

Eine von Forrester für IBM durchgeführte Total Economic Impact™-Studie

Total Economic Impact-Analyse zu IBM InfoSphere Information Server

Fallstudie auf der Basis mehrerer Unternehmen

Projektleiter: Jon Erickson

Oktober 2010

FORRESTER

Headquarters | Forrester Research, Inc.
400 Technology Square, Cambridge, MA 02139 USA
Tel: +1 617.613.6000 | Fax: +1 617.613.5000 | www.forrester.com

Forrester Consulting
Making Leaders Successful Every Day

INHALTSVERZEICHNIS

Zusammenfassung.....	2
InfoSphere Information Server verbessert die Effizienz und den Zugriff auf belastbare Daten und fördert so eine flexible und souveräne Entscheidungsfindung.....	2
Faktoren mit Auswirkungen auf Kosten und Nutzen.....	4
Haftungsausschluss.....	4
TEI-Rahmenstruktur und Vorgehensweise.....	6
Analyse.....	7
Wichtige Aspekte der Befragungen.....	7
Kosten.....	9
Nutzen.....	10
Flexibilität.....	21
Risiko.....	21
Zusammengefasste Finanzergebnisse.....	24
IBM InfoSphere Information Server: Übersicht.....	26
Anhang A: Beschreibung der Modellorganisation.....	27
Anhang B: Total Economic Impact™ – Überblick.....	28
Anhang C: Glossar.....	29
Anhang D: Anmerkungen.....	30

© 2010 Forrester Research, Inc. Alle Rechte vorbehalten. Jede unbefugte Vervielfältigung ist strengstens untersagt. Die Informationen basieren auf den am besten geeigneten Ressourcen. Die hier dargelegten Meinungen sind Momentaufnahmen und können sich ändern. Forrester®, Technographics®, Forrester Wave, RoleView, TechRadar und Total Economic Impact sind Marken von Forrester Research, Inc. Alle anderen Marken sind das Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber. Nähere Informationen finden Sie auf www.forrester.com.

Wissenswertes zu Forrester Consulting

Forrester Consulting bietet unabhängige und objektive Beratungsdienstleistungen auf der Basis von Forschungen und hilft Führungskräften, ihre Organisationen zum Erfolg zu führen. Die Beratungsdienste von Forrester reichen von kurzen Strategiesitzungen bis hin zu speziell auf den Kunden angepassten Projekten. In diesem Rahmen kommunizieren Sie direkt mit unseren Forschungsanalysten, die ihr Fachwissen auf die speziellen Herausforderungen Ihres Unternehmens anwenden. Weitere Informationen finden Sie unter www.forrester.com/consulting.

Zusammenfassung

Im August 2010 wurde Forrester Consulting von IBM mit der Untersuchung des Total Economic Impact (TEI) und der Kapitalrendite (ROI) beauftragt, die Unternehmen durch den Einsatz von IBM InfoSphere Information Server im Rahmen ihrer Gesamtstrategie zur Integration der Datenarchitektur erzielen können. InfoSphere Information Server ist eine Datenintegrationsplattform, mit der Organisationen verlässliche Informationen verstehen, bereinigen, transformieren und für geschäftskritische Initiativen im gesamten Unternehmen bereitstellen können. Der Zweck von InfoSphere Information Server ist die Unterstützung heterogener IT-Umgebungen mit einer Vielzahl von Projekten wie etwa der Konsolidierung von Unternehmensanwendungen, BI, Data Warehousing, Data Governance und die Verwaltung von Stammdaten, um verlässliche Daten unternehmensweit sinnvoll einzusetzen. Weitere Informationen zu InfoSphere Information Server finden Sie auf Seite 25.

Die vorliegende Studie veranschaulicht die finanziellen Auswirkungen einer Einführung von InfoSphere Information Server. InfoSphere Information Server umfasst folgende Komponenten und Funktionen:

- InfoSphere Foundation Tools. Bietet einen Überblick über die vorhandenen Datenbestände. Daten können erfasst, optimale Datenstrukturen entworfen und Daten über längere Zeiträume hinweg kontrolliert werden.
- InfoSphere QualityStage. Ermöglicht das Bereinigen der Datenbestände durch eindeutige Bestimmung und Vergleichsfunktionen für doppelt vorhandene oder redundante Daten.
- InfoSphere DataStage. Bietet ETL-Funktionen (Extract, Transform, Load) zum Transformieren und Verschieben von Daten zwischen mehreren Plattformen und Zielen.
- InfoSphere Change Data Capture. Gewährleistet die Bereitstellung von Daten durch ressourcenschonende Erfassung und zeitnahe Implementierung von Datenänderungen im gesamten Unternehmen.
- InfoSphere Information Server Packs. Unterstützen mehrfach nutzbare und reproduzierbare Verbindungen mit Unternehmensanwendungen.

Zum Zweck dieser Analyse untersucht Forrester die Auswirkungen dieser integrierten Produkte sowohl auf IT- als auch auf Managementprozesse in einem global agierenden Dienstleistungsunternehmen mit Sitz in den USA.

InfoSphere Information Server verbessert die Effizienz und den Zugriff auf belastbare Daten und fördert so eine flexible und souveräne Entscheidungsfindung

Unsere Befragung von vier InfoSphere Information Server-Bestandskunden und die nachfolgende Finanzanalyse hatten zum Ergebnis, dass eine Modellorganisation, die auf den befragten Unternehmen basiert, die in Tabelle 1 genannte risikobereinigte Rendite bei den dort angegebenen Kosten und Nutzen erzielen würde. Eine Beschreibung der Modellorganisation finden Sie in Anhang A.

Tabelle 1Risikobereinigte Sechsjahresrendite für die Modellorganisation ¹

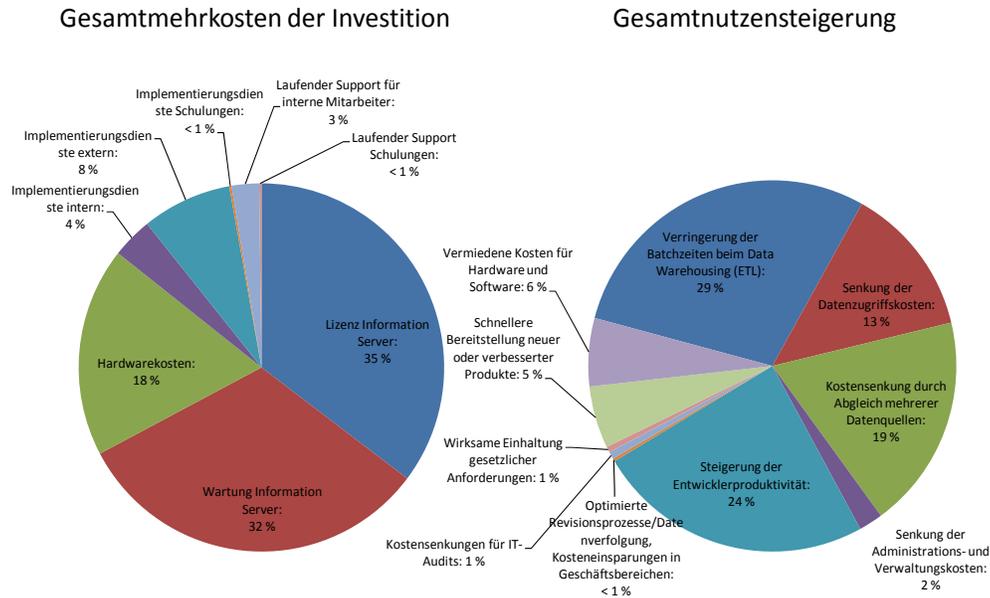
ROI	Amortisierung	Gesamtnutzen (BW)	Gesamtkosten (BW)	Kapitalwert (KW)
123 %	23 Monate	\$9.791.587	\$4.382.727	\$5.408.860

Quelle: Forrester Research, Inc.

- **Nutzen.** Die Modellorganisation erzielte den folgenden Nutzen, der auf dem von den befragten Unternehmen erzielten Nutzen basiert.
 - Schnellere Bereitstellung belastbarer Daten
 - Geringeres Risiko für bestehende Geschäftsprozesse
 - Dank höherer Datenqualität Effizienzsteigerung bei IT-DatenintegrationsprozessenDiese Vorteile trugen zu einer gesteigerten Flexibilität und Souveränität bei der unternehmensinternen Entscheidungsfindung bei.
- **Kosten.** Der Modellorganisation entstanden die folgenden Investitionskosten bei der Umstellung auf die InfoSphere Information Server-Plattform:
 - Mehrkosten für Software und Hardware
 - Mehrkosten für Dienstleistungen
 - Mehrkosten für den Support

Abbildung 1

Verteilung von Gesamtmehrkosten und Gesamtnutzensteigerung



(Prozentwerte ergeben aufgrund von Rundungen nicht 100 %)

Quelle: Forrester Research, Inc.

