



Prof. Dr. Hans-Georg Kemper

Breitscheidstraße 2c
70174 Stuttgart

Telefon +49 (711) 685 - 83194 / - 83195

E-Mail kemper@wi.uni-stuttgart.de

Internet www.wi.uni-stuttgart.de

Outsourcing von Business Intelligence

Ergebnisse einer empirischen Studie

Arbeitsbericht 1/2007

Hans-Georg Kemper

Henning Baars

Thomas Alexander Horakh

1	Relevanz des BI-Outsourcing.....	3
2	Business Intelligence und BI-Outsourcing – Begriffliche Einordnungen	4
3	Bezugsrahmen der Studie	6
4	Ergebnisse der Studie	7
4.1	Anwenderbezogene Faktoren	8
4.2	Angebotsbezogene Faktoren	10
4.3	Anbieterbezogene Faktoren	12
5	BI-Service-, -Migrations- und -Betriebsmodelle	14

Abstract

Aufbau und Pflege aktueller BI-Infrastrukturen erfordern aufgrund ihrer Komplexität professionelle Lösungsansätze. Insofern ist es überraschend, dass das Thema BI-Outsourcing bislang wenig Beachtung gefunden hat. So liegen kaum Erkenntnisse darüber vor, inwieweit Unternehmen bereit sind, BI-Lösungen extern betreiben zu lassen, oder darüber, welche Anforderungen an entsprechende Dienstleister gestellt werden. Um einen Beitrag zur Exploration des Gebietes zu leisten, wurde eine Onlinebefragung bei 332 europäischen Unternehmen durchgeführt. Die Ergebnisse werden im Beitrag vorgestellt und diskutiert. Darauf aufbauend wird ein Ansatz zur Strukturierung von BI-Outsourcing-Vorhaben vorgestellt.

Schlüsselwörter: Business Intelligence, Outsourcing, IT Service Management, Data Warehouse

1 Relevanz des BI-Outsourcing

Für mehr und mehr Unternehmen gewinnt Business Intelligence (BI) als leistungsfähige IT-basierte Managementunterstützung an Relevanz [Met04] [Gar06]. Wachsende Anforderungen an eine hochwertige und zeitnahe Informationsversorgung machen es erforderlich, BI-Infrastrukturen zur Unterstützung sämtlicher Managementebenen eines Unternehmens zu implementieren, wobei in den neueren Ansätzen zusätzlich eine konsequente Ausrichtung der Analysen auf transaktionsnahe Daten der wertschöpfenden Geschäftsprozesse angestrebt wird [Eck06] [SeLe06] [Kim04].

Aus diesen Entwicklungen resultieren erhebliche Herausforderungen an die Erstellung und den Betrieb geeigneter BI-Lösungen. Üblicherweise werden für diese Zwecke integrierte BI-Lösungen auf der Basis mehrstufiger Architekturen entwickelt, die in aller Regel auf heterogene Quellsysteme aufsetzen [Ban06], [KeBa06], große Datenvolumina beherrschen müssen [Wie05] [GlBe06] und hohen Anforderungen an Datenintegration und Datenharmonisierung zu genügen haben [Eng99].

Angesichts dieser Rahmenbedingungen erscheint es zunächst nahe liegend, dem allgemeinen Trend zum IT-Outsourcing [IDC99] zu folgen und die entsprechenden Aufgaben an spezialisierte Anbieter zu übergeben. In Anbetracht der vielfach komplexen Verflechtung verschiedener BI-Komponenten, der naturgemäß hohen Individualität von managementunterstützenden Anwendungen sowie der oftmals strategischen Bedeutung der betroffenen Daten ist jedoch kritisch zu prüfen, inwieweit auf Anwenderseite notwendige Voraussetzungen für ein BI-Outsourcing als gegeben gesehen werden und unter welcher Rahmenbedingung eine Bereitschaft für ein solches Vorhaben vorhanden ist [Phi05].

Ziel dieses Beitrags ist es, einen Einblick in entsprechende Einschätzungen von aktuellen und potentiellen BI-Anwendern zu gewinnen und daraus grundsätzliche Anforderungen an einen BI-Outsourcer sowie an sein Angebot abzuleiten. Hierzu werden Ergebnisse einer explorativen Online-Studie präsentiert und diskutiert. Im letzten Kapitel des Beitrags wird auf Basis der empirischen Erkenntnisse ein generisches Konzept zur systematischen Strukturierung von BI-Outsourcing-Vorhaben entwickelt.

2 Business Intelligence und BI-Outsourcing – Begriffliche Einordnungen

In diesem Beitrag wird *Business Intelligence (BI)* als „integrierter, unternehmensspezifischer, IT-basierter Gesamtansatz zur betrieblichen Entscheidungsunterstützung verstanden“ [KeBa06]. Business Intelligence ist somit keinesfalls als Sammelbegriff für erwerbbarere Analysewerkzeuge zu verstehen, sondern bezieht sich auf die organisationsspezifische Gestaltung und den Betrieb sämtlicher Komponenten einer integrierten BI-Architektur. Den Ordnungsrahmen, der den Raum für die individuelle Ausbildung des jeweiligen BI-Ansatzes strukturiert, verdeutlicht Abb. 1 [KeBa06].

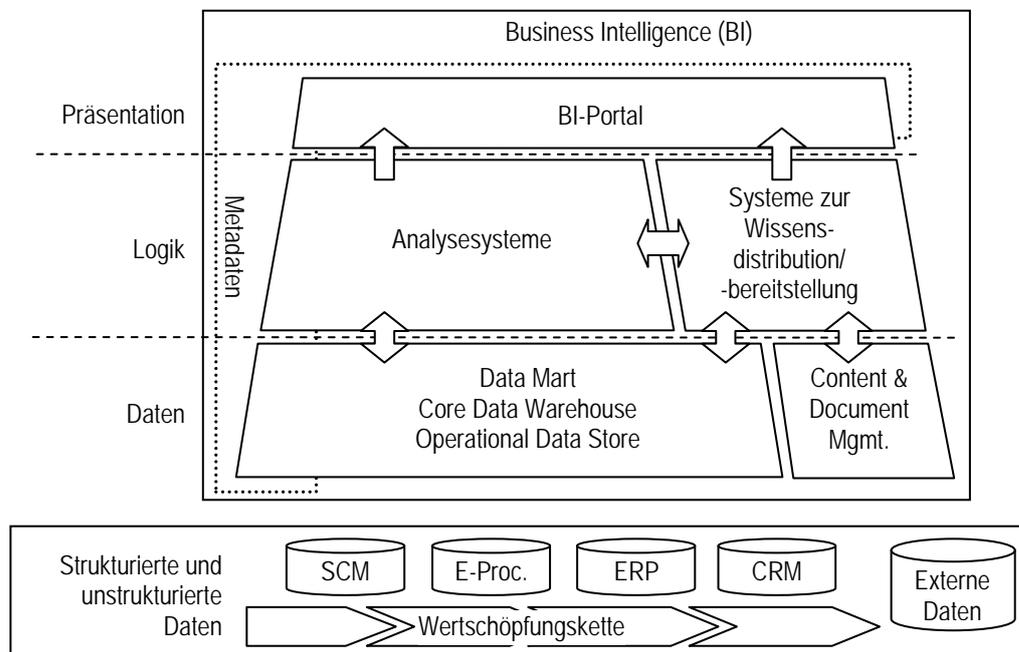


Abb. 1 Business Intelligence – Ordnungsrahmen

Daten-Schicht:

