgswirkungen* (0,03, $t=0,47$) ist gering und nicht signifikant.

Hypothese 7a und b: Bestätigt: Der Pfadkoeffizient zwischen dem Produkt *Humankapitalspezifität x Kapitalbeteiligung am externen Dienstleister* auf die Höhe interner *Transaktionskostenvorteile* (-0,10, $t=1,53$) und interner Vorteile bei der Generierung *strategischer Erfolgswirkungen* (-0,14, $t=2,7$) ist negativ und signifikant.

4 Diskussion der Ergebnisse und Implikationen

Insgesamt hat sich der theoretische Bezugsrahmen als relativ robust gegenüber dem Versuch der empirischen Falsifikation erwiesen. Allein zwei der

Moderatoreffekte konnten dem Test nicht standhalten. Zudem liegen einige Unterschiede in der Stärke des Einflusses zwischen den Konstrukten des Bezugsrahmens vor.

Zunächst fällt auf, dass die Gesamteinstellung der IV-Verantwortlichen gegenüber dem Outsourcing am stärksten durch wahrgenommene Unterschiede in den Produktionskosten zwischen der Eigenerstellung und dem Fremdbezug bestimmt wird. Diese Beobachtungen belegen, dass Einsparungen in den Produktionskosten aus Sicht der IV-Verantwortlichen eines der wichtigsten Kriterien der Sourcingentscheidung darstellen (vgl. auch [Clar95; Dibb⁺03; LaWi98; McLe⁺95]). Eine weitaus geringere Rolle spielen die Transaktionskosten (vgl. auch [AnSt98; Dibb⁺03]). Dies könnte darin begründet sein, dass Transaktionskosten im Gegensatz zu den Produktionskosten schwerer zu quantifizieren sind [Bart01]. Bemerkenswert erscheint, dass strategische Überlegungen eine durchaus wichtige Rolle bei der Sourcingentscheidung spielen. Dies bestätigt sowohl die Ergebnisse von Fallstudienuntersuchungen, die belegen, dass Unternehmen mit dem Outsourcing auch strategische Ziele verfolgen [DiRu98; McLe⁺95], als auch Arbeiten, die vor den strategischen Risiken des Outsourcings warnen [Dunc98; Earl96].

Interessant erscheint der Vergleich zwischen dem Einfluss dieser drei Faktoren auf die momentane Einstellung zum Outsourcing und den momentanen Grad des Outsourcings. Vor allem wahrgenommene Unterschiede in den Produktionskosten und dem strategischen Beitrag zwischen der Eigenerstellung und dem Fremdbezug wirken sehr viel stärker auf die Gesamteinstellung als auf den momentanen Grad des Outsourcings. Dies deutet darauf hin, dass zwischen dem realen Sourcingverhalten und der momentanen Gesamtbeurteilung durch das IV-Management eine gewisse Diskrepanz besteht. Ins Bild passt auch, dass zwar ein positiver und signifikanter Zusammenhang zwischen den Einstellungen der IV-Leitung und dem Grad des Outsourcings vorliegt, dieser aber aufgrund der inhaltlichen Nähe der beiden Konstrukte hätte stärker ausfallen können. Offensichtlich ist die Einflussnahme des IV-Verantwortlichen auf das tatsächliche Sourcingverhalten begrenzt. Aus Sicht des IV-Managements bestehen Anpassungsbedarfe beim Sourcing der Gestaltung und Wartung von Anwendungssoftware, um deren ökonomischen und strategischen Zielvorstellungen gerecht zu werden.

In diesem Zusammenhang sind die Umstände aufschlussreich, unter denen die Eigenerstellung oder der Fremdbezug bei der Gestaltung und Wartung von Anwendungssoftware niedrigere Produktionskosten, Transaktionskosten sowie einen höheren strategischen Beitrag verspricht. Die Ergebnisse zeigen auf, dass die Eigenerstellung bei der Erreichung aller drei Zielgrößen Vorteile aufweist, wenn Anwendungssoftware-Dienstleistungen ein hohes Maß an spezifischen Investitionen in das Humankapital erfordern. Die Anwendungsgestaltung und -wartung ist dann besonders spezifisch, wenn ihre Verrichtung ein hohes Maß an sozialen Austauschbeziehungen zwischen den am Arbeitsprozess beteiligten Personen erfordert und ein hohes Maß an Wissen über unternehmensindividuelle

Geschäftsprozesse notwendig ist. Etwas weniger wichtig ist das Wissen über unternehmensindividuelle Softwareanwendungen.