Faktoren mit Auswirkungen auf Kosten und Nutzen

Tabelle 1 veranschaulicht die risikobereinigten Finanzergebnisse für die Modellorganisation. Die Risikobereinigung dieser Werte wird vorgenommen, um die potenziellen Unsicherheiten oder Schwankungen bei der Kosten- und Nutzenschätzung zu berücksichtigen, wodurch konservativere Schätzungen entstehen. Die folgenden Faktoren können sich auf die Finanzergebnisse für eine Organisation auswirken:

- Schnelligkeit der Einführung automatisierter Prozesse und der Umstellung von manuellen auf automatisierte Prozesse
- Aufgrund der für Schulungen und die Umstellung auf eine integrierte Umgebung benötigten Zeit können die Einsparungen im Entwicklungsbereich niedriger sein als ursprünglich angenommen.
- Die Nutzenrealisierung kann sich aufgrund von Tests und der Stilllegung von Altsystemen verzögern.

Haftungsausschluss

Der Leser muss Folgendes beachten:

- Die Studie wurde von IBM in Auftrag gegeben und von der Forrester Consulting Group geliefert.

- Forrester stellt keine Vermutungen bezüglich potenzieller Kapitalrenditen an, die anderen Unternehmen zugute kommen. Forrester empfiehlt den Lesern dringend, eigene Schätzungen innerhalb der in der Studie dargelegten Rahmenstruktur zu verwenden, um die Angemessenheit einer Investition in InfoSphere Information Server zu ermitteln.
- IBM hat Überprüfungen vorgenommen und Forrester Rückmeldungen gegeben, aber Forrester behält sich die redaktionelle Kontrolle über die Studie und ihre Ergebnisse vor und genehmigt keine Änderungen an der Studie, die den Erkenntnissen von Forrester widersprechen oder die Bedeutung der Studie verfälschen würden.
- Die Kundennamen für die Befragungen wurden von IBM angegeben.

TEI-Rahmenstruktur und Vorgehensweise

Einführung

Aus den in den Befragungen erfassten Daten hat Forrester eine TEI-Rahmenstruktur (Total Economic Impact™) für Organisationen erstellt, die die Implementierung von InfoSphere Information Server in Erwägung ziehen. Der Zweck dieser Rahmenstruktur besteht darin, die Kosten, den Nutzen, die Flexibilität und die Risikofaktoren zu ermitteln, die sich auf die Investitionsentscheidung auswirken.

Ansatz und Vorgehensweise

Forrester verwendete ein mehrere Schritte umfassendes Verfahren, um die Auswirkungen zu bewerten, die InfoSphere Information Server in einer Organisation haben kann (siehe Abbildung 2). Dies umfasst im Speziellen die folgenden Schritte:

- Befragung von IBM-Mitarbeitern in den Bereichen Marketing, Vertrieb und Produktmanagement sowie von Forrester-Analysten, um Daten zu InfoSphere Information Server sowie zum Markt für InfoSphere Information Server zu erfassen.
- Befragung von vier Organisationen, die InfoSphere Information Server gegenwärtig einsetzen, um Daten in Bezug auf Kosten, Nutzen und Risiken zu erfassen.
- Gestaltung einer Modellorganisation basierend auf den Eigenschaften der befragten Organisationen (siehe Anhang A).
- Konstruktion eines Finanzwertmodells, welches für die Befragungen repräsentativ ist, mithilfe der TEI-Methodik. Das Finanzmodell wird mit den Kosten- und Nutzendaten für die Modellorganisation gefüllt, die aus den Befragungen hervorgingen.

Abbildung 2

TEI-Ansatz



Quelle: Forrester Research, Inc.

Forrester hat anhand von vier grundlegenden TEI-Elementen den Dienst von InfoSphere Information Server modelliert:

- Kosten.
- Nutzen für das gesamte Unternehmen
- Flexibilität

- Risiko

Angesichts der zunehmenden Perfektion, mit der Unternehmen Renditeanalysen von IT-Investitionen aufstellen können, dient die TEI-Methodik von Forrester der Aufstellung einer vollständigen Übersicht der gesamten ökonomischen Auswirkungen von Kaufentscheidungen. Weitere Informationen zur TEI-Methodik können Sie Anhang B entnehmen.

Analyse

Wichtige Aspekte der Befragungen

Für diese Studie wurden insgesamt vier Befragungen von Vertretern der nachfolgend aufgeführten IBM-Kunden in den USA und Europa durchgeführt. Im Zuge der Analyse hat Forrester mit diesen Kunden Anonymität vereinbart. Dies ist bei Fallstudien auf der Basis mehrerer Unternehmen ein übliches Verhalten.

- Globaler Hersteller von Konsumgütern mit ca. 23.000 Mitarbeitern, ansässig in den USA. Diese Organisation setzt InfoSphere-Lösungen und Information Server im Zusammenhang mit der unternehmensweiten Konsolidierung auf SAP für die Migration, Bereinigung und Revision von Daten ein.
- Anbieter mobiler Breitbanddienste mit ca. 6 Mio. Kunden, ansässig in Europa. Das Unternehmen setzt InfoSphere Information Server zur Konsolidierung und Standardisierung der Datenverwaltung für mehrere isolierte Abteilungen ein.
- In Europa beheimatetes Finanzdienstleistungsunternehmen. Hier wird InfoSphere Information Server zur Verbesserung der Gesamtqualität der Daten und zur Optimierung der Data Governance mithilfe von Metadatenidentifizierungs- und Datenverfolgungs-Tools eingesetzt.
- Krankenversorgungsdienst in Nordamerika mit einem Jahresumsatz von mehr als 70 Mrd. USD. Diese Organisation verwendet InfoSphere Information Server zur Verbesserung der Datenintegration und -qualität im Zuge einer allgemeinen Transformationsinitiative für das Unternehmen, um verschiedene SAP-Quellensysteme auf einer gemeinsamen Datenplattform zu konsolidieren.

Die vier Befragungen ergaben mehrere allgemeine Aspekte, die sich auf die Analyse auswirkten:

- Alle Organisationen erachteten die Datenverwaltung als kritische und langfristige Herausforderung, die eine ebenso langfristige Lösung erfordert, um die zunehmenden Anforderungen des Zugriffs auf strukturierte Informationen zu erfüllen und gleichzeitig Einsparungspotenziale bei Daten, Datenmigration, Datenintegration und Datenmanagement zu erschließen.
- Die Unternehmen stellten fest, dass die Optimierung der Datenverwaltung eine einheitliche Investition in Mitarbeiter, Prozesse und Technologien erfordert, um Erfolg zu haben. Infolgedessen kalkulierten die meisten Organisationen für die Messung des Investitionsnutzens einen Zeithorizont von fünf bis zehn Jahren.
- Vor der Investition in eine langfristige Datenverwaltungsstrategie hatten die meisten Unternehmen damit zu kämpfen, fehlerfreie strukturierte Daten aus mehreren Quellen zu konsolidieren und so korrekte und belastbare Informationen unternehmensweit bereitzustellen. Der Datenzugriff galt als unzuverlässig, und die Prozesse zum Abruf und zur Bearbeitung von Daten waren kostenintensiv und zeitaufwändig.

- Durch die Einführung von InfoSphere Information Server waren die Unternehmen in der Lage, mehrere Datenquellen abzugleichen, die Kosten für Zugriff auf und Bereitstellung von Daten zu senken und die unternehmensinterne wie auch -externe Entscheidungsfindung zu vereinfachen.
- Ein weiterer Beweggrund für die Investition in InfoSphere Information Server war die Notwendigkeit, eine flexible und skalierbare Plattform zu erstellen, mit der sich besser auf das rapide Wachstum strukturierter Daten reagieren ließ. Vor der Investition stellten die Unternehmen fest, dass ihre Fähigkeit, vorausblickend ausreichend Ressourcen für das Datenwachstum einzuplanen und bereitzuhalten, erheblich beeinträchtigt war.
- Alle Organisationen erkannten einen zunehmenden Bedarf an einer wirksamen Reaktion auf die wachsenden Anforderungen an korrekte und belastbare Daten, die sich aus zahlreichen Quellen einschließlich Behörden, Geschäftsanwendern, Kunden und Partnern speisen. Infolgedessen wurde die Notwendigkeit vertrauenswürdiger und praktisch einsetzbarer Daten genannt, die es der Organisation ermöglichen, Partner und Verbraucher zufrieden zu stellen. Gleichzeitig wurde auch ein Anstieg der entsprechenden Anforderungen vonseiten der internen Mitarbeiter festgestellt.

Modellorganisation

Für diese TEI-Studie hat Forrester eine Modellorganisation erstellt, um quantifizierbare Kosten und Nutzen der Implementierung von InfoSphere Information Server zu veranschaulichen. Die Modellorganisation soll ein globales Dienstleistungsunternehmen mit 15.000 Mitarbeitern darstellen und basiert auf den Eigenschaften der befragten Kunden.