Die aus operativen Systemen bzw. externen Quellen bezogenen Daten werden gefiltert, harmonisiert und in eine auf dispositive Zwecke ausgerichtete Form transformiert (Extract-Transform-Load - ETL). Für ihre Ablage sind adäquate Datenhaltungssysteme vorzusehen (Operational Data Store, Core Data Warehouse und/oder Data Marts). Unstrukturierte Daten werden in Content- und Document-Management-Systemen vorgehalten.

Logik-Schicht:

Die Logik-Schicht fokussiert die anwendungsspezifische Aufbereitung, Nutzung und Verteilung der Daten. Je nach Bedarf kommen u.a. OLAP-Systeme für eine multidimensionale Navigation in den Daten, Data-Mining-Tools für die Aufdeckung verborgener Zusammenhänge mit Hilfe statistischer Verfahren, Reporting-Systeme sowie Systeme für die Unterstützung spezifischer betriebswirtschaftlicher Konzepte (z.B. für Balanced Scorecards, Planung und Budgetierung, etc.) zum Einsatz. Ergänzend können Komponenten zur organisationsweiten Verteilung von Analyseergebnissen vorgesehen werden.

Präsentations-Schicht:

In der Präsentations-Schicht werden die diversen Funktionalitäten und Inhalte aus der Logik-Schicht in integrierter und personalisierter Form aufbereitet. Üblicherweise kommen hierfür portalbasierte Lösungen zum Einsatz.

Für den Beitrag ist neben der begrifflichen BI-Abgrenzung eine Definition von *BI-Outsourcing* erforderlich. Im Weiteren wird daher unter BI-Outsourcing – in Anlehnung an etablierte IT-Outsourcing-Definitionen [LoVe92] [LaHi93] [Krc99] – die mittel- bis langfristige Auslagerung von Aufgaben aus dem Umfeld Business Intelligence an unternehmensexterne Organisationen verstanden. Zur Konkretisierung der zu erbringenden Leistungen ist hierbei eine exakte Bestimmung und vertragliche Festlegung von *BI-Produkt-Services* und *BI-Betriebs-Services* durchzuführen

BI-Produkt-Services:

Unter BI-Produkt-Services werden kundenspezifische BI-Lösungen verstanden, die in ihren Ausprägungen als Data Warehouses, Data Marts, Analysesysteme u.ä., exakt beschrieben werden müssen und vertraglich zwischen Outsourcer und Kunden zu fixieren sind.

BI-Betriebs-Services:

BI-Betriebs-Services bezeichnen die mittel- bis langfristigen Lieferleistungen des Outsourcers in Bezug auf die BI-Produkt-Services und konkretisieren über Service Level

Agreements (SLA) z.B. die kundenspezifische Gestaltung des Help-Desks, die Sicherstellung von Systemverfügbarkeiten, die periodischen Datenbeladungsprozesse u.ä.

3 Bezugsrahmen der Studie

Für den Aufbau der Studie konnte auf eine Fülle von konzeptionellen [Ki⁺03] und empirischen Arbeiten zum allgemeinen IT-Outsourcing aufgesetzt werden [Le⁺01] [LaWi03] [RiGu98]. Unter Berücksichtigung der Besonderheiten des BI-Themenbereiches und der Zielsetzung der Studie wurden relevante Fragestellungen abgeleitet und über den folgenden Bezugsrahmen für die Studie geordnet (vgl. Abb. 2).

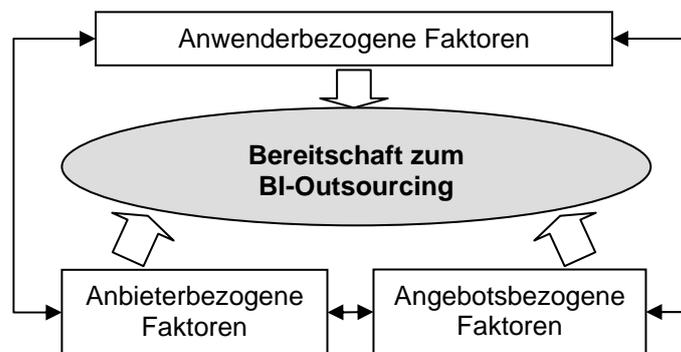


Abb. 2 Bezugsrahmen der Studie

Anwenderbezogene Faktoren:

Notwendig für ein BI-Outsourcing ist zunächst, dass BI-Anwender die erforderlichen grundlegenden Voraussetzungen im eigenen Haus als gegeben ansehen. Hierfür wurden der spezifischen Outsourcing-Literatur [BrWi05] [CuWi03] [Ho⁺04] eine Reihe Erfolgsfaktoren entnommen, wobei in diesem Kontext insbesondere der Einschätzung der *strategischen Bedeutung* des Themenbereiches Business Intelligence und der *Qualität* der eigen erstellten und betriebenen BI-Systeme besondere Relevanz zugemessen werden. Speziell zwischen diesen beiden Kriterien sind Dilemmasituationen vorstellbar: So kann einerseits begründet davon ausgegangen werden, dass eine als „nicht optimal“ eingeschätzte Qualität eigener BI-Systeme die Organisationen motiviert, diese Bereiche durch professionelle Anbieter abdecken zu lassen. Andererseits sind

Unternehmen generell sensibilisiert, strategisch relevante Themengebiete an unternehmensexterne Organisationen abzutreten, da sie bei einer Auslagerung dieser Bereiche häufig Differenzierungspotentiale und Wettbewerbspositionen gefährdet sehen.

