

# Modelle für die Outsourcing-Entscheidung von Softwareentwicklungsprojekten

Michael Amberg, Lorenz Graf, Martin Wiener

Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre, insb. Wirtschaftsinformatik III  
Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg  
Lange Gasse 20  
90403 Nürnberg  
{amberg | lorenz.graf | martin.wiener}@wiso.uni-erlangen.de

**Abstract:** Ein Aspekt des IT-Outsourcings ist die Auslagerung von Softwareentwicklungsprojekten. Darin werden sowohl in der Praxis als auch in der Wissenschaft erhebliche Potenziale gesehen. Allerdings gestaltet sich die Entscheidungsfindung insbesondere bei komplexen Entwicklungsprojekten als relativ schwierig. Aus diesem Grund wird im Folgenden untersucht, welchen Beitrag existierende theoretische Modelle im Rahmen des Outsourcing-Entscheidungsprozesses in Bezug auf Softwareentwicklungsprojekte leisten können.

## 1 Einführung und Motivation

Für eine Vielzahl von Unternehmen verliert die IT zunehmend an strategischer Bedeutung. Diese Entwicklung kann als ein Hauptgrund für den weltweiten Outsourcing-Trend angesehen werden. Unternehmen konzentrieren sich auf ihre Kernkompetenzen und übergeben Nichtkernkompetenzen an externe Dienstleister. Zusätzlich verstärkt wird dieser Trend durch die Öffnung osteuropäischer und asiatischer Niedriglohnländer und die daraus resultierende Verlagerung von IT-Aktivitäten in diese Länder, das so genannte IT-Offshoring.

Ein Aspekt des IT-Outsourcings ist die Fremdvergabe der Softwareentwicklung, also die Wartung, Weiter- und Neuentwicklung von Softwareapplikationen. Diese birgt nach [La04a] erhebliche Potenziale und macht momentan nach [Br05] ca. 15 bis 20 Prozent des Outsourcing-Markts in Deutschland aus. Im Hinblick auf den deutschen Offshoring-Markt verfügt das Software-Outsourcing zurzeit sogar über den größten Marktanteil.

In der Praxis können die bestehenden Potenziale jedoch häufig nicht ausgeschöpft werden. So werden 2005 nach einer Schätzung von neoIT [Ea05] 40 Prozent aller Outsourcing-Projekte erfolglos sein. Beim Offshoring war 2004 jedes dritte Projekt ein Fehlschlag [Mc04]. Hierfür sind zum Teil die mangelnde Erfahrungen der Unternehmen mit Outsourcing und Offshoring sowie das mangelhafte Projektmanagement verantwortlich [Mc04]. Sind jedoch die nötigen Fähigkeiten zur Durchführung eines solchen Projekts im Unternehmen nicht vorhanden und es wird trotzdem durchgeführt, spricht dies in erster Linie für einen unzureichenden Entscheidungsprozess. Unterstützung bei diesem

Prozess zu bieten ist eine der Aufgaben von IT-Beratungsunternehmen. Dabei stellt sich die Frage, auf welche Entscheidungsmodelle sie dabei zurückgreifen können. Zum aktuellen Zeitpunkt ist unklar, inwiefern theoretische Modelle in diesem Zusammenhang produktiv eingesetzt werden können.

Um den möglichen Beitrag solcher Modelle besser einschätzen zu können, wurde eine umfassende Literaturrecherche durchgeführt. Hierzu wurden Online-Datenbanken nach wissenschaftlichen Publikationen zum Thema „*Outsourcing-Entscheidung*“ durchsucht. Daran anschließend wurde versucht, die identifizierten Ansätze systematisch zu klassifizieren und einzuordnen. Die hierbei erzielten Ergebnisse dienen als Basis für die Erarbeitung theoretischer Grundlagen der Outsourcing-Entscheidung im Rahmen des Forschungsprojekts RAMSES.