Die Datenintegration bei der Modellorganisation hat die folgenden Eigenschaften:

- Vor der Investition in InfoSphere Information Server basierte die Umgebung der Organisation im Wesentlichen auf einer Mainframe-Infrastruktur mit acht Datacentern in Nordamerika und Europa. Zu den wichtigsten unternehmensweit eingesetzten Anwendungen mit Datensteuerung, die von der IT-Organisation unterstützt wurden, gehörten SAP für Finanz-, ERP- und Personalverwaltungsfunktionen, eine herkömmliche CRM-Plattform, deren Integration in die vorhandene SAP-Infrastruktur vorgesehen war, und verschiedene angepasste Anwendungen für Rechnungsstellung und Kundenverwaltung.
- Im Laufe der letzten 10 Jahre wuchs die Organisation in erster Linie durch Übernahme anderer Unternehmen. Als Folge hiervon hatte die IT-Organisation damit zu kämpfen, die verschiedenen Datenumgebungen gemäß einer einheitlichen Strategie zur Data Governance zu integrieren. Die Mehrzahl der grundlegenden ETL-Funktionen wurde manuell ausgeführt. Dazu wurden eine hohe Vollzeitmitarbeiterkapazität und lange Bearbeitungszeiten benötigt. Doppelt vorhandene Daten und Diskrepanzen zwischen den einzelnen Data-Warehouses hatten im gleichen Maße zugenommen wie der Umfang von Anwendungsdaten.
- Basierend auf den Zahlen des Vorjahres wird bei den strukturierten Daten ein Wachstum von jährlich 30 bis 50 Prozent geschätzt. Zum Zeitpunkt der Investition in InfoSphere Information Server befanden sich nach Schätzungen der Organisation 30 Terabyte strukturierte Daten im Bestand, die teils von SAP-, teils von Nicht-SAP-Anwendungen verwaltet wurden.
- Das Datenwachstum korrelierte mit steigenden Anforderungen vonseiten der internen Anwendungsentwickler. Zum Zeitpunkt der Investition in InfoSphere Information Server waren im Bereich der Anwendungsentwicklung

ca. 25 Mitarbeiter in Nordamerika und in Drittländern beschäftigt. Um dem steigenden Bedarf zu decken, schafft die Organisation jährlich zwei Vollzeitarbeitsplätze in diesem Bereich.

Annahmen in der Rahmenstruktur

Tabelle 2 zeigt die Annahmen für das Modell, die Forrester in dieser Analyse zu Grunde gelegt hat.

Tabelle 2

Annahmen für das Modell

Ref.	Metriken	Berechnung	Wert
A1	Stunden pro Woche		40
A2	Wochen pro Jahr		52
A3	Arbeitsstunden pro Jahr (Mo-Fr, 9-17 Uhr)		2.080
A4	Arbeitsstunden pro Jahr (Dauerbetrieb)		8.736

Quelle: Forrester Research, Inc.

Der für die Berechnung von BW und KW zugrundegelegte Diskontsatz liegt bei 10 Prozent, der in der Finanzmodellierung verwendete Zeithorizont bei sechs Jahren. Unternehmen verwenden je nach aktueller Umgebung in der Regel Diskontsätze zwischen 8 und 16 Prozent. Dem Leser wird empfohlen, sich mit der Finanzabteilung des jeweiligen Unternehmens in Verbindung zu setzen, um den für die eigene Organisation geeignetsten Diskontsatz zu bestimmen.

Kosten

Dieser Abschnitt behandelt die Auswirkungen der Mehrkosten in der Modellorganisation, die sich aus der Investition in InfoSphere Information Server ergeben. In diesen Kosten enthalten sind die Mehrkosten für die Anschaffung und Ausführung der Lösung sowie für Implementierungsschulungen.

- Mehrkosten für die Investition in IBM InfoSphere Information Server:
 - Lizenzgebühren für die InfoSphere Information Server-Software: \$1.760.000
 - Jährliche Softwarewartungskosten über fünf Jahre (ca. 20 Prozent der Lizenzkosten): \$1.608.000
 - Implementierungskosten: \$590.000
 - Hardwarekosten: \$925.002
- Mehrkosten für Administration und Schulung: \$130.000

Gesamtkosten

Tabelle 3 zeigt die bei der befragten Organisation anfallenden Gesamtmehrkosten für InfoSphere Information Server.

Tabelle 3

Gesamtkosten ohne Risikobereinigung

	Einführungskosten	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Jahr 4	Jahr 5	Jahr 6	Gesamt
Lizenzkosten: InfoSphere Information Server	\$400.000	\$1.120.000	\$240.000					\$1.760.000
Wartungskosten: InfoSphere Information Server			\$200.000	\$352.000	\$352.000	\$352.000	\$352.000	\$1.608.000
Hardware	\$475.000	\$0	\$90.000	\$90.000	\$90.000	\$90.000	\$90.000	\$925.000
Implementierungsdienste: intern	\$90.000	\$90.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$180.000
Implementierungsdienste: extern	\$200.000	\$200.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$400.000
Implementierungsdienste: Schulungen	\$10.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$10.000
Laufender Support: interne Mitarbeiter	\$0	\$120.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$120.000
Laufender Support: Schulungen	\$0	\$10.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$10.000
Gesamtkosten	\$1.175.000	\$1.540.000	\$530.000	\$442.000	\$442.000	\$442.000	\$442.000	\$5.013.000

Quelle: Forrester Research, Inc.

Nutzen

Die zweite Komponente dieser Analyse betrachtet den potenziellen Nutzen, der für eine Organisation aus der Investition in die verschiedenen Komponenten der InfoSphere Information Server-Plattform entsteht. Aus den Befragungen hat sich ergeben, dass die Modellorganisation unternehmensweit Nutzen aus der Migration auf InfoSphere Information Server ziehen konnte.

Steigerung der Unternehmensproduktivität durch kürzere Batchzeiten beim Data Warehousing

Ein Vorteil, der von mehreren der befragten Unternehmen festgestellt wurde, steht im Zusammenhang mit kürzeren Batchverarbeitungszeiten beim Data Warehousing. Die Zeitersparnis resultiert aus der Verwendung der ETL-

Fähigkeiten von InfoSphere Information Server (InfoSphere DataStage) in Verbindung mit den Funktionen für ein besseres Verständnis der Daten (InfoSphere Foundation Tools), die Echtzeitbereitstellung von Daten (InfoSphere Change Data Capture) und die Anwendungskonnektivität (InfoSphere Information Server Packs for SAP), die eine umfassende Effizienzsteigerung bei der Verkleinerung von Batchfenstern bewirken. Eine Organisation stellte fest, dass sie hinsichtlich der Stabilität und Leistungsfähigkeit beim manuellen Codieren und der Anwendungsentwicklung bereits an die Grenzen der vorhandenen Mainframe-Umgebung gestoßen war. Die in diesem Unternehmen auftretenden Batchprozesse dauerten 15 bis 45 Stunden und waren extrem instabil, weswegen die Administratoren ständig in Bereitschaft bleiben mussten. Die Länge des Batchfensters und die mangelnde Stabilität beeinträchtigen den IP-Betrieb und die Tätigkeit der Supportmitarbeiter und erhöhen zudem die Kosten für die Verarbeitung strukturierter Daten. Durch den Einsatz von InfoSphere Information Server konnte das Unternehmen die Batchzeiten bei der Aktualisierung von Data Warehouses in erheblichem Umfang verringern. Die Stabilität der Umgebung und die Wartung von Auftragsroutinen konnten deutlich verbessert werden, wodurch die Notwendigkeit, generierten Code abzuändern, beseitigt und es dem Unternehmen ermöglicht wurde, eine größere Zahl prozessorintensiver Datenintegrationsaufgaben zu erledigen und seine Gesamtproduktivität auf diese Weise zu steigern.

Zur Berechnung dieses Nutzens gehen wir davon aus, dass die Organisation durchschnittlich 150 Batchläufe pro Jahr in der SAP-Umgebung sowie 125 Batchläufe für andere Anwendungen ausführt, wobei die durchschnittliche Dauer der Batchverarbeitung 30 Stunden beträgt. Setzen wir die mit einem Batchlauf verbundenen Betriebskosten auf \$300 pro Stunde an, dann können wir die mit der Batchverarbeitung verbundenen Kosten vor der Investition in InfoSphere Information Server berechnen. Auf der Basis unserer Befragungen gehen wir von einer jährlichen Verringerung der durchschnittlichen Verarbeitungszeit um 30 Prozent aus. Hieraus ergeben sich Einsparungen in Höhe von \$405.000 für die SAP-Umgebung sowie \$337.500 für andere Anwendungsdaten. Die Tabellen 4 und 5 zeigen die verwendete Kalkulation.

Tabelle 4

Kürzere Batchzeiten beim Data Warehousing: SAP, ohne Risikobereinigung

Ref.	Beschreibung	Berechnung	Wert
A1	Anzahl der Batchläufe (geschätzt): SAP		150
A2	Durchschnittliche Batchdauer (in Stunden)		30
A3	Kosten pro Stunde		\$300
A4	Geschätzte Verbesserung		30 %
A5	Geschätzte Einsparungen jährlich	$A1 * A2 * A3 * A4$	\$405.000

 Quelle: Forrester Research, Inc.