Angebotsbezogene Faktoren:

Zu den angebotsbezogenen Faktoren zählen vor allem die kundenspezifischen Einschätzungen bzgl. der möglichen Umfänge der von Outsourcern zu erbringenden BI-Produkt-Services und BI-Betriebs-Services. Insbesondere ist interessant, welche BI-Bereiche die Unternehmen als generell auslagerbar und welche Aufgaben aufgrund technischer oder betriebswirtschaftlicher Komplexität als „nicht oder lediglich bedingt“ delegierbar eingeordnet werden.

Anbieterbezogene Faktoren:

Als wesentlich für die Beurteilung eines BI-Outsourcings wird schließlich die Bewertung des Outsourcers selbst gesehen. Hierbei ist vor allem relevant, ob potentiellen Outsourcern zugetraut wird, versprochene BI-Produkt-Services und BI-Betriebs-Services auch tatsächlich in der geforderten Qualität erbringen zu können und ob die dafür notwendigen Voraussetzungen wie Branchenkenntnis, Beherrschung der Technik usw. als gegeben eingeschätzt werden [RiGu98].

4 Ergebnisse der Studie

Die auf der Basis des oben vorgestellten Bezugsrahmens entwickelte Studie wurde im Zeitraum von Herbst 2005 bis Frühjahr 2006 als webbasierte europaweite Befragung durchgeführt. Die Rekrutierung der Teilnehmer erfolgte durch Einladung per E-Mail sowie über einen Hyperlink zum Fragebogen auf einschlägigen BI-Internetseiten. Die Befragung ist somit nicht als repräsentativ einzustufen, sondern richtet sich als explorativ ausgerichtete Studie gezielt an Unternehmen mit einem ausgeprägten Interesse an der Themenstellung.

Insgesamt haben lt. Logdatei 464 Firmen die Online-Befragung geöffnet. Von diesen konnten 332 Unternehmen gewonnen werden, sich an der Studie zu beteiligen und auswertbare Antworten zu liefern. 136 Unternehmen haben den Fragebogen vollstän-

dig durchlaufen. Diese Beendigungsquote von 41% ist erfreulich hoch und als Indiz für die Aktualität der Fragestellung in der Praxis zu werten. Abb. 3 verdeutlicht den Rücklauf und die Branchenverteilung.

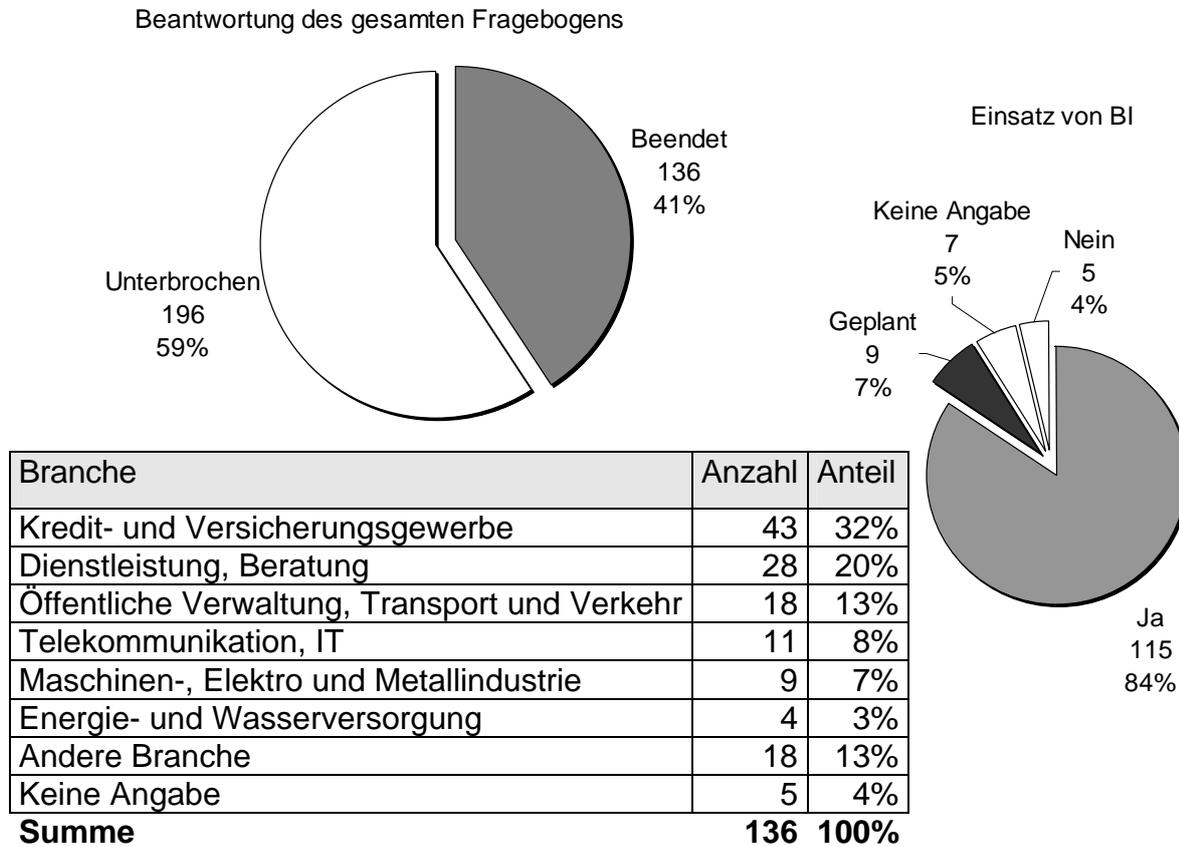


Abb. 3 Beendigungsquote, Branchenverteilung und Einsatz von BI

4.1 Anwenderbezogene Faktoren

Die Befragung hat deutlich gemacht, dass die Einführung eines Business-Intelligence-Ansatzes als strategisch relevant erachtet wird. So geben rund zwei Drittel der Befragten an, dass BI im eigenen Hause als integraler Bestandteil der Unternehmensstrategie verstanden und von hochrangigen Sponsoren im Management maßgeblich unterstützt wird (N=130). Andere Beweggründe für den Einsatz von BI-Lösungen spielen in dieser aktuellen Befragung kaum eine Rolle. Diese Ergebnisse unterstützen eindrucksvoll die These, dass Business Intelligence als unternehmensrelevantes und umfassendes Konzept erkannt wird und isolierte, fachabteilungsbezogene Insellösungen kaum noch Verwendung finden.

Obwohl sich die meisten Unternehmen der strategischen Bedeutung und der damit verbundenen Kritikalität des Themenbereiches Business Intelligence bewusst sind, sehen lediglich 34 Prozent der Unternehmen ernste Probleme beim BI-Outsourcing. Somit können sich mehr als die Hälfte der befragten Organisationen vorstellen, BI-Leistungen in Form von Outsourcing-Services in Anspruch zu nehmen (vgl. Abb. 4).