Die Bedeutung der „user participation“ und der sozialen Interaktion wurde bereits in vielen Arbeiten als wichtiger Faktor bei der Entwicklung von Anwendungssystemen hervorgehoben (z. B. [Hirr⁺96]). Der tatsächliche ökonomische Einfluss dieser „weichen Faktoren“ wurde bisher allerdings nur ungenügend untersucht. Insofern dürfen die zu Tage geförderten Ergebnisse auch als Beitrag zum besseren Verständnis der Produktions- und Kostenfunktion der Gestaltung und Wartung von Anwendungssoftware verstanden werden.

Verstärkt wird dieser Eindruck noch durch den nachgewiesenen Einfluss zweier weiterer „weichen Faktoren“ auf Produktionskostenunterschiede. Es zeigt sich, dass auch interne Vorteile in der intrinsischen Motivation und der Vertrauenswürdigkeit der Mitarbeiter zu Kostenvorteilen der Eigenfertigung beitragen.

Der Einfluss der Spezifität des Humankapitals auf interne Vorteile bei den Produktionskosten und dem strategischen Beitrag gilt allerdings nicht uneingeschränkt. Es zeigt sich, dass sich diese Vorteile mit zunehmender Kapitalbeteiligung am externen Dienstleister verringern. Dies bestätigt die These, dass Eigentumsrechte die Gefahr opportunistischen Verhaltens mindern können. Der Einfluss auf Transaktionskostenvorteile wird durch interne Vorteile in der intrinsischen Motivation der Mitarbeiter verstärkt; ebenso der Einfluss auf strategische Vorteile durch die Vertrauenswürdigkeit der Mitarbeiter. Diese Ergebnisse zeigen auf, dass Verhaltensunterschiede zwischen internen und externen Mitarbeitern einen wichtigen Einfluss auf die Frage haben, unter welchen Umständen sich das Risiko der Auslagerung von Anwendungssoftware-Dienstleistungen, die ein hohes Maß an spezifischen Investitionen verlangen, verringert.

Insgesamt ergeben sich aus den zu Tage geförderten Ergebnissen eine Reihe von Implikationen. Erstens zeigt der Beitrag, dass es sich bei der Frage des Sourcings von Anwendungssoftware-Dienstleistungen um ein multidimensionales Entscheidungsproblem handelt. Unternehmen, die vor dieser Entscheidung stehen, sollten neben einer Kostenkalkulation, die sowohl die Produktions- als auch die Transaktionskosten einschließt, auch die strategischen Implikationen der Sourcingentscheidung berücksichtigen. Dabei empfiehlt es sich, die Anforderungen an die Gestaltung und Wartung von Anwendungssoftware vor dem Hintergrund der mit ihr verbundenen Zielsetzungen sorgfältig zu analysieren. Besonders wichtig erscheint es zu ergründen, welche Arten von Wissen notwendig sind, und wie dieses Wissen erzeugt wird.

Obwohl die Ergebnisse durch eine fundierte statistische Analyse zu Tage gefördert wurden, gilt es zu berücksichtigen, dass es sich um keine tatsächlichen kausalen Zusammenhänge handelt. Es handelt sich vielmehr um eine Momentaufnahme des Sourcingverhaltens deutscher Unternehmen, aus der sich bestimmte Muster

erkennen lassen. Auch die Verallgemeinerbarkeit der Ergebnisse ist eingeschränkt, da z. B. beim Modelltest nicht auf Branchen- und Funktionsunterschiede eingegangen wurde. Die Behebung dieser Limitationen bietet vielfältige Anknüpfungspunkte für zukünftige Studien. Des weiteren erscheint es zweckmäßig, den Beitrag dieser Arbeit zur Theorienintegration weiter voranzutreiben.