Tabelle 5

Kürzere Batchzeiten beim Data Warehousing – Andere Anwendungen, ohne Risikobereinigung

Ref.	Beschreibung	Berechnung	Wert
A1	Anzahl der Batchläufe (geschätzt): andere Anwendungen		125
A2	Durchschnittliche Batchdauer (in Stunden)		30
A3	Kosten pro Stunde		\$300
A4	Geschätzte Verbesserung		30 %
A5	Geschätzte Einsparungen jährlich	$A1 * A2 * A3 * A4$	\$337.500

Quelle: Forrester Research, Inc.

Schnellere Ergebnisse für Endanwender dank niedrigerer Datenzugriffskosten

Ein weiterer Nutzen, der bei den Befragungen zutage trat und sich aus den Funktionen für besseres Datenverständnis und eine einfachere Transformation der Daten (InfoSphere Foundation Tools, InfoSphere DataStage) ergab, steht im Zusammenhang mit niedrigeren Kosten für den Datenzugriff. Ein gemeinsamer Beweggrund für die Auswahl von InfoSphere Information Server für die Datenintegration war die Möglichkeit, Informationen in mehreren Quellen strukturierter Daten zu suchen und sichtbar zu machen. Vor der Migration auf InfoSphere Information Server dauerte die Ausführung komplexer Abfragen nach strukturierten Daten inakzeptabel lang, und die Endanwenderorganisation erhielt häufig nicht die erwarteten Daten zurück. Durch Automation des Datenintegrationsprozesses verringern sich die Dauer von Datenabfragen und die Auswirkungen auf den Endanwender in Organisationen, in denen Mehrfachabfragen vorhandener Daten durchgeführt werden, erheblich.

Um diesen Nutzen zu berechnen, legen wir einen Durchschnittswert von 7.500 Zugriffsabfragen nach vorhandenen strukturierten Daten zugrunde. Etwa 30 Prozent dieser Abfragen sind als erweiterte oder als solche Abfragen einzuordnen, die Daten von mehreren isolierten Standorten benötigen. Wenn man eine Dauer von 1 Stunde zur Durchführung einer erweiterten Abfrage und einen Kostenwert von \$300 zugrunde legt, können die aktuellen Kosten zur Durchführung erweiterter Abfragen berechnet werden. Nach der Investition in InfoSphere Information Server verringert sich die Dauer erweiterter Abfragen, was zu einer Kostensenkung von 50 Prozent in diesem Bereich führt. Tabelle 6 zeigt die verwendete Kalkulation.

Tabelle 6

Verringerung der Kosten für den Datenzugriff, nicht risikobereinigt

Ref.	Beschreibung	Berechnung	Wert
B1	Anzahl der Zugriffsabfragen		7.500
B2	Anteil der erweiterten Abfragen		30 %
B3	Durchschnittliche Dauer erweiterter Abfragen (Stunden)		1
B4	Kosten pro Stunde		\$300
B5	Geschätzte Zeiteinsparung		50 %
B6	Geschätzte Einsparungen	$B1*B2*B3*B4*B5$	\$337.500

Quelle: Forrester Research, Inc.

Kostensenkung durch Abgleich mehrerer Datenquellen zur Steigerung der Genauigkeit und Belastbarkeit der Daten

Neben der für die Ausführung komplexer Abfragen erforderlichen Zeit wurde von den befragten Organisationen noch ein weiterer Effizienzvorteil genannt: die Verringerung der erforderlichen Zeit zum Abgleich mehrerer Datenquellen für die Endanwenderumgebung. Vor der Investition in InfoSphere Information Server war die Endanwenderorganisation dafür zuständig, widersprüchliche Datenquellen abzugleichen. Hierdurch stiegen Kosten und zeitlicher Aufwand der Bereitstellung möglichst korrekter Daten.

Zur Berechnung dieses Nutzens setzen wir etwa zwölf Vollzeitstellen an, die für den Abgleich mehrerer Datenquellen zuständig sind. Die Einführung von InfoSphere Information Server vereinfachte die Ermittlung und den Abgleich verschiedener Datenquellen, woraus sich eine 40-prozentige Einsparung bei den Vollzeitstellen ergab. Tabelle 7 zeigt die verwendete Kalkulation.

Tabelle 7

Kostensenkung für den Abgleich mehrerer Datenquellen, nicht risikobereinigt

Ref.	Beschreibung	Berechnung	Wert
C1	Vollzeitstellen pro Jahr		12
C2	Jahresgehalt		\$100.000
C3	Geschätzte Verringerung		40 %
C4	Gesamtnutzen	$C1 * C2 * C3$	\$480.000

Quelle: Forrester Research, Inc.

Senkung der Administrations- und Verwaltungskosten

Ein weiteres von allen befragten Organisationen als wichtig bezeichnetes Thema ist der rapide Anstieg strukturierter und unstrukturierter Daten, mit dem eine stetige Zunahme der Kosten für Verwaltung und Administration der Datenumgebung einhergeht. Dies umfasst sowohl Kosten für den IT-Betrieb und die Administration in Verbindung mit der Verwaltung des schnell wachsenden Bestandes strukturierter Daten als auch Kosten für die Planung und den Abgleich mehrerer Informationsquellen. Die Organisationen stellten fest, dass die Verwendung der InfoSphere Information Server-Funktionen zum Verständnis, zur Bereinigung, Transformation und Bereitstellung von Daten (InfoSphere Foundation Tools, InfoSphere QualityStage, InfoSphere DataStage, InfoSphere Change Data Capture) eine Senkung der Administrationskosten über den gesamten Lebenszyklus der Daten gestattet. Dies galt insbesondere für den Abgleich von Daten aus mehreren unterschiedlichen Quellen.

Zur Berechnung dieses Nutzens gehen wir davon aus, dass vor der Einführung von InfoSphere Information Server etwa fünf in Vollzeit tätige leitende Administratoren ca. 30 Prozent ihrer Arbeitszeit mit dem Abgleich von Daten verbrachten. Ausgehend von jährlichen Arbeitskosten inklusive Nebenkosten in Höhe von \$120.000 können wir die Einsparungen berechnen, indem wir eine 30-prozentige Zeitersparnis zugrundelegen. Tabelle 8 zeigt die verwendete Kalkulation.

Tabelle 8

Senkung der Administrations- und Verwaltungskosten, nicht risikobereinigt

Ref.	Beschreibung	Berechnung	Wert
D1	Anzahl Vollzeitstellen im leitenden Bereich		5
D2	Zeitanteil für die Verwaltung des Datenabgleichs		30 %
D3	Jahresgehalt		\$120.000
D4	Geschätzte Verringerung		30 %
D5	Gesamteinsparungen	$D1 * D2 * D3 * D4$	\$54.000

Quelle: Forrester Research, Inc.

Steigerung der Entwicklerproduktivität

Die befragte Organisation gab an, dass die Migration auf InfoSphere Information Server eine Effizienzsteigerung bei den Entwicklern zur Folge hatte, da diese Konnektivitäts- und Transformationsobjekte mehrfach verwenden konnten, wodurch sich die Gesamtkosten für die Projektbereitstellung verringerten. Die Kostensenkung war für die Organisation einer der wesentlichen Beweggründe für die Umstellung auf die neue Plattform: Ihren Angaben zufolge wäre die weitere Verwendung der eigenentwickelten Plattform wesentlich kostspieliger gewesen, da das Unternehmen bei seinen Kernsystemen eine Abkehr von der Mainframe-Umgebung durchgeführt hatte. Die Organisation gab an, dass sie infolge der Migration auf InfoSphere Information Server eine Senkung der Entwicklungskosten um 30 Prozent hatte erzielen können.

Zur Berechnung dieses Nutzens nehmen wir an, dass 25 Entwickler in der Organisation an jährlich durchschnittlich 30 Projekten arbeiten, die eine Datenintegration erfordern. Das Jahresgehalt dieser Entwickler liegt bei jeweils \$100.000. Auf der Basis der Befragungen bestehender InfoSphere Information Server-Kunden können wir eine Steigerung der Entwicklerproduktivität annehmen, die zu einer Kostensenkung von geschätzt 25 Prozent führt. Tabelle 9 zeigt die verwendete Kalkulation.

Tabelle 9

Erhöhte Entwicklerproduktivität, nicht risikobereinigt

Ref.	Beschreibung	Berechnung	Wert
E1	Entwickler in Vollzeit gesamt		25
E2	Gesamtanzahl der Entwicklungsprojekte		30
E3	Jahresgehalt		\$100.000
E4	Geschätzte Verringerung		25 %
E5	Gesamteinsparungen	$E1 * E3 * E4$	\$625.000

Quelle: Forrester Research, Inc.

Kosteneinsparungen bei der bestehenden Plattform durch Standardisierung auf einer einheitlichen Datenintegrationsplattform

Zusätzlich zu Einsparungen bei den Hardwarekosten stellten verschiedene Organisationen fest, dass die Migration und Konsolidierung mehrerer bestehender Plattformen auf eine einzelne IBM-Plattform beträchtliche Einsparungen ermöglichte, die sich über verschiedene Aspekte des Lebenszyklus der Daten erstreckten. Mittlerweile wird dies durch eine Erhöhung der niedrigeren Gesamtbetriebskosten für Technologien aufgefangen, die durch projektübergreifende Nutzung von Standardtechnologien ermöglicht wird.