Wer Data-Warehouses und darauf aufbauende Analysewerkzeuge an einen Outsourcing-Anbieter abgibt, verkennt deren strategische Bedeutung.

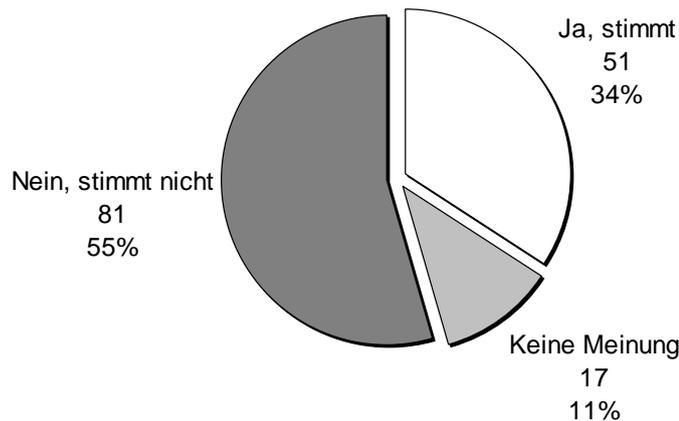


Abb. 4 Strategische Relevanz und BI-Outsourcing (N=149)

Eine Ursache für dieses auf den ersten Blick überraschende Ergebnis könnte die seit einigen Jahren offen und kreativ geführte Diskussion zum Themenbereich des IT Service Managements sein. In diesen Konzepten ist die Einbindung ausgewählter externer Service-Partner unter dem Begriff „Sourcing Policies“ ein elementarer Bestandteil [Gra05] und hat in der Praxis breite Akzeptanz gefunden.

Als weiterer Beweggrund für die große Bereitschaft zu einem BI-Outsourcing kommt auch die Einschätzung der Qualität der selbst erstellten und betriebenen BI-Systeme in Betracht. So sehen über 30% der befragten Unternehmen Verbesserungspotentiale im BI-Kontext und attestieren den eigenen Systemen lediglich ausreichende bzw. befriedigende Leistungen. Insbesondere beim Zugriff auf operative Daten, in der Unterstützung bei der Werkzeugnutzung sowie bei der Integration der BI-Systeme werden Optimierungsmöglichkeiten gesehen (vgl. Abb. 5).

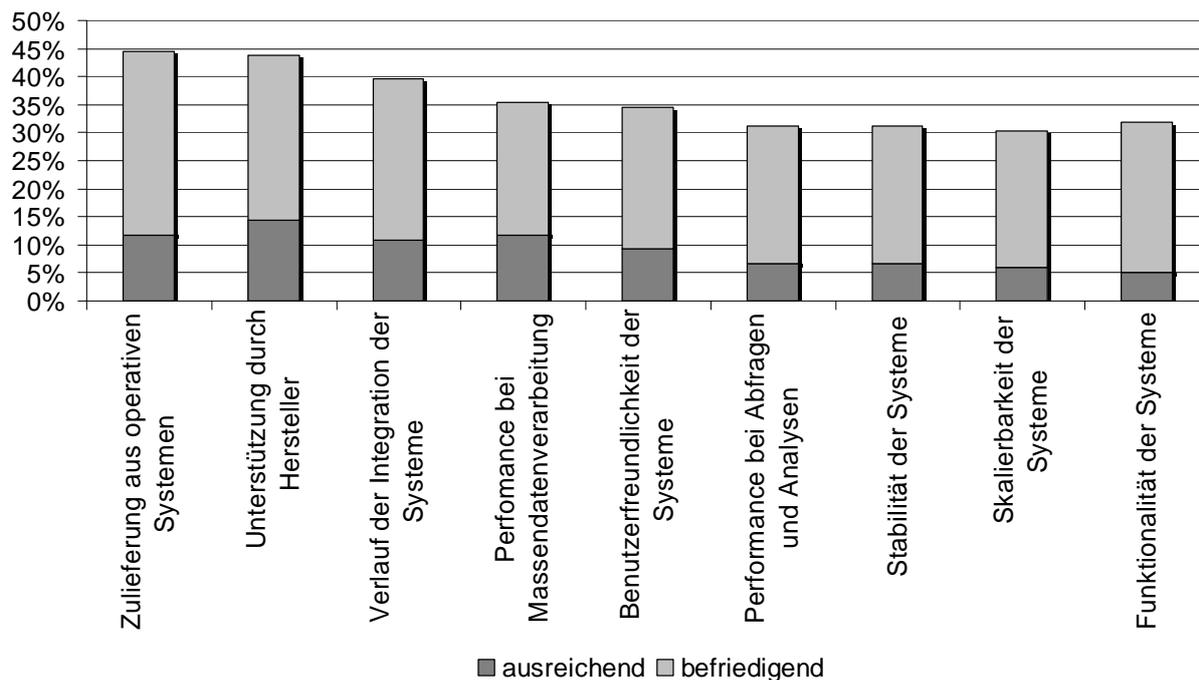


Abb. 5 Erfahrungen mit bestehenden BI-Systemen (N=119)

Anwenderbezogene Faktoren: Fazit

BI-Ansätze werden in der überwiegenden Zahl der Unternehmen als strategisch relevant eingestuft und durch Sponsoren im Management unterstützt. Trotz dieser Positionierung hat die Mehrzahl der befragten Unternehmen keine grundlegenden Bedenken, diesen Bereich an Outsourcer auszulagern. Es ist anzunehmen, dass diese Haltung durch die zunehmende Akzeptanz der Einbindung professioneller Dienstleister (Sourcing Policies) unterstützt wird und dass aufgrund von empfundenem Optimierungsbedarf bei der eigenen BI-Konzepte Partner für leistungsfähigere Lösungen gesucht werden.

4.2 Angebotsbezogene Faktoren

Bei einer Betrachtung der auslagerbaren Services wird zunächst wenig überraschend deutlich, dass die Befragten ein BI-Outsourcing am ehesten bei technisch-infrastrukturellen Backoffice-Aufgaben sehen. So geben jeweils über 65% an, Aufgaben in Betrieb und Anpassung der Hard- und Software seien überwiegend bis vollständig auslagerbar (vgl. Abb. 6).