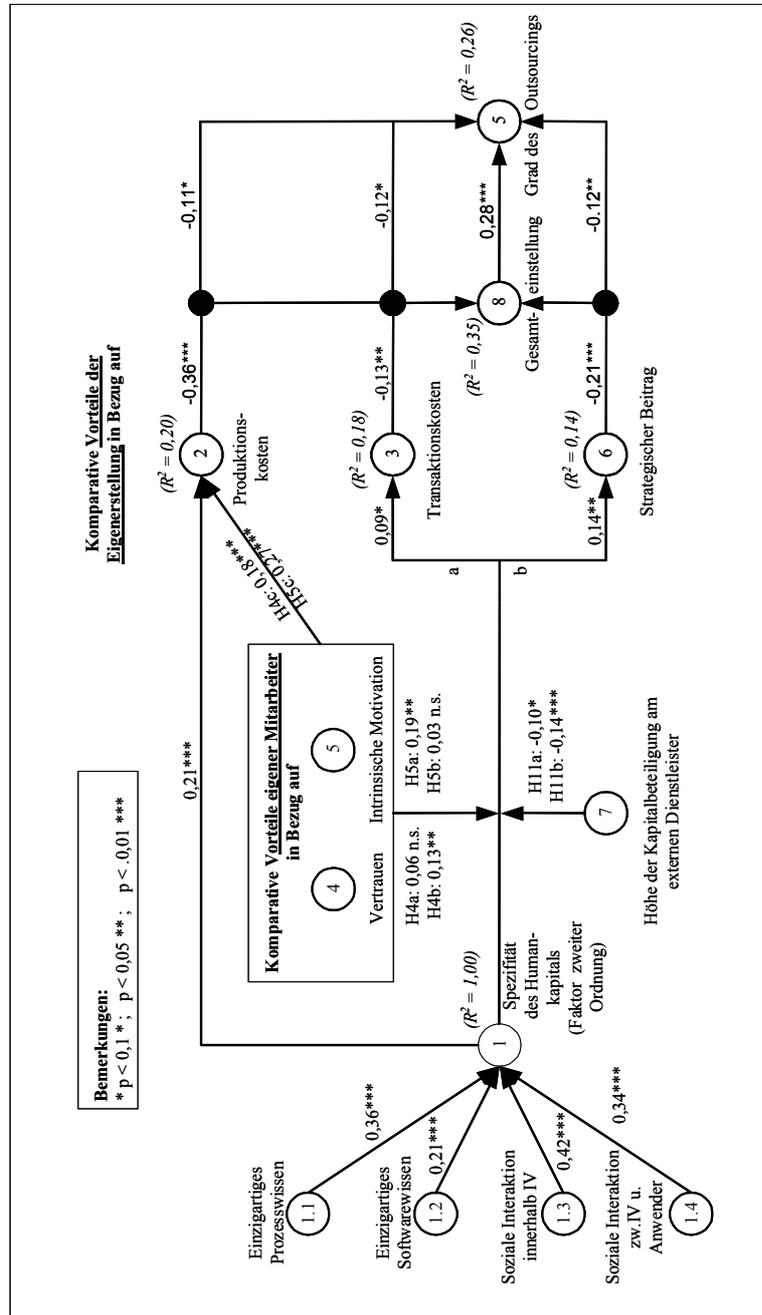


Abbildung 2: Testergebnisse des Strukturmodells

Literatur

- [AjFi80] Ajzen, I.; Fishbein, M.: Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior. Prentice Hall: Englewood Cliffs, NY, 1980.
- [ALDe72] Alchian, A. A.; Demsetz, H.: Production, Information Costs, and Economic Organization. *American Economic Review* 62 (5), 1972, S. 777-795.
- [AmSc93] Amit, R.; Schoemaker, P. J. H.: Strategic Assets and Organizational Rent. *Strategic Management Journal* 14 (1), 1993, S. 33-46.
- [AnCu97] Ang, S.; Cummings, L. L.: Strategic Response to Institutional Influences on Information Systems Outsourcing. *Organization Science* 8 (3), 1997, S. 235-256.
- [AnSt98] Ang, S.; Straub, D. W.: Production and Transaction Economies and IS Outsourcing: A Study of the U.S. Banking Industry. *MIS Quarterly* 22 (4), 1998, S. 535-552.
- [Barn91] Barney, J. B.: Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management* 17 (1), 1991, S. 99-120.
- [Bart01] Barthélemy, J.: The Hidden Costs of IT Outsourcing. *Sloan Management Review* Spring, 2001, S. 60-69.
- [BeWa98] Beath, C. M.; Walker, G.: Outsourcing of Application Software: A Knowledge Management Perspective. *Proceedings of the 31st Annual International Conference on System Sciences, Hawaii 1998*, S. 666-674.
- [Burr93] Burr, W.: Fundierung von Leistungstiefenentscheidungen auf der Basis modifizierter Transaktionskostenansätze. *Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung* 55 (März), 2003, S. 112-135.
- [CaSt75] Calder, B. J.; Staw, B. M.: The Self-perception of Intrinsic and Extrinsic Motivation. *Journal of Personality and Social Psychology* 31, 1975, S. 599-605.
- [ChMc96] Chiles, T. H.; McMackin, J. F.: Integrating variable risk preferences, trust, and transaction cost economics. *Academy of Management Review* 21 (1), 1996, S. 73-99.
- [Chin98a] Chin, W. W.: Issues and Opinion on Structural Equation Modeling. *MIS Quarterly* 22 (1), 1998, S. VII-XVI.
- [Chin98b] Chin, W. W.: The Partial Least Squares Approach for Structural Equation Modeling. In: *Marcoulides, G. A. (Hrsg.): Modern Methods for Business Research*. Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale 1998, S. 295-336.
- [ChGo95] Chin, W. W.; Gopal, A.: Adoption Intention in GSS: Relative Importance of Beliefs. The DATA BASE for Advances in Information Systems 26 (2), 1995, S. 42-63.
- [Chin96] Chin, W. W.; Marcolin, B. L.; Newsted, P. R.: A Partial Least Squares Latent Variable Modeling Approach for Measuring Interaction Effects: Results from a Monte Carlo Simulation Study and Voice Mail Emotion/Adoption Study. *Proceedings of the 17th International Conference on Information Systems, Cleveland, Ohio 1996*, S. 21-41.