Um diesen Nutzen zu berechnen, geht das Modell davon aus, dass die Auswirkungen einer Standardisierung mit der InfoSphere Information Server-Plattform es der Modellorganisation ermöglichen, separate abteilungsbezogene Lizenzen zu konsolidieren und bestehende Punktlösungen innerhalb der Umgebung zu ersetzen. Dies hat eine Reduzierung der jährlichen Wartungskosten zur Folge. Das Modell setzt eine 60-prozentige Verringerung der jährlichen Ausgaben durch den Wechsel von Punktlösungen für die Datenintegration auf die InfoSphere Information Server-Plattform an. Tabelle 10 zeigt die verwendete Kalkulation.

Tabelle 10

Einsparungen von Kosten für bestehende Plattformen, nicht risikobereinigt

Ref.	Beschreibung	Berechnung	Wert
F1	Jährliche Lizenz- und Hardwareausgaben		\$280.000
F2	Geschätzte Verringerung		60 %
F3	Jährliche Einsparungen	$F1 * F2$	\$168.000

Quelle: Forrester Research, Inc.

Steigerung der Prozesseffizienz und Data Governance durch optimierte Revisionsprozesse und Datenverfolgung

InfoSphere Information Server half vielen der befragten Organisationen dabei, die Komplexität und die Auswirkungen von Änderungen am Datenintegrationsprozess besser zu verstehen. Insbesondere war die Verwendung der Funktionen für das Datenverständnis (InfoSphere Foundation Tools) wesentlich für Zeit- und Aufwandseinsparungen bei der Verwaltung und Dokumentierung der allgemeinen Geschäftsterminologie wie auch für das Verständnis der Nachvollziehbarkeit von Datenquellen. Vor der Investition in InfoSphere Information Server hatten einige Organisationen ihre Geschäftsmetadaten in Excel-Kalkulationstabellen verwaltet. Hinsichtlich der Revisionsanforderungen an IT und Endanwender erwies es sich als kostspielig und zeitaufwändig, diese Tabellen auf dem aktuellen Stand zu halten und dafür Sorge zu tragen, dass sie den aktuellen Geschäftsstand korrekt darstellten.

In Bezug auf die Verbesserung der Nachvollziehbarkeit und Kontrollierbarkeit der Daten wurden die Datenverständnisfunktionen (InfoSphere Business Glossary, ein Element der InfoSphere Foundation Tools) von InfoSphere Information Server als bedeutendste Komponente genannt, die es der Organisation gestattete, die Komplexität von Dokumenten in ihrer Umgebung zu verwalten und nachzuverfolgen. Bestimmte KPIs (Key Performance Indicators, Leistungskennwerte), die zuvor nicht in standardisierter Form gespeichert worden waren, werden nun mithilfe von InfoSphere Information Server dokumentiert. Diese Dokumentierung sorgt dafür, dass Management und IT eine gemeinsame Sichtweise der Umgebung teilen. Ferner ist dieses Tool dank seiner Benutzerfreundlichkeit für Geschäftsbenutzer einfach zu bedienen; folgerichtig beabsichtigt die Organisation, ihre Governance-Arbeitsgemeinschaften an den vierteljährlichen Kontrollen zu beteiligen.

Um die Auswirkungen dieses Nutzens zu messen, legt das Modell den Schwerpunkt insbesondere auf die optimierte Prozesseffizienz bei der Nachvollziehbarkeit und Kontrollierbarkeit innerhalb von Datenintegrationsprojekten. Vor der Investition in InfoSphere Information Server war der Prozess der Dokumentation und Kommunikation wesentlicher KPIs auf der internen wie auch der externen Ebene zeitaufwändig und erforderte in der Regel zahlreiche Rücksprachen zwischen Fachexperten, Business- und Datenanalysten und IT-Architekten. Die Informationen wurden in separaten Dokumenten abgelegt, was ihre Pflege erschwerte. Dank der Verwendung von InfoSphere Information Server konnte die Modellorganisation die Gesamtkosten für Administration und Verwaltung von Geschäftsmetadaten und KPIs sowie den Aufwand für die Schulung von Benutzern zu diesen Begriffen und ihren Beziehungen zu den ihnen zu Grunde liegenden technischen Werten verringern. Die Tabellen 11 und 12 veranschaulichen die verschiedenen Kennwerte, auf denen dieser Nutzen basiert.

Tabelle 11

Optimierte Revisionsprozesse/Datenverfolgung: Kosteneinsparungen in Geschäftsbereichen, nicht risikobereinigt

Ref.	Beschreibung	Berechnung	Wert
G1	Anzahl der Mitarbeiter		15
G2	Kosten pro Mitarbeiter und Stunde		\$80
G3	Stunden (durchschnittlich)		40
G4	Verbesserung		15 %
G5	Gesamteinsparungen	$G1 * G2 * G3 * G4$	\$7.200

Quelle: Forrester Research, Inc.

Tabelle 12

Kostensenkungen: IT-Audits, nicht risikobereinigt

Ref.	Beschreibung	Berechnung	Wert
H1	Anzahl der Mitarbeiter		50
H2	Kosten pro Mitarbeiter und Stunde		\$60
H3	Stunden (durchschnittlich)		60
H4	Verbesserung		10 %
H5	Gesamteinsparungen	$H1*H2*H3*H4$	\$18.000

Quelle: Forrester Research, Inc.

Wegfall der Kosten für rechtliche Prüfungen dank wirksamer Einhaltung gesetzlicher Anforderungen

Neben einer Effizienzsteigerung bei der Erfassung aller Daten erkannten mehrere Organisationen auch positive Auswirkungen in Bezug auf eine beschleunigte Beantwortung von Datenanfragen durch Behörden. Die Organisationen stellten fest, dass die Erfassung der behördlich angeforderten Daten teuer und zeitaufwändig war, und die Erfassungskosten stiegen mit dem Zuwachs bei strukturierten und unstrukturierten Daten.

Zur Berechnung dieses Nutzens gehen wir davon aus, dass bei der Organisation gegenwärtig ca. acht in Vollzeit tätige Mitarbeiter für Konformitätsnachweise und die Bereitstellung angefragter Daten an externe Quellen zuständig sind. Auf der Basis der Angaben der befragten Organisationen nehmen wir an, dass sich durch die Möglichkeit, nach unstrukturierten Inhalten suchen zu können, je Vollzeitmitarbeiter ungefähr 10 Prozent Zeit einsparen lassen – insgesamt 250 Stunden. Ausgehend von einem Kostenwert von \$50 pro Stunde können wir die sich aus der verbesserten Erfassung gesetzlich relevanter Daten ergebenden Gesamteinsparungen berechnen. Tabelle 13 zeigt die verwendete Kalkulation.

Tabelle 13

Wirksame Einhaltung gesetzlicher Anforderungen, nicht risikobereinigt

Ref.	Beschreibung	Berechnung	Wert
I1	Anzahl eingesparte Stunden		250
I2	Kosten pro Stunde		\$50
I3	Gesamteinsparungen	$I1*I2$	\$12.500

Quelle: Forrester Research, Inc.

Schnellere Markteinführung neuer und vorhandener Produkte oder Dienstleistungen durch schnellere Bereitstellung belastbarer Informationen

Zusätzlich zu den Effizienzoptimierungen gab es noch einen abschließenden Punkt, der von den befragten Organisationen angemerkt wurde: die Verwendung von InfoSphere Information Server zur Bereitstellung belastbarer, praktisch einsetzbarer Daten für Endkunden. Im Speziellen gestattete die Verwendung der Datenverständnis- und Datenbereinigungsfunktionen von InfoSphere Information Server (InfoSphere Foundation Tools und InfoSphere QualityStage) die Erkennung wesentlicher Diskrepanzen zwischen separaten Datenquellen.

Um diesen Nutzen zu berechnen, geht das Modell davon aus, dass die Zeit zur Einarbeitung von Entwicklerteams in einem Datenintegrationsprojekt früher sechs Monate betrug. Die Modellorganisation setzt voraus, dass der zeitliche Unterschied der Bereitstellung zwischen einer standardisierten und einer nicht standardisierten Umgebung Einsparungen von 30 Prozent entspricht. Basierend auf dieser Annahme können wir die Einsparung der Vorlaufzeit berechnen, die sich aus dem Nutzen eines schnelleren Zugriffs für sowohl bestehende als auch neue Produkte ergeben. Tabelle 14 zeigt die verwendete Kalkulation.