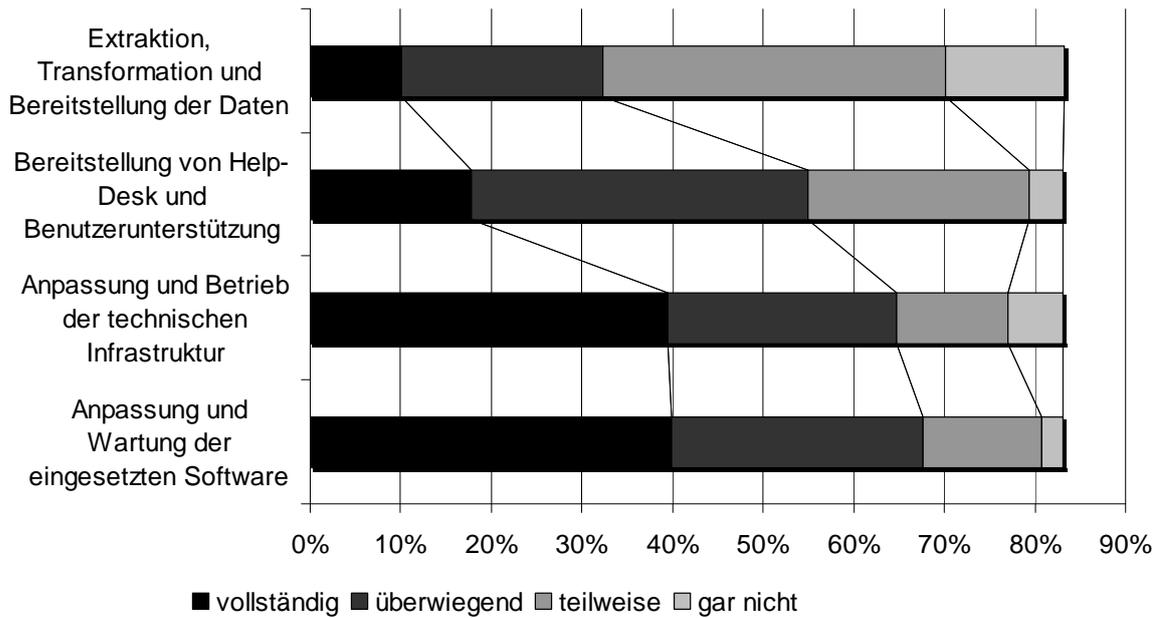


Abb. 6 Eignung ausgewählter BI-Betriebs-Services für ein BI-Outsourcing (N=213)

Unerwartet ist hingegen, dass über die Hälfte die Bereitstellung von Standardberichten und von multidimensionalen Datenwürfel zur individuellen Analyse als mindestens „überwiegend auslagerungsfähig“ eingestuft haben – obwohl diese oftmals fachlich getrieben sind und einen engen Kontakt mit dem Benutzer erfordern (vgl. Abb. 7).

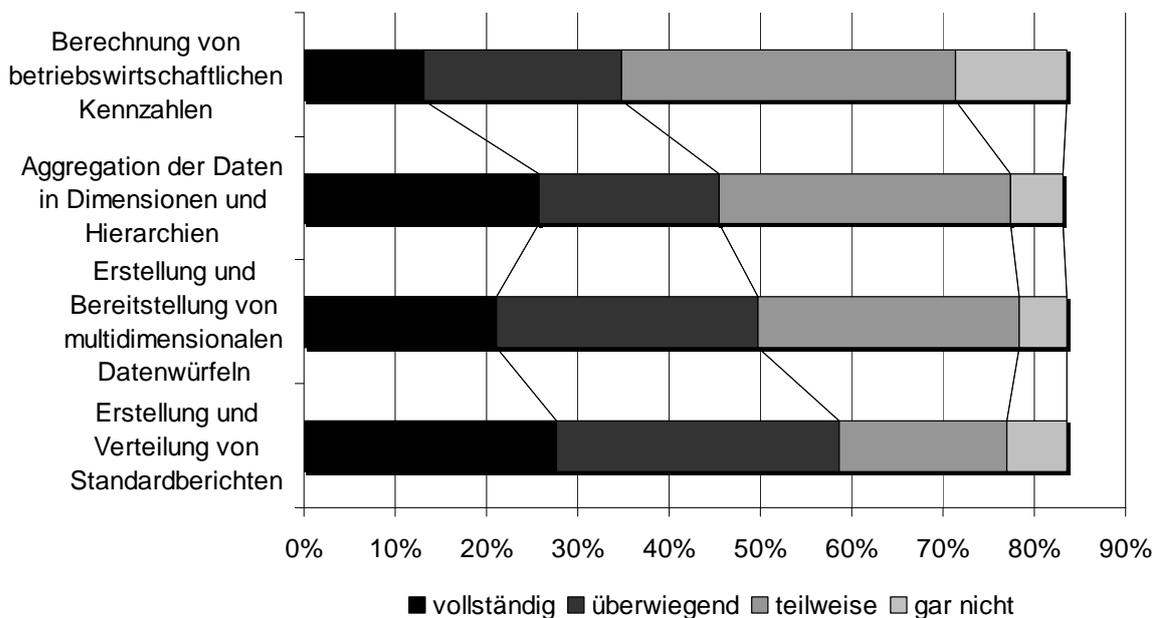


Abb. 7 Eignung ausgewählter BI-Produkt-Services für BI-Outsourcing (N=213)

Am wenigsten geeignet erscheint die Auslagerung von ETL-bezogenen Services. Über die Hälfte der Teilnehmer sehen hier bestenfalls eine teilweise Übergabe an einen Outsourcer. Offenbar sind die Anwender skeptisch, ob ein Externer effizient die hierfür erforderlichen Kenntnisse zu ihrer individuellen Systemlandschaft und ihren spezifischen betrieblichen Datensemantiken aufbauen kann.

Hinter der Zurückhaltung bei der Auslagerung von ETL-Prozessen steht auch die hohe Bedeutung der von diesen maßgeblich bestimmten Kriterien „Datenqualität“ und „Vertraulichkeit“. Dabei ist vor allem die Aufrechterhaltung der Datenqualität als Kernanforderung zu verstehen, die von über 80% der Befragten als „wichtig“ oder „sehr wichtig“ eingeschätzt wird.

Angebotsbezogene Faktoren: Fazit

Grundsätzlich besteht Bedarf für BI-Outsourcing-Leistungen. Insbesondere ist hierbei infrastrukturellen BI-Betriebsservices sowie BI-Produktservices auf Logikebene ein sehr hohe Potential zu bescheinigen, währenddessen der Auslagerung stark unternehmensspezifischer Services – wie ETL und individueller Kennzahlenberechnung – mit Skepsis begegnet wird.