- [ChNe99] Chin, W. W.; Newsted, P. R.: Structural Equation Modeling: Analysis with Small Samples Using Partial Least Squares. In: *Hoyle, R.* (Hrsg.): *Statistical Strategies for Small Sample Research*. Sage Publications, 1999, S. 307-341.
- [Clar95] Clark, T. D., Jr.; Zmud, R. W.; McCray, G. E.: The Outsourcing of Information Services: Transforming the Nature of Business in the Information Industry. *Journal of Information Technology* 10, 1995, S. 221-237.
- [ClRo91] Clemons, E. K.; Row, M. C.: Sustaining IT Advantage: The Role of Structural Differences. *MIS Quarterly* 15 (3), 1991, S. 275-292.
- [CoCo85] Couger, J. D.; Colter, M. A.: *Maintenance Programming: Improved Productivity Through Motivation*. Prentice Hall: Englewood Cliffs, NJ, 1985.
- [Dibb⁺04] Dibbern, J.; Goles, T.; Hirschheim, R. A.; Jayatilaka, B.: *Information Systems Outsourcing: A Survey and Analysis of the Literature*. The DATA BASE for Advances in Information Systems forthcoming, 2004.
- [Dibb⁺01] Dibbern, J.; Güttler, W.; Heinzl, A.: Die Theorie der Unternehmung als Erklärungsansatz für das selektive Outsourcing der Informationsverarbeitung. *Zeitschrift für Betriebswirtschaft* 71 (6), 2001, S. 675-699.
- [DiHe01] Dibbern, J.; Heinzl, A.: Outsourcing der Informationsverarbeitung im Mittelstand: Test eines multitheoretischen Kausalmodells. *WIRTSCHAFTSINFORMATIK* 43 (4), 2001, S. 339-350.
- [Dibb⁺03] Dibbern, J.; Heinzl, A.; Leibbrandt, S.: Interpretation des Sourcing der Informationsverarbeitung: Hintergründe und Grenzen ökonomischer Einflussgrößen. *WIRTSCHAFTSINFORMATIK* 45 (5), 2003, S. 533-540.
- [Dier89] Dierickx, I.; Cool, K.; Barney, J. B.: Asset Stock Accumulation and Sustainability of Competitive Advantage; Comment; Reply. *Management Science* 35 (12), 1989, S. 1504-1514.
- [DiRu98] DiRomualdo, A.; Gurbaxani, V.: Strategic Intent for IT Outsourcing. *Sloan Management Review* Summer, 1998, S. 67-80.
- [Dunc98] Duncan, N. B.: Beyond Opportunism: A Resource-based View of Outsourcing Risk. *Proceedings of the 31st Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, 1998, S. 675-684.
- [Earl96] Earl, M. J.: The Risks of Outsourcing IT. *Sloan Management Review* 37 (3), 1996, S. 26-32.
- [Forn89] Fornell, C.: The Blending of Theoretical Empirical Knowledge in Structural Equations with Unobservables. In: *Wold, Hermann* (Hrsg.): *Theoretical Empiricism: A General Rationale for Scientific Model-Building*. Paragon House, New York 1989, S. 153-174.
- [Foss95] Foss, N. J.; Knudsen, C.; Montgomery, C. A.: An Exploration of Common Ground: Integrating Evolutionary and Strategic Theories of the Firm. In: *Montgomery, Cynthia A.* (Hrsg.): *Resource-based and evolutionary theories of the firm: towards a synthesis*. Kluwer Academic Publishers, Norwell, Massachusetts 1995, S. 1-17.
- [FrOs97] Frey, B. S.; Osterloh, M.: Sanktionen oder Seelenmassage? Motivationale Grundlagen der Unternehmensführung. *DBW* 57 (3), 1997, S. 307-321.