## 2 Klassifikation theoretischer Entscheidungsmodelle

Im Rahmen der Literaturrecherche wurden insgesamt mehr als 30 Entscheidungsmodelle untersucht von denen 13 Modelle einen eindeutigen theoretischen Bezug erkennen lassen. Hierbei zeigte es sich, dass das Merkmal „*theoretisches Grundkonzept*“ eine zweckmäßige Unterteilung in vier Klassen ermöglicht. Die identifizierten Klassen sind:

**Ressourcen-/kompetenzbasierte Modelle (RKM):** Modelle, die auf dem Konzept der Kernkompetenzen [HP90], der weiter gefassten Resource-based View [Ba91] oder verwandten Konzepten basieren. Beispiele hierfür sind die Modelle von [ADKO98], [CS98], [CW03] und [DT01].

**Transaktionskostenbasierte Modelle (TM):** Als Grundlage für diese Modelle fungiert die Theorie der Transaktionskosten [Wi86]. Beispiele für diese Kategorie sind die Modelle von [SV94] und [VG99].

**Risikobasierte Modelle (RM):** Diese Modelle versuchen durch eine geeignete Sourcing-Entscheidung eine Risikominimierung zu erreichen. Beispiele sind die Modelle von [BBG03], [BG95] und [BR05].

**Multitheoretische Modelle (MM):** Modelle dieser Kategorie ziehen mehrere Theorien zur Entscheidungsfindung heran. Zudem werden ergänzend Theorien wie z. B. die Production Economies [BPW82] verwendet. Beispielhaft für diese Kategorie können die Modelle von [Ar00], [IW00], [Ju98] und [La04b] genannt werden.

Vordefinierte Entscheidungsmodelle (z. B. [FW98]), Checklisten-basierte Modelle (z. B. [Ca94]) sowie Modelle, die nicht auf einen expliziten theoretischen Hintergrund verweisen (z. B. [FLW95]), wurden im Rahmen der Klassifizierung nicht weiter berücksichtigt. Zudem wurden Theorien, wie z. B. die Production Economies oder die Relational View, nicht als eigenständige Klassifikationskriterien herangezogen. Diese werden in der Regel in Kombination mit anderen Theorien in Entscheidungsmodellen angewandt und fallen daher in die Kategorie „Multitheoretische Modelle“.

### 3 Eigenschaften theoretischer Entscheidungsmodelle

Um den Beitrag der identifizierten Entscheidungsmodelle weiter zu konkretisieren, wurden wesentliche Modelleigenschaften identifiziert, die eine Einordnung dieser Modelle in Bezug auf die Entscheidungsunterstützung ermöglichen. Diesbezüglich kann zwischen Eigenschaften, die sich ausschließlich auf den Inhalt eines Modells (inhaltsbezogene Kriterien) und Eigenschaften, die sich auf den zugrunde liegenden Entscheidungsprozess (prozessbezogene Kriterien) beziehen, unterschieden werden.

**Inhaltsbezogene Modelleigenschaften:** (IK1) *Entscheidungsobjekt*: „Inwiefern ist das Modell auf Softwareentwicklungsprojekte ausgelegt?“, (IK2) *Individualität*: „Werden unternehmensspezifische Charakteristika im Rahmen der Outsourcing-Entscheidung berücksichtigt?“ und (IK3) *Lösungsraum*: „Unterstützt das Modell eine differenziertere Aussage als Outsourcing ja / nein?“.

Modell-kategorie	Modell	Inhaltsbezogene Kriterien			Prozessbezogene Kriterien	
		IK1	IK2	IK3	PK1	PK2
RKM	[ADKO98]	+	o	-	o	-
	[CS98]	o	o	o	+	o
	[CW03] <sup>1</sup>	o	o	o	o	-
	[DT01]	-	o	o	-	o
TM	[SV98]	+	o	o	o	-
	[VG99]	-	o	n. a.	o	n. a.
RM	[BBG03]	o	+	o	o	-
	[BG95]	o	o	-	+	-
	[BR05]	o	o	n. a.	o	n. a.
MM	[Ar00]	-	o	o	o	-
	[IW00]	-	+	o	o	-
	[Ju98]	o	+	-	o	-
	[La04b]	o	+	+	-	o

Legende: +: positive Bewertung, o: neutrale Bewertung, -: negative Bewertung

Tabelle 1: Vergleich ausgewählter Entscheidungsmodelle

<sup>1</sup> Einordnung beschränkt sich auf das MCA-Framework.