4.3 Anbieterbezogene Faktoren

Ein Outsourcer sollte sich des zuvor diskutierten Stellenwerts von Datenqualität und Vertraulichkeit bewusst sein und seine Servicebereitstellung gezielt an diesen Kriterien ausrichten. Daneben ist in der Prozessgestaltung **Fragen der Integration** besondere Beachtung zu widmen und darauf zu achten, dass den Kunden eine **erhöhte Transparenz** der Leistungserbringung geboten werden kann (vgl. Abb. 8). Von der überwiegenden Mehrheit der Befragten wird überdies ein professioneller Support verlangt – und zwar *vor Ort*. All diese Ergebnisse legen es nahe, dass ein BI-Outsourcer über eine rein technische Expertise hinaus eine hohe Professionalität in der Prozessbeherrschung dokumentieren können muss.

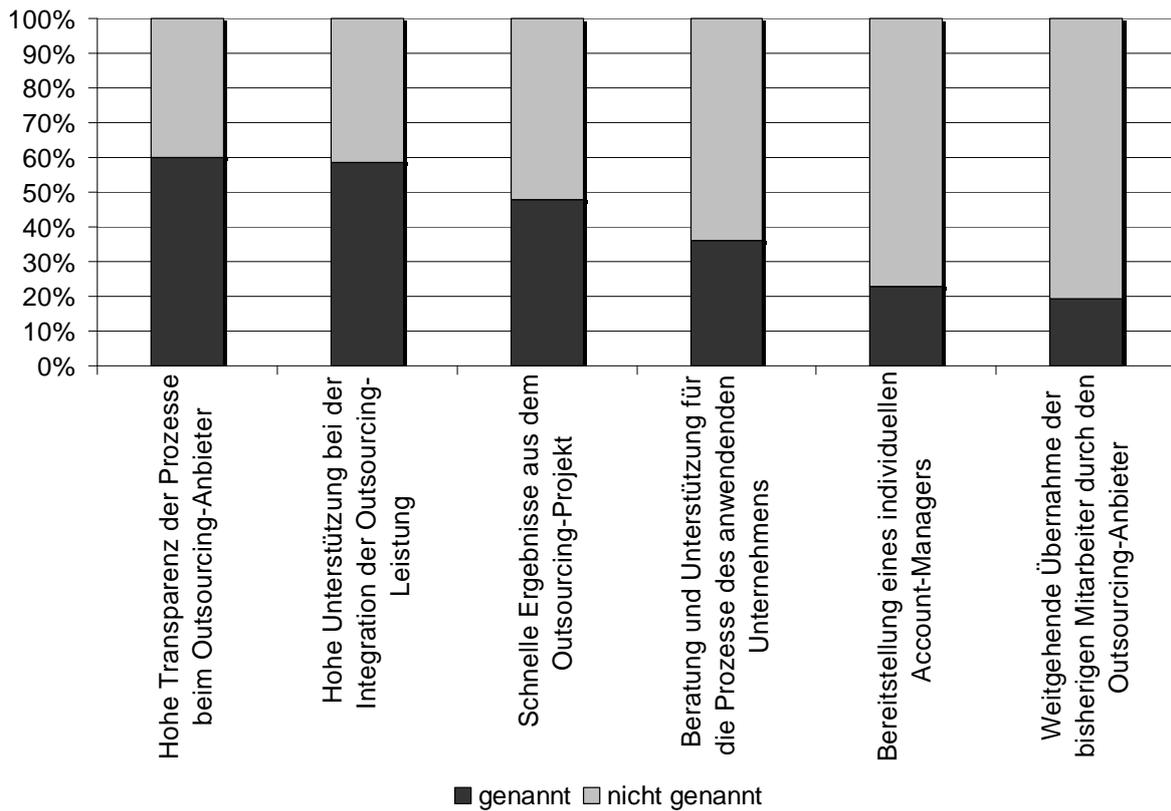


Abb. 8 Anforderungen an die Prozesse des BI-Outsourcers (N=188)

Eine Priorisierung wichtiger Auswahlkriterien geeigneter Dienstleister verdeutlicht darüber hinaus, dass die Probanden zusätzlich gute Referenzen, Erfahrungen im Outsourcing-Kontext, Full-Service-Angebote, günstige Kostenstrukturen und bereits bestehende Geschäftsbeziehungen verlangen (vgl. Abb. 9).

Anwenderbezogene Faktoren: Fazit

Potentielle Kunden von Outsourcing Services haben hohe Erwartungen an die Leistungsfähigkeit externer Anbieter. Wesentliche Selektionskriterien wie Branchenkenntnis und Vertraulichkeit erfordern, dass ein Dienstleister überzeugend Professionalität und Integrität nachweisen kann.

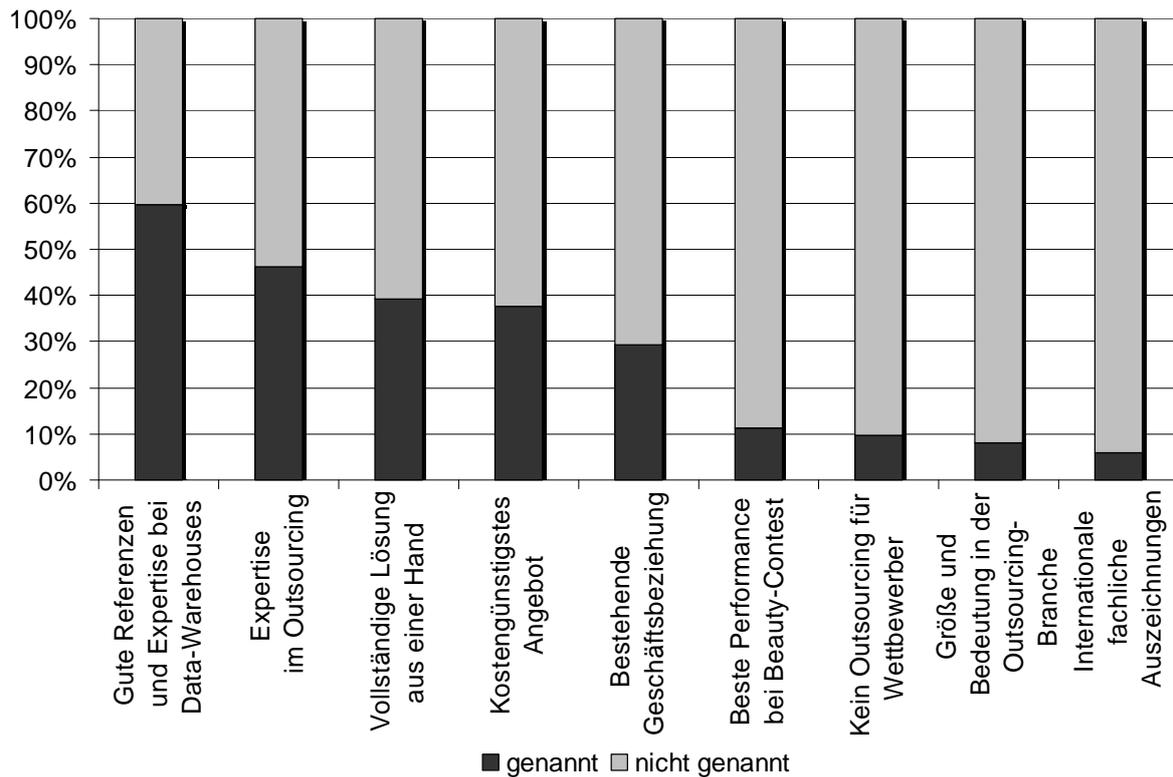


Abb. 9 Institutionelle Kriterien für einen BI-Outsourcing-Anbieter (N=188)