- [GoMo96] Ghoshal, S.; Moran, P.: Bad for Practice: A Critique of the Transaction Cost Theory. *Academy of Management Review* 21 (1), 1996, S. 13-47.
- [GrHa86] Grossmann, S.; Hart, O.: The Costs and Benefits of Ownership: A Theory of Vertical and Lateral Integration. *Journal of Political Economy* 94, 1986, S. 671-719.
- [Hart96] Hart, O.: An Economist's View of Authority. *Rationality and Society* 8, 1996, S. 371-386.
- [HaMo90] Hart, O.; Moore, J.: Property Rights and the Nature of the Firm. *Journal of Political Economy* 98, 1990, S. 1119-1158.
- [Hein93] Heinzl, A.: Die Ausgliederung der betrieblichen Datenverarbeitung : eine empirische Analyse der Motive, Formen und Wirkungen. 2. Aufl., Poeschel: Stuttgart, 1993.
- [HeVe93] Henderson, J.; Venkatraman, N.: Strategic Alignment: Leveraging Information Technology for Transforming Organizations. *IBM Systems Journal* 32 (1), 1993, S. 4-16.
- [Hirr⁺96] Hirschheim, R. A.; Klein, H. K.; Lyytinen, K.: Exploring the Intellectual Structures of Information Systems Development: A Social Action Theoretic Analysis. *Accounting, Management and Information Technologies* 6 (1/2), 1996, S. 1-64.
- [HiLa00] Hirschheim, R. A.; Lacity, M. C.: The Myths and Realities of Information Technology Insourcing. *Communications of the ACM* 43 (2), 2000, S. 99-107.
- [IDC99] IDC.: U.S. and Worldwide Outsourcing Markets and Trends, 1998-2003. International Data Corporation, No. 19322, by C. Murphy, S. Ker and S. Chen, 1999.
- [Ivia⁺02] Iivari, J.; Hirschheim, R.; Klein, H. K.: Towards More Professional Information Systems Development: ISD AS Knowledge Work. *Proceedings of the 9th European Conference on Information Systems, Bled, Slovenia 2001*, S.
- [JaWa96] Jaccard, J.; Wan, C. K.: LISREL Approaches to Interaction Effects in Multiple Regression. Sage Publications: Thousands Oaks et al., 1996.
- [LaHi93] Lacity, M. C.; Hirschheim, R. A.: Information Systems Outsourcing: Myths, Metaphors, and Realities. Wiley: Chichester, New York, 1993.
- [LaWi98] Lacity, M. C.; Willcocks, L. P.: An empirical investigation of information technology sourcing practices: Lessons from experience. *MIS Quarterly* 22 (3), 1998, S. 363-408.
- [Laci⁺96] Lacity, M. C.; Willcocks, L. P.; Feeny, D. F.: The Value of Selective IT Sourcing. *Sloan Management Review* 37 (3), 1996, S. 13-25.
- [McMc83] McFarlan, F. W.; McKenney, J.: Corporate Information Systems Management. Richard D. Irwin: Homewood, IL, 1983.
- [McLe⁺95] McLellan, K. L.; Marcolin, B. L.; Beamish, P. W.: Financial and Strategic Motivations Behind IS Outsourcing. *Journal of Information Technology* 10, 1995, S. 299-321.
- [Nam⁺96] Nam, K.; Rajagopalan, S.; Rao, H. R.; Chaudhury, A.: A Two-Level Investigation of Information Systems Outsourcing. *Communications of the ACM* 39 (7), 1996, S. 36-44.
- [Nona94] Nonaka, I.: Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation. *Organization Science* 5 (1), 1994, S. 14-37.