**Prozessbezogene Kriterien:** (*PK1*) Aufwand: „Wie aufwändig ist der vorgegebene Entscheidungsprozess?“ und (*PK2*) Prozessunterstützung: „Ist der Entscheidungsprozess klar spezifiziert und wird dieser durch Methoden unterstützt?“

In Tabelle 1 erfolgt eine systematische Einordnung der ausgewählten Modelle anhand der vorgestellten Modelleigenschaften.

## 4 Zusammenfassung und Ausblick

Zum aktuellen Zeitpunkt ist es unklar, welche theoretischen Modelle zur Unterstützung der Outsourcing-Entscheidung in Zusammenhang mit Softwareentwicklungsprojekten herangezogen werden können und über welche Eigenschaften diese verfügen. Aus diesem Grund wurden 13 Modelle, die einen eindeutigen theoretischen Bezug erkennen lassen, ausgewählt, in Abhängigkeit ihres theoretischen Grundkonzepts klassifiziert und anhand wesentlicher Modelleigenschaften systematisch eingeordnet.

Bei der systematischen Einordnung dieser Modelle fielen insbesondere der zumeist nur grob spezifizierte Entscheidungsprozess und die bei nahezu allen Modellen schwach ausgeprägte methodische Unterstützung auf. Hinzu kam, dass sich eine Vielzahl der Modelle lediglich auf die Make-or-Buy-Entscheidung beschränkt. Insbesondere vor dem Hintergrund der zunehmenden Globalisierung der Sourcing-Märkte sind jedoch auch zunehmend die Entscheidungen bezüglich des Standorts (z. B. onshore, nearshore, offshore), der Organisationsform (z. B. Tochterunternehmen, Joint Venture, Fremdunternehmen) oder dem Sourcing-Modell (z. B. Global Delivery, Build-Operate-Transfer, Multisourcing) von Interesse. Diese Fragestellungen werden zum aktuellen Zeitpunkt nur unzureichend durch die existierenden Modelle adressiert. Zudem sind nur wenige der Modelle direkt auf Software-Outsourcing zugeschnitten, die Unternehmenscharakteristika gehen zumeist nur indirekt in die Bewertung ein und der zur Entscheidungsfindung notwendige Aufwand schwankt stark.

Die Ergebnisse der systematischen Einordnung ausgewählter Entscheidungsmodelle gilt es anhand empirischer Untersuchungen zu verifizieren. Es kann jedoch bereits festgehalten werden, dass ein Bedarf für entsprechende Modelle, die auf die Outsourcing-Entscheidung im Rahmen von Softwareprojekten zugeschnitten sind, besteht.

## Literaturverzeichnis

- [ADKO98] Abbas, R., Dart, P., Kazmierczak, E., O'Brien, F. Outsourcing Software Applications Development: Issues, Implications and Impact. 6th European Conference on Information Systems (ECIS '98), Aix-en-Provence, 1998.
- [Ar00] Arnold, U.: New Dimensions of Outsourcing: A Combination of Transaction Cost Economics and the Core Competencies Concept. In: European Journal of Purchasing & Supply Management, 2000 (Vol. 6, Issue 1), S. 23-29.
- [Ba91] Barney, J.: Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. In: Journal of Management, 1991 (Vol. 17, Issue 1), S. 99-120.