5 BI-Service-, -Migrations- und -Betriebsmodelle

Die Ergebnisse der Studie haben deutliche Hinweise darauf gegeben, dass erhebliche Potentiale für die Auslagerung von BI-Services vorhanden sind. Allerdings werden kundenseitig hohe Anforderungen an die möglichen externen Dienstleister gestellt, die diese ausschließlich durch die Existenz überzeugender Outsourcingkonzepte dokumentieren können. Abb. 10 veranschaulicht die Komponenten eines denkbaren Ansatzes. Es gliedert sich neben dem Aufbau und der Pflege einer verlässlichen technischen Infrastruktur in die Hauptbereiche

- BI-Servicemodell,
- BI-Migrationsmodell und
- BI-Betriebsmodell

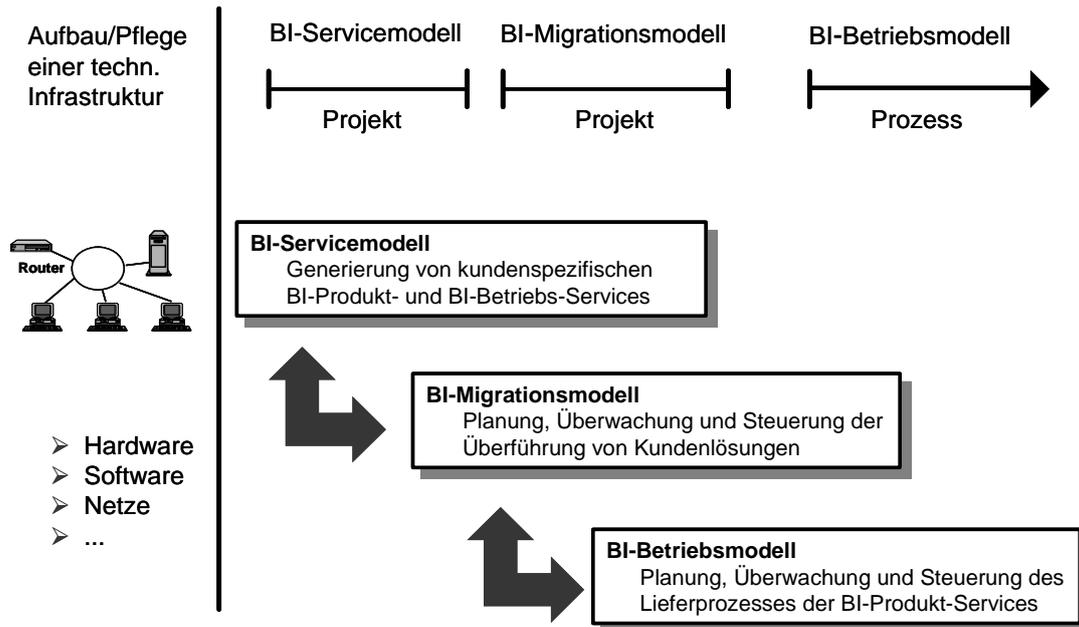


Abb. 10 BI-Outsourcing – Ein Rahmenkonzept

BI-Servicemodell

Auf der Basis eines Servicemodells sind im Rahmen eines ersten Projektes die Spezifikationen von BI-Produkt-Services und BI-Betriebs-Services vorzunehmen, die auf der Grundlage der Kundenwünsche konfiguriert, dokumentiert und in Form von Portfolios abzulegen sind. Üblicherweise können für ein Unternehmen Produkt-Services abgegrenzt werden, die auf den verschiedenen Ebenen des BI-Ordnungsrahmens (siehe Abb. 1) einzuordnen sind. BI-Betriebs-Services sind mit den BI-Produkt-Services verbunden und komplettieren die Kundenwünsche in Bezug auf die Rahmenbedingungen des Einsatzes des BI-Produkt-Services. So könnte das auf diese Weise entstehende Serviceportfolio eines Unternehmen z.B.

- die periodische Bereitstellung multidimensionaler Datenwürfel bestimmter Formate für das Controlling inkl. einer technischen orientierten Unterstützung durch einen Service Desk,
- die Versorgung des Top-Managements mit benutzerfreundlichen Berichtssystemen inkl. einer betriebswirtschaftlichen Help-Desk-Konzeptes und
- die transaktionsnahe Ablage prozessorientierter Daten in Operational Data Stores (ODS) für die Realtime-Analyse bestimmter Teile der Wertschöpfungskette beinhalten.

BI-Migrationsmodell

Mit Hilfe eines BI-Migrationsmodells ist eine Einbindung, Überführung und Ablösung der existierenden BI-Produkt- und BI-Betriebsservices sicherzustellen, um die auf der Basis des Produktmodells definierten Kundenlösungen umsetzen zu können. Migrationsmodelle determinieren hierbei die durchzuführenden Aktivitäten, die abzuarbeitende Reihenfolge der Aktivitäten, die Zuordnung der Aktivitäten zu Rollen und die Ergebnisse der Aktivitäten (Artefakte) [Ba00].

Zum Beispiel sind im Rahmen von Migrationsprojekten

- die Überführung unternehmensspezifischer Help-Desk-Konzepte in vom Outsourcer betriebene Service-Desk-Ansätze,
- die infrastrukturelle Einbindung bestehender BI-Anwendungen beim Dienstleister oder
- die Ablösung existierender Data Warehouses

in strukturierter Form durchzuführen.