Tabelle 14

Schnellere Bereitstellung belastbarer Daten, nicht risikobereinigt

Ref.	Beschreibung	Berechnung	Wert
J1	Anzahl der Abteilungen		6
J2	Anteil der an der Produkteinführung beteiligten Abteilungen		40 %
J3	Durchschnittliche Anzahl Produkte pro Abteilung		1
J4	Grundkosten für Markteintritt		\$400.000
J5	Grundkosten für Verbesserungen		\$160.000
J6	Veranschlagte Zeit für Markteintritt bei neuen Produkten (in Monaten)		6
J7	Veranschlagte Zeit für Markteintritt bei verbesserten Produkten (in Monaten)		3
J8	Jährliche Durchschnittsrendite bei neuen Produkten		60 %
J9	Jährliche Durchschnittsrendite bei verbesserten Produkten		30 %
J10	Geschätzte Zeiteinsparung		30 %
J11	Gesamteinsparungen für neue Produkte		\$115.200

J12	Gesamteinsparungen für verbesserte Produkte		\$37.440
J13	Gesamteinsparungen		\$152.640

Quelle: Forrester Research, Inc.

Gesamtnutzen

Tabelle 15 veranschaulicht den im Laufe von sechs Jahren durch die Migration auf die InfoSphere Information Server-Plattform erzielten Nutzen. Der Gesamtnutzen beläuft sich auf ungefähr 14,1 Mio. USD (9,9 Mio. USD als Barwert).

Tabelle 15
Gesamtnutzen ohne Risikobereinigung

	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Jahr 4	Jahr 5	Jahr 6	Gesamt
Verringerung der Batchzeiten beim Data-Warehousing (ETL)	\$371.250	\$742.500	\$742.500	\$742.500	\$742.500	\$742.500	\$4.083.750
Verringerung der Kosten für den Datenzugriff	\$168.750	\$337.500	\$337.500	\$337.500	\$337.500	\$337.500	\$1.856.250
Kostensenkung durch Abgleich mehrerer Datenquellen	\$240.000	\$480.000	\$480.000	\$480.000	\$480.000	\$480.000	\$2.640.000
Senkung der Administrations- und Verwaltungskosten	\$27.000	\$54.000	\$54.000	\$54.000	\$54.000	\$54.000	\$297.000
Steigerung der Entwicklerproduktivität	\$312.500	\$625.000	\$625.000	\$625.000	\$625.000	\$625.000	\$3.437.500
Optimierte Revisionsprozesse/Date n-verfolgung: Kosteneinsparungen in Geschäftsbereichen	\$3.600	\$3.600	\$7.200	\$7.200	\$7.200	\$7.200	\$36.000
Kostensenkungen: IT-Audits	\$9.000	\$9.000	\$18.000	\$18.000	\$18.000	\$18.000	\$90.000
Wirksame Einhaltung gesetzlicher Anforderungen	\$9.375	\$12.500	\$12.500	\$12.500	\$12.500	\$12.500	\$71.875
Schnellere Bereitstellung belastbarer Daten	\$76.320	\$76.320	\$152.640	\$152.640	\$152.640	\$152.640	\$763.200

Einsparungen von Kosten für bestehende Plattformen	\$84.000	\$84.000	\$168.000	\$168.000	\$168.000	\$168.000	\$840.000
Gesamtnutzen	\$1.301.79 5	\$2.424.42 0	\$2.597.34 0	\$2.597.34 0	\$2.597.34 0	\$2.597.340	\$14.115.575

Quelle: Forrester Research, Inc.

Flexibilität

Flexibilität stellt gemäß TEI-Definition eine Investition in eine zusätzliche Kapazität oder Fähigkeit dar, die sich in einen Geschäftsnutzen einer weiteren, zukünftigen Investition umsetzen lässt. Dies gewährt einer Organisation das Recht oder die Möglichkeit – nicht aber die Pflicht –, sich an zukünftigen Initiativen zu beteiligen. Es gibt einige Szenarien, in denen sich ein Kunde zur Implementierung von InfoSphere Information Server entschließen und später zusätzliche Verwendungen und Geschäftschancen realisieren könnte. Flexibilität wird auch quantifiziert, wenn sie als Teil eines spezifischen Projekts beurteilt wird. (Eine ausführliche Beschreibung entnehmen Sie Anhang B).

Mehrere Organisationen schätzten die Möglichkeit, wesentliche Komponenten von InfoSphere Information Server auswählen zu können, um Produkte und Dienstleistungen auf den Bedarf der Organisation abzustimmen. Zwar veranschaulicht der Großteil der vorliegenden Analyse die direkten Kosten und den direkten Nutzen aus einer Investition in InfoSphere Information Server, doch können Organisationen die Investition als eine Gruppe von Flexibilitätsoptionen modellieren, die über längere Zeit nach und nach implementiert werden können.

Risiko

Forrester definiert in Verbindung mit dieser Analyse zwei Arten von Risiken: Implementierungs- und Folgerisiken. Unter dem Implementierungsrisiko versteht man das Risiko, dass eine vorgesehene Investition in InfoSphere Information Server unter Umständen von den ursprünglichen oder erwarteten Anforderungen abweichen könnte. Dies führt zu höheren Kosten als angenommen. Der Begriff Folgerisiko beschreibt, dass die Geschäfts- oder Technologiebedürfnisse der Organisation von der Investition in InfoSphere Information Server unter Umständen nicht erfüllt werden, was zu einer Einschränkung des Gesamtnutzens führt. Je größer die Unsicherheit, desto größer ist auch der potenzielle Bereich von Ergebnissen für Kosten- und Nutzenprognosen.

Eine quantitative Erfassung der Implementierungs- und Folgerisiken durch eine Risikobereinigung der Investition ermöglicht sinnvollere und genauere Prognosen und eine genauere Voraussage der Kapitalrendite. Im Allgemeinen wirken sich die Risiken auf die Kosten aus, indem sie die ursprünglichen Schätzungen erhöhen, und sie wirken sich auf den Nutzen aus, indem sie die ursprünglichen Schätzungen verringern. Die risikobereinigten Zahlen sollten als „realistische“ Erwartungen angesehen werden, da sie die Erwartungswerte unter Berücksichtigung des Risikos darstellen.

Im Zuge dieser Analyse wurden die folgenden kostenrelevanten Implementierungsrisiken erkannt:

- Installation und Tests bei der Verbesserung der Datenintegration benötigen mehr Zeit als ursprünglich veranschlagt.
- Die Anschaffungskosten für InfoSphere Information Server könnten höher sein als ursprünglich angenommen.

- Die Administrationskosten für die Unterstützung der InfoSphere Information Server-Umgebung könnten höher sein als ursprünglich angenommen.

Im Zuge dieser Analyse wurden ferner die folgenden nutzenrelevanten Folgerisiken erkannt:

- Der Umfang der strukturierten und unstrukturierten Daten, die über InfoSphere Information Server integriert werden, könnte niedriger sein als ursprünglich angenommen.
- Die Migration der Datenadministration und der Mitarbeiter in der Entwicklung könnte länger dauern als ursprünglich angenommen, was zu geringeren Einsparungen bei den Administrationskosten führt.
- Der Umfang der wieder nutzbaren Überschusskapazitäten und des vermiedenen Datenwachstums könnte niedriger sein als ursprünglich angenommen. Dies hätte eine Verringerung der Konsolidierungseinsparungen zur Folge.
- Die Effektivität zeitnah bereitgestellter, belastbarer Daten könnte geringer sein als ursprünglich angenommen. Dies würde den Nutzen beim Kundenservice verringern.
- Die Qualität und der Nutzen kritischer Daten kann wesentlich geringer sein als angenommen. Deswegen kann eine zusätzliche Investition in die Bereinigungsfunktionen von InfoSphere Information Server, die sich auf die Datenqualität auswirken (z. B. das InfoSphere Server QualityStage- oder das InfoSphere Information Analyzer-Modul), oder in andere datenqualitätsspezifische Technologien und Dienstleistungen erforderlich sein.

Tabelle 16 zeigt die Werte, die zur Berichtigung von Risiko und Unsicherheitsfaktoren bei Kosten- und Nutzenschätzungen verwendet wurden. Das TEI-Modell verwendet eine Verteilungsmethode mit drei Eckpunkten zur Berechnung der risikobereinigten Werte. Zur Erstellung der Verteilung ist es notwendig, zuerst die niedrigen, die wahrscheinlichsten und die hohen Werte abzuschätzen, die innerhalb der aktuellen Umgebung auftreten können. Der risikobereinigte Wert ist der Mittelwert der Verteilung dieser Punkte. Lesern wird nahe gelegt, ihre eigenen Risikowerte auf der Grundlage ihres eigenen Vertrauensgrades in die Kosten- und Nutzenschätzungen anzuwenden.

Tabelle 16

Risikobereinigte Angaben zu Kosten und Nutzen

Kosten	Niedrig	Wahr- schein- lichst	Hoch	Mittel- wert
Kostenabschätzung, geringes Risiko	100 %	100 %	106 %	102 %
Kostenabschätzung, hohes Risiko	100 %	100 %	112 %	104 %
Nutzen	Niedrig	Wahr- schein- lichst	Hoch	Mittel- wert
Nutzenabschätzung, geringes Risiko	94 %	100 %	100 %	98 %

Nutzenabschätzung, hohes Risiko	94 %	100 %	100 %	98 %
---------------------------------	------	-------	-------	------

Quelle: Forrester Research, Inc.

Lesern wird nahe gelegt, ihre eigenen Risikowerte auf der Grundlage ihres eigenen Vertrauensgrades in die Kosten- und Nutzenschätzungen anzuwenden.