- [BBG03] Bhattacharya, S., Behara, R. S., Gundersen, D. E.: Business Risk Perspectives on Information Systems Outsourcing. In: International Journal of Accounting Information Systems, 2003 (Vol. 4, Issue 1), S. 75-93.
- [BG95] Behara, R. S.; Gundersen, D. E.: Trends in information systems outsourcing. In: International Journal of Purchasing & Materials Management, Spring 1995 (Vol. 31 Issue 2), S. 45-51.
- [BPW82] Baumol, William J.; Panzar, John C.; Willig, R. D.: Contestable Markets and the Theory of Industry Structure. Harcourt Brace Jovanovich, Inc., New York, 1982.
- [Br05] Broß, P.: Herausforderungen an Unternehmen und Politik. Chancen und Risiken aus politischer Sicht für Offshoring. Vortrag im Rahmen der Veranstaltung „Chancen und Risiken von Software-Offshoring“, München, 11. Februar 2005.
- [BR05] Bahli, B., Rivard, S.: Validating Measures of Information Technology Outsourcing Risk Factors. In: Omega, 2005 (Vol. 33, Issue 2), S. 175-187.
- [Ca94] Capers, J.: Evaluating Software Outsourcing Options. In: Information Systems Management, 1994 (Vol. 11 Issue 4), S. 28-33.
- [CS98] Cronk, J., Sharp, J. (1998). A Framework for IS Outsourcing Strategy in Private and Public Sector Contexts. In (Willcocks, L. P.; Lacity, M. C., Hrsg.): Strategic Sourcing of Information Systems – Perspectives and Practices. Chichester, John Wiley & Sons, 1998, S. 163-185.
- [CW03] Cullen, S., Willcocks, L. P.: Intelligent IT Outsourcing – Eight Building Blocks to Success. Oxford, Butterworth-Heinemann, 2003.
- [DT01] Drury C.; Tayles, M.: Moving from Make/Buy to Strategic Sourcing: The Outsource Decision Process. In: Long Range Planning, Okt. 2001 (Vol. 34, Issue 5), S. 605-622.
- [Ea05] East Bay Business Times (2005). neoIT: 40 percent of 2005 outsourcing projects will fail. <<http://eastbay.bizjournals.com/eastbay/stories/2005/01/24/daily26.html>> (zitiert am 18.03.2005).
- [FLW95] Feeny, D. F.; Lacity, M. C.; Willcocks, L. P.: IT Outsourcing: Maximize Flexibility and Control. In: Harvard Business Review, Mai/Juni 1995 (Vol. 73, Issue 3), S. 84-93.
- [FW98] Feeny, D. F.; Willcocks, L. P.: Core IS Capabilities for Exploiting Information Technology. In: Sloan Management Review, Spring 1998 (Vol. 39, Issue 3), S. 9-21.
- [HP90] Hamel, G.; Prahalad, C. K.: The Core Competence of the Corporation. In: Harvard Business Review, Mai/Juni 1990 (Vol. 68, Issue 3), S. 79-91.
- [IW00] Insinga, R. C., Werle, M. J.: Linking Outsourcing to Business Strategy. In: Academy of Management Executive, 2000 (Vol. 14 Issue 4), S. 58-70.
- [Ju98] Jurison, J.: A Risk-Return Model for Information Technology Outsourcing Decisions. In (Willcocks, L. P.; Lacity, M. C., Hrsg.): Strategic Sourcing of Information Systems – Perspectives and Practices. Chichester, John Wiley & Sons, 1998, S. 187-204.
- [La04a] Laabs, K.-P.: Offshore Outsourcing und Co-Sourcing. In (Gründer, T., Hrsg.): IT-Outsourcing in der Praxis. Berlin, Erich Schmidt Verlag 2004, S. 116-129.
- [La04b] Lammers, M.: Make, Buy or Share – Combining Resource Based View, Transaction Cost Economics and Production Economies to a Sourcing Framework. In: WIRTSCHAFTSINFORMATIK, 2004 (Vol. 46 Issue 3), S. 204-212.
- [Mc04] McCue, A. (2004). One In Three Offshore Projects Fail. <<http://management.silicon.com/itpro/0,39024675,39125059,00.htm>> (zitiert am 18.03.2005).
- [SV94] Saarinen, T., Vepsäläinen, A. P. J.: Procurement Strategies for Information Systems. In: Journal of Management Information Systems, 1994 (Vol. 11, Issue 2), S. 187-208.
- [VG99] Vining, A., Globerman, S.: A Conceptual Framework for Understanding the Outsourcing Decision. In: European Mgmt. Journal, 1999 (Vol. 17 Issue 6), S. 645-654.
- [Wi86] Williamson, O. E.: Economic Organization: Firms, Markets and Policy Control, Wheatsheaf Books, 1986.