- [Noor96] Noorderhaven, N. G.: Opportunism and Trust in Transaction Cost Economics. In: *Groenewegen, John* (Hrsg.): *Transaction Cost Economics and Beyond*. Kluwer Academic Publishers, Boston, Dordrecht, London 1996, S. 105-128.
- [OsFr00] Osterloh, M.; Frey, B. S.: Motivation, Knowledge Transfer, and Organizational Forms. *Organization Science* 11 (5), 2000, S. 538-550.
- [Penr59] Penrose, E. T.: *The Theory of the Growth of the Firm*. Blackwell: New York, 1959.
- [PiMa92] Picot, A.; Maier, M.: Analyse- und Gestaltungskonzepte für das Outsourcing. *Information Management* 4, 1992, S. 14-27.
- [Pint⁺93] Pinto, M. B.; Pinto, J. K.; Prescott, J. E.: Antecedents and Consequences of Project Team Cross-functional Cooperation. *Management Science* 39 (10), 1993, S. 1281-1297.
- [Pola58] Polanyi, M.: *Personal Knowledge: Towards a Post-Critical Philosophy*. University of Chicago Press: Chicago, 1958.
- [PoZe98] Poppo, L.; Zenger, T.: Testing Alternative Theories of the Firm: Transaction Cost, Knowledge-Based, and Measurement Explanations for Make-or-Buy Decisions in Information Services. *Strategic Management Journal* 19, 1998, S. 853-877.
- [PoDe97] Powell, T. C.; Dent-Micallef, A.: Information Technology as Competitive Advantage: The Role of Human, Business, and Technology Resources. *Strategic Management Journal* 18 (5), 1997, S. 375-405.
- [Ragh99] Raghunathan, B.; Raghunathan, T. S.; Tu, Q.: Dimensionality of the Strategic Grid Framework: The Construct and its Measurement. *Information Systems Research* 10 (4), 1999, S. 343-355.
- [Sabh99] Sabherwal, R.: The Role of Trust in Outsourced IS Development Projects. *Communications of the ACM* 42 (2), 1999, S. 80-86.
- [Teng⁺95] Teng, J. T. C.; Cheon, M. J.; Grover, V.: Decisions to Outsource Information Systems Functions: Testing a Strategy-Theoretic Discrepancy Model. *Decision Sciences* 26 (1), 1995, S. 75-103.
- [Will81] Williamson, O. E.: The Economics of Organization: The Transaction Cost Approach. *American Journal of Sociology* 87 (3), 1981, S. 548-577.
- [ZaVe94] Zaheer, A.; Venkatraman, N.: Determinants of Electronic Integration in the Insurance Industry: An Empirical Test. *Management Science* 40 (5), 1994, S. 549-566.