Zusammengefasste Finanzergebnisse

Die in den Abschnitten „Kosten“ und „Nutzen“ berechneten Finanzergebnisse können zur Bestimmung einer Kapitalrendite, eines Kapitalwertes und eines Amortisierungszeitraums für die Investition der Modellorganisation in InfoSphere Information Server verwendet werden. Sie sind in Tabelle 17 aufgeführt.

Tabelle 17

Cashflow ohne Risikobereinigung

Cashflow (ursprüngliche Schätzungen)									
	Einführung	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Jahr 4	Jahr 5	Jahr 6	Gesamt	BW
Kosten	\$1.175.000	\$1.540.000	\$530.000	\$442.000	\$442.000	\$442.000	\$442.000	\$5.013.000	\$4.279.679
Nutzen		\$1.301.795	\$2.424.420	\$2.597.340	\$2.597.340	\$2.597.340	\$2.597.340	\$14.115.575	\$9.991.416
Nettonutzen	(\$1.175.000)	(\$238.205)	\$1.894.420	\$2.155.340	\$2.155.340	\$2.155.340	\$2.155.340	\$9.102.575	\$5.711.737
ROI	133 %								
Amortisierung	22 Monate								

Quelle: Forrester Research, Inc.

Die nachfolgende Tabelle 18 zeigt die risikobereinigten Werte für Kapitalrendite, Kapitalwert und Amortisierungszeitraum. Diese Werte ergeben sich aus der Anwendung der risikobereinigten Werte aus Tabelle 16 im Abschnitt „Risiko“ auf die Kosten- und Nutzenwerte in den Tabellen 3 bzw. 15.

Tabelle 18
Cashflow mit Risikobereinigung

Cashflow (ursprüngliche Schätzungen)									
	Einführung	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Jahr 4	Jahr 5	Jahr 6	Gesamt	BW
Kosten	\$1.206.500	\$1.581.200	\$540.600	\$450.840	\$450.840	\$450.840	\$450.840	\$5.131.660	\$4.382.727
Nutzen		\$1.275.759	\$2.375.932	\$2.545.393	\$2.545.393	\$2.545.393	\$2.545.393	\$13.833.264	\$9.791.587
Nettonutzen	(\$1.206.500)	(\$305.441)	\$1.835.331	\$2.094.553	\$2.094.553	\$2.094.553	\$2.094.553	\$8.701.604	\$5.408.860
ROI	123 %								
Amortisierung	23 Monate								

Quelle: Forrester Research, Inc.

IBM InfoSphere Information Server: Übersicht

InfoSphere Information Server ist eine marktführende Datenintegrationsplattform, mit der Unternehmen verlässliche Daten verstehen, bereinigen, transformieren und für kritische Businessinitiativen bereitstellen können. Die Plattform bietet alles, was für die Integration heterogener, von unterschiedlichen Systemen stammender Daten benötigt wird: Funktionen zum Verständnis, zur Bereinigung und Transformation von Daten sowie zur Gewährleistung von Data Governance, Datenqualität, Datentransformation und Datensynchronisation. Auf diese Weise ist eine konsistente Definition, eine realistische Darstellung, eine zuverlässige Transformation und eine regelmäßige Aktualisierung der Daten auf fortlaufender Basis sichergestellt.

InfoSphere Information Server ermöglicht die Kollaboration zwischen Management- und IT-Spezialisten, um sicherzustellen, dass strategische Initiativen wie Businessanalyse, Stammdatenverwaltung, Anwendungskonsolidierung und Migrationsprojekte ebenso wie Data-Warehousing-Projekte belastbare Daten verwenden, die korrekt, vollständig, aussagekräftig und in Echtzeit verfügbar sind. Die folgenden wesentlichen Vorteile werden mit InfoSphere Information Server umgesetzt:

- **Koordination von Geschäftsbetrieb und IT.** Verbesserung der Koordination zwischen dem Bedarf des Managements an vollständigen, korrekten und zeitnah bereitgestellten Daten (auf deren Basis kritische Geschäftsentscheidungen getroffen werden) und der Fähigkeit des IT-Teams, diese Daten fortlaufend effizient und kostenwirksam bereitzustellen.
- **Vollständige Metadatenintegration und Einblick in die Datenherkunft.** Informationen zu Herkunft und Historie bestimmter Daten, mit denen die Richtigkeit und Vertrauenswürdigkeit der Daten festgestellt werden soll, um Geschäftsentscheidungen fundiert treffen und die Wiederverwendung der Daten optimieren zu können.
- **Unterstützung für laufende Datenqualität.** Ständige Gewährleistung der Vollständigkeit und einer hohen Qualität der Daten angesichts fortwährender Veränderungen in den Datenbeständen und des Bedarfs zuverlässiger Informationen für datenverarbeitende Anwendungen.
- **Lineare Skalierbarkeit und Infrastrukturoptimierung.** Fähigkeit zum Mitwachsen mit den datenspezifischen Bedürfnissen des Benutzers und verbessertes Änderungsmanagement dank optimaler Nutzung der bestehenden Architektur bei nur geringfügigem Umgestaltungsbedarf.
- **Umfassende Konnektivität zu praktisch allen Datenquellen.** Unterstützung des Zugriffs auf alle wesentlichen heterogenen Datenquellen und Unternehmensanwendungen, die integriert und für geschäftliche Entscheidungen herangezogen werden müssen.
- **Tools zur Steigerung der Produktivität von Entwicklern und Managementbenutzern.** Optimierte Tools, mit denen Entwickler jederzeit Datenintegrationsplattformen schnell, vollständig und zuverlässig entwerfen, ausführen und verwalten können. Hierdurch wird auch die Produktivität von Managementbenutzern gesteigert.
- **Tools zur Beschleunigung und Erfolgssteigerung von Datenintegrationsprojekten.** Beschleunigung von Datenintegrationsprojekten und direkte Erfassung der geschäftlichen Anforderungen bei gleichzeitiger Entwicklung und Durchsetzung von Unternehmensstandards für Datenbeständigkeit und -wiederverwendung.

Anhang A: Beschreibung der Modellorganisation

Für diese TEI-Studie hat Forrester eine Modellorganisation erstellt, um quantifizierbare Kosten und Nutzen der Implementierung von InfoSphere Information Server zu veranschaulichen. Die Modellorganisation soll ein globales Dienstleistungsunternehmen mit 15.000 Mitarbeitern darstellen und basiert auf den Eigenschaften der befragten Kunden.

Die Datenintegration bei der Modellorganisation hat die folgenden Eigenschaften:

- **Vor der Investition in IBM InfoSphere Information Server basierte die Umgebung der Organisation im Wesentlichen auf einer Mainframe-Infrastruktur mit acht Datacentern in Nordamerika und Europa.** Zu den wichtigsten unternehmensweit eingesetzten Anwendungen mit Datensteuerung, die von der IT-Organisation unterstützt wurden, gehörten SAP für Finanz-, ERP- und Personalverwaltungsfunktionen, eine herkömmliche CRM-Plattform, deren Integration in die vorhandene SAP-Infrastruktur vorgesehen war, und verschiedene angepasste Anwendungen für Rechnungsstellung und Kundenverwaltung.
- **Im Laufe der letzten 10 Jahre wuchs die Organisation in erster Linie durch Übernahme anderer Unternehmen.** Als Folge hiervon hatte die IT-Organisation damit zu kämpfen, die verschiedenen Datenumgebungen gemäß einer einheitlichen Strategie zur Data Governance zu integrieren. Die Mehrzahl der grundlegenden ETL-Funktionen wurde manuell ausgeführt. Dazu wurden eine hohe Vollzeitmitarbeiterkapazität und lange Bearbeitungszeiten benötigt. Doppelt vorhandene Daten und Diskrepanzen zwischen den einzelnen Data-Warehouses hatten im gleichen Maße zugenommen wie der Umfang von Anwendungsdaten.
- **Basierend auf den Zahlen des Vorjahres wird bei den strukturierten Daten ein Wachstum von jährlich 30 bis 50 Prozent geschätzt.** Zum Zeitpunkt der Investition in InfoSphere Information Server befanden sich nach Schätzungen der Organisation 30 Terabyte strukturierte Daten im Bestand, die teils von SAP-, teils von Nicht-SAP-Anwendungen verwaltet wurden.
- **Das Datenwachstum korrelierte mit steigenden Anforderungen vonseiten der internen Anwendungsentwickler.** Zum Zeitpunkt der Investition in InfoSphere Information Server waren im Bereich der Anwendungsentwicklung ca. 25 Mitarbeiter in Nordamerika und in Drittländern beschäftigt. Um dem steigenden Bedarf zu decken, schafft die Organisation jährlich zwei Vollzeitarbeitsplätze in diesem Bereich.