BI-Betriebsmodell

Im Gegensatz zum Produkt- und Migrationsmodell gibt das Betriebsmodell keine Strukturierungsvorgaben für die Durchführung von (zeitlich befristeten) Projekten. Vielmehr steht bei diesem Modell die dauerhafte Planung, Überwachung und Steuerung der BI-Betriebs-Services im Vordergrund. In Anlehnung an neue, ITIL-basierte Ansätze zur prozess- und kundenorientierten Ausrichtung des IT-Bereiches sollte ein BI-Betriebsmodell insbesondere die adäquate Gestaltung der Bereiche Service Support, Service Delivery, Applikations- und Infrastrukturmanagement sowie der strategischen BI-Integration beinhalten. Ein Betriebsmodell könnte daher z.B. Vorgaben für die Prozessgestaltung der Überwachung und Einhaltung

- des unternehmensindividuellen Service Level Managements,
- des kundenspezifischen Konfigurations- und Release-Managements oder
- der benutzerorientierten Zuordnung von Angeboten des Service Desks

aufweisen.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass für die Konkretisierung der Modelle sowie für die Überprüfung ihrer Umsetzbarkeit und Leistungsfähigkeit noch ein erhebli-

cher Forschungs- und Umsetzbedarf besteht, um tragfähige Lösungen für einen erfolgreichen BI-Einsatz anbieten zu können. Wissenschaft und Praxis sind daher dringend gefordert, satisfizierende Lösungen im Bereich des BI-Outsourcings zu entwickeln, zu validieren und zu implementieren, um das Erfolgspotential innovativer BI-Lösungen ausschöpfen zu können.

Literatur

- [Ban06] Carsten Bange: Werkzeuge für das Business Intelligence. In: Heidi Heilmann, Hans-Georg Kemper, Henning Baars (Hrsg.): HMD - Praxis der Wirtschaftsinformatik (Nr. 247): Business & Competitive Intelligence. Heidelberg: dpunkt, 2006, S. 63-73.
- [BrWi05] Douglas Brown, Scott Wilson: The Black Book of Outsourcing, Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, 2005.
- [CuWi03] Sara Cullen, Leslie P. Willcocks: Intelligent IT Outsourcing, Oxford: Butterworth-Heinemann, 2003.
- [RiGu98] Anthony DiRomualdo, Vijaj Gurbaxani: Strategic Intend for IT Outsourcing. In: Sloan Management Review 1998, S. 67-80.
- [Eck06] Wayne W. Eckerson: Performance Dashboards. Measuring, Monitoring, and Managing Your Business. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, 2006.
- [Engl99] Larry P. English: Improving Data Warehouse and Business Information Quality: Methods for Reducing Costs and Increasing Profits, New York: John Wiley & Sons, 1999.
- [Gar06] Gartner Group: Gartner Survey of 1,400 CIOs Shows Transformation of IT Organisation is Accelerating (23 January 2006). Abgerufen am

-
- 19.06.2006. URL:
http://www.gartner.com/press_releases/asset_143678_11.html.
- [GIHa06] Peter Gluchowski, Michael Hahne: Speichertechnologien für datenintensive BI-Anwendungen. In: Heidi Heilmann, Hans-Georg Kemper, Henning Baars (Hrsg.): HMD - Praxis der Wirtschaftsinformatik (Nr. 247): Business & Competitive Intelligence. Heidelberg: dpunkt, 2006, S. 33-42.
- [Ho⁺04] Marcus Hodel, Alexander Berger, Peter Risi: Outsourcing realisieren, Wiesbaden: Vieweg, 2004.
- [IDC99] International Data Corporation: U.S. and Worldwide Outsourcing Markets and Trends, 1998 - 2003., No. 19322, 1999.
- [KeBa06] Hans-Georg Kemper, Henning Baars: Business Intelligence und Competitive Intelligence. In: Heidi Heilmann, Hans-Georg Kemper, Henning Baars (Hrsg.): HMD - Praxis der Wirtschaftsinformatik (Nr. 247): Business & Competitive Intelligence. Heidelberg: dpunkt, 2006, S. 7-20.
- [Ki⁺03] Rajiv Kishore, H.R. Rao, K. Nam, S. Rajagopalan, A. Chaudhury: A Relationship Perspective on IT Outsourcing. In: Communications of the ACM, Vol. 46, Nr. 12 (Dez. 2003), S. 87-92.
- [Gra05] Tonio Grawe: Management von Partnern und Lieferanten im IT-Bereich. In: Martin G. Berhard, Roland Blomer, Hartmut Mann (Hrsg.): Management von IT Services, Dezember 2005. Düsseldorf: Symposium Publishing, 2005.
- [Krc99] Helmut Krcmar: Informationsmanagement, 2. Aufl., Heidelberg: Springer, 1999.
- [LaHi93] Mary C. Lacity, Rudy Hirschheim: Information Systems Outsourcing, Chichester: John Wiley & Sons, 1993.
- [LaWi03] Mary Lacity, Leslie Willcocks: IT sourcing reflections - Lessons for customers and suppliers. In: Wirtschaftsinformatik 45 (2003), Nr. 2, S. 115-125.

-
- [Le⁺01] Jae-Nam Lee, Minh Q. Huynh, Ron Chi-Wai Kwok, Shih-Ming Pi: IT Outsourcing Revolution - Past, Present, and Future. In: Communications of the ACM, Vol. 45, No. 5 (May 2003), S. 84-89.
- [LoVe92] Lawrence Loh, N. Venkatraman: Diffusion of Information Technology Outsourcing: Influence Sources and the Kodak Effect. In: Information Systems Research, Vol. 3 Issue 4 (Dez. 1992), S. 334-358.
- [Met04] Metagroup: Business Intelligence Marktanalyse und Markttrends (Deutschland 2004), Studienzusammenfassung für Cognos April 2004, URL:
www.cognos1.de/dach/news/pdf/metagroup_studienzusammenfassung.pdf, (Zugriff am 15.08.2005).
- [Phi05] Joachim Philippi: Outsourcing und Offshoring von Business Intelligence-Lösungen - Empirische Studien und Praxiserfahrung. In: Joachim Schelp, Robert Winter (Hrsg.): Auf dem Weg zur Integration Factory. Proceedings der DW 2004 - Data Warehousing und EAI. Heidelberg: Physica, 2005, S.73-104.
- [SeLe06] Andreas Seufert, Peter Lehmann: Business Intelligence - Status Quo und zukünftige Entwicklungen. In: Heidi Heilmann, Hans-Georg Kemper, Henning Baars (Hrsg.): HMD - Praxis der Wirtschaftsinformatik (Nr. 247): Business & Competitive Intelligence. S. 21-32.
- [Wie05] Mark Van de Wiel: Managing Large-scale Business Intelligence Solutions. In: Business Intelligence Journal, Vol. 10, No. 4 (Fall 2005), S. 28-34.