Die Zielsetzung der Organisation nach Einführung von InfoSphere Information Server lautet:

- **Verbesserte Data Governance.** Die Investition in InfoSphere Information Server ermöglichte es der Organisation, die Transparenz vorhandener Datenassets zu verbessern und auf der Basis eines allgemeinen Tool-Satzes zur Datenintegration eine Standardisierung durchzusetzen.
- **Verbesserte Betriebseffizienz.** Aufgrund des rasanten Datenwachstums war die Organisation stets mit der Kontrolle der Administrations- und Betriebskosten für Datenintegration und -verwaltung beschäftigt. Geläufige Datenintegrationsfunktionen und die Verwaltung aller Daten banden eine immer größere Zahl leitender IT-Mitarbeiter und ließen nur wenig Zeit für die Umstellung von reaktiven auf proaktive Funktionen. Infolgedessen stiegen die Kosten bei gleichzeitig sinkender Leistungsfähigkeit der IT.

- **Verbesserungen beim Datenumgang durch Endanwender.** Vor der Investition verbrachten Endanwender wertvolle Zeit damit, zu überprüfen, ob die in Unternehmensanwendungen enthaltenen Daten korrekt und auf dem aktuellen Stand waren. Die Verbesserung der Datenqualität und eine Entlastung der Endanwender war ein wesentliches Ziel bei der Einführung von InfoSphere Information Server.

Anhang B: Total Economic Impact™ – Überblick

Total Economic Impact (TEI) ist eine von Forrester Research, Inc. entwickelte Methodik, die die Entscheidungsfindungsprozesse eines Unternehmen zu technologischen Fragen optimiert und Anbieter bei der Kommunikation des Wertansatzes ihrer Produkte und Dienstleistungen gegenüber Kunden unterstützt. Die TEI-Methodik unterstützt Unternehmen darin, den messbaren Wert von IT-Initiativen dem oberen Management und anderen wichtigen geschäftlichen Interessenvertretern darzulegen, zu rechtfertigen und zu veranschaulichen.

Die TEI-Methodik umfasst vier Komponenten zur Beurteilung des Investitionswertes: Nutzen, Kosten, Risiken und Flexibilität.

Nutzen

Der Nutzen ist der Wert, den das Benutzerunternehmen – IT- und/oder Unternehmenseinheiten – durch das vorgeschlagene Produkt oder Projekt erhält. Häufig konzentrieren sich die Begründungen für ein Produkt oder Projekt rein auf die Kosten und Kostensenkung im IT-Bereich und lassen wenig Raum für eine Analyse der Auswirkungen einer Technologie auf das gesamte Unternehmen. Die TEI-Methodik und das resultierende Finanzmodell legen das gleiche Gewicht auf die Ermittlung des Nutzens und die Messung der Kosten. Somit wird eine umfassende Untersuchung der Auswirkungen der Technologie auf das gesamte Unternehmen ermöglicht. Die Berechnung der Nutzenschätzungen erfordert einen offenen Dialog mit dem Benutzerunternehmen, damit der spezifische Wert erkannt wird, der geschaffen wird. Außerdem verlangt Forrester, dass nach Abschluss des Projekts eine klare Verbindung zwischen den Messungen und der Begründung des geschätzten Nutzens gezogen wird. Damit wird sichergestellt, dass Nutzenschätzungen in direktem Bezug zum Endresultat stehen.

Kosten

Unter den Kosten ist die Investition zu verstehen, die zur Gewinnung des Wertes (oder Nutzens) des vorgeschlagenen Projekts erforderlich ist. Der IT oder den Geschäftseinheiten können Kosten für Löhne (inklusive Nebenkosten), Unterauftragnehmer oder Materialien entstehen. Die Kosten berücksichtigen alle Investitionen und Ausgaben, die zur Erbringung des beabsichtigten Werts erforderlich sind. Zudem erfasst die Kostenkategorie in TEI alle über die gegenwärtige Umgebung hinausgehenden Mehrkosten für mit der Lösung verbundene laufende Kosten. Alle Kosten müssen mit dem geschaffenen Nutzen verknüpft werden.

Risiko

Das Risiko misst die Unsicherheit der Nutzen- und Kostenschätzungen, die in der Investition enthalten sind. Diese Unsicherheit wird auf zweierlei Art gemessen: Erstens über die Wahrscheinlichkeit, dass die Kosten- und Nutzenprognosen den ursprünglichen Voraussagen entsprechen, und zweitens über die Wahrscheinlichkeit, dass die Prognosen über einen gewissen Zeitraum hinweg gemessen und verfolgt werden. Bei TEI wird auf die eingegebenen Werte eine Wahrscheinlichkeitsdichtefunktion angewendet, die als „Dreiecksverteilung“ bezeichnet wird. Es werden

mindestens drei Werte berechnet, um den zugrunde liegenden Bereich für jeden Kostenfaktor und Nutzenaspekt zu schätzen.

Flexibilität

In der TEI-Methodik stellt direkter Nutzen einen Teil des Investitionswerts dar. Während der direkte Nutzen normalerweise die naheliegendste Möglichkeit darstellt, um ein Projekt zu begründen, ist Forrester der Meinung, dass Unternehmen in der Lage sein sollten, den strategischen Wert einer Investition zu messen. Die Flexibilität stellt den Wert dar, der für zukünftige Investitionen erlangt werden kann, die auf der bereits getätigten Investition aufbauen. So kann beispielsweise eine Investition in eine unternehmensweite Aktualisierung einer Office-Produktivitätssuite die Standardisierung (und damit auch die Effizienz) verbessern und gleichzeitig die Lizenzkosten senken. Zusätzlich kann eine eingebettete Zusammenarbeitsfunktion die Mitarbeiterproduktivität erhöhen, wenn sie aktiviert wird. Die Zusammenarbeit ist jedoch nur unter der Voraussetzung einer zusätzlichen Investition in Schulung möglich. Die Möglichkeit, diesen Nutzen zu realisieren, stellt allerdings bereits einen Barwert dar, der eingeschätzt werden kann. Die Flexibilitätskomponente von TEI erfasst diesen Wert.

Anhang C: Glossar

Diskontsatz: Das in der Cashflow-Analyse verwendete Zinsniveau, mit dem der Zeitwert von Geld einbezogen wird. Zwar bestimmt die jeweilige Zentralbank den Diskontsatz, aber Unternehmen legen häufig einen Diskontsatz auf der Grundlage ihrer Geschäfts- und Investitions Umgebung fest. Forrester hat dieser Analyse einen jährlichen Diskontsatz von 10 % zugrunde gelegt. Unternehmen verwenden je nach aktueller Umgebung in der Regel Diskontsätze zwischen 8 und 16 Prozent. Dem Leser wird nahegelegt, sich an sein Unternehmen zu wenden, um den für die eigene Umgebung passenden Diskontsatz zu bestimmen.

Kapitalwert (KW): Der Barwert der (abgezinsten) zukünftigen Netto-Cashflows zu einem gegebenen Zinsniveau (dem Diskontsatz). Ein positiver Projekt-Kapitalwert bedeutet normalerweise, dass die Investition vorgenommen werden sollte, sofern nicht andere Projekte höhere Kapitalwerte aufweisen.

Barwert (BW): Der Barwert der (abgezinsten) Kosten- und Nutzenprognosen zu einem gegebenen Zinsniveau (dem Diskontsatz). Der Barwert für Kosten und Nutzen fließt in den Gesamtkapitalwert von Cashflows ein.

Amortisierungsdauer: Die Gewinnschwelle einer Investition. Es handelt sich hierbei um den Zeitpunkt, an dem der Nettonutzen (Nutzen abzgl. Kosten) gleich der Anfangsinvestition oder den -kosten ist.

Kapitalrendite, Return on Investment (ROI): Ein Maß für die Rendite eines Projekts, angegeben als prozentualer Wert. Um die Kapitalrendite zu berechnen, wird der Nettonutzen (Nutzen minus Kosten) durch die Kosten geteilt.

Hinweis zu Cashflow-Tabellen

Dieser Hinweis bezieht sich auf die in dieser Studie verwendeten Cashflow-Tabellen (siehe die nachstehende Beispieltabelle). Die Spalte für die anfängliche Investition enthält Kosten, die am Zeitpunkt 0 oder zu Beginn von Jahr 1 entstanden sind. Diese Kosten werden nicht diskontiert. Alle anderen Cashflows in den Jahren 1 bis 3 werden unter Verwendung des im Abschnitt „Annahmen in der Rahmenstruktur“ gezeigten Diskontsatzes am Ende des Jahres diskontiert. Die Barwert-Berechnungen (BW) werden für jede Gesamtkosten- und Nutzenschätzung vorgenommen. Die Kapitalwert-Berechnungen (KW) werden erst nach den Zusammenfassungstabellen berechnet und entsprechen der Summe der anfänglichen Investition und der diskontierten Cashflows für die einzelnen Jahre.

Beispieltabelle

Beispieltabelle

Ref.	Kategorie	Berechnung	Einführungskosten	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Gesamt

Quelle: Forrester Research, Inc.

Anhang D: Anmerkungen

¹ Forrester nimmt eine Risikobereinigung der zusammengefassten Finanzkennzahlen vor, um die potenziellen Unsicherheiten bei der Kosten- und Nutzenschätzung zu berücksichtigen. Weitere Informationen zu Risiken finden Sie auf Seite 22.