

# IT Management

Service Orientierung

**Planung  
eines Data-  
Warehouse-  
Service**

Unbundling

**Strategien für den  
Wandel bei EVUs**

IT-Controlling

**Transparenz ist  
oberstes Gebot**

IT-Governance

**Im Mittelpunkt steht  
die Wertschöpfung**

Software-Investitionen

**SCOR-Modell zeigt  
Optimierungspotenzial**



## Storage Optimization

„Der Begriff kennzeichnet ein Lösungsportfolio, welches aus Know-how, Methoden und Vorgehensweisen besteht.“

Michael Giefelbach, StorageTek Deutschland

Services versprechen Kosten- und Leistungstransparenz. Dadurch lässt sich steuernd eingreifen und eine bessere Wirtschaftlichkeit erreichen. Mittlerweile ist ein Data Warehouse als eine eher tool- und technologieorientierte Lösung bei vielen Unternehmen eingeführt, jedoch werden noch viele Aspekte kritisch diskutiert: Sind Wirtschaftlichkeit, Qualität und Akzeptanz angemessen, sind die Berichtsinhalte zuverlässig und ist der tatsächliche Informationsbedarf gedeckt? Mit der Ausrichtung des DWH als Service wird ein Steuerinstrument etabliert, um diese kritischen Themen erfolgreich zu gestalten.

Mit Serviceorientierung ein DWH erfolgreich gestalten

# Planung eines Data-Warehouse-Service





**E**in Data Warehouse repräsentiert eine „ganz besondere“ Art einer IT-Lösung. Es erfordert insbesondere eine hohe Integration aus fachlicher Kompetenz in der Datenauswertung und Informationspräsentation, IT-technischer Kompetenz in der Datenaufbereitung und integrierter, methodischer Kompetenz im Betrieb.

Das Paradigma der evolutionären Gestaltung („think big, start small“) eines DWH stellt zusätzliche hohe Ansprüche an die Methodik und das Vorgehensmodell im Projekt zum Aufbau beziehungsweise dem Ausbau eines Data Warehouse. Hier kommt der Gestaltung der Prozesse rund um das DWH eine besondere Bedeutung zu.

Häufig gelingt es nicht, das erste DWH-Projekt sicher ins Ziel zu bringen. Ist ein „akzeptables“ Niveau des DWH erreicht, so kann man bereits rasch im Verlauf der nächsten Zeit zwei Varianten der Qualitätsreduktion beobachten. Gerne platzt das DWH aus seinem Maßanzug im Zuge der stürmischen Befriedigung des wachsenden Appetits nach Informationen, so

rianten auftretenden typischen Probleme können durch die Serviceorientierung gelöst werden. Diese Ursachen sind mit einer Bewertung ihrer Lösungsmöglichkeit durch einen Service in der Tabelle 1 dargestellt.

### Wann ist ein DWH erfolgreich?

Der Nutzen eines Data Warehouse wird im Allgemeinen von den Fachbereichen und der IT des Unternehmens unterschiedlich beurteilt. Beide Seiten erwarten verschiedene Leistungen vom DWH und setzen unterschiedliche Maßstäbe, um die Leistungsfähigkeit zu bewerten. Grundsätzlich orientiert sich der Fachbereich eher an der Wertschöpfung seines Business, während die IT den Fokus auf Effizienz- und Qualitätssteigerung ihrer Arbeit setzt. Beide verfolgen Ziele, deren Umsetzung durch funktionale Leistungen zu einem Nutzen führen. Serviceorientierung umgesetzt bedeutet, diesen Nutzen zu messen und für die laufende Ausgestaltung des Service zu optimieren. Auszüge dieser unterschiedlichen

Ursachen typischer DWH Probleme	Lösung durch Service
• unzureichende Vergleichbarkeit Kosten, Aufwand und Nutzen	10
• unzureichende Messbarkeit für Qualität, Nutzen, Leistung	10
• hohe Fehlerfolgekosten, wenn aufgrund unvollständigem Load mit Informationslücken gearbeitet wird	8
• unzureichende Einbindung der „nötigen“ Informationskonsumenten	8
• redundante Arbeitsschritte der Informationsaufbereitung und -verteilung	8
• mangelndes Wissen und Verständnis zwischen Fachbereich, IT Implementierung und Betrieb	8
• fehlendes Denken und Verantwortung für gesamten Informationsprozess	8
• falsche Interpretation der angezeigten Ergebnisse	7
• Wildwuchs in Datenhaltung, Informationsflüssen und Tool-Einsatz	6
• hohe Betriebskosten aus aufwendigen, oft manuellen Leistungen zu Durchführung und Qualitätssicherung bzw. Fehlerkorrektur der täglichen Ladeprozesse	6

Tabelle 1: Lösungsmöglichkeiten typischer DWH Probleme durch Service-Orientierung

dass Wildwuchs entsteht. Alternativ kann es auf dem erzielten Level stagnieren, wenn sich die Sichtbarkeit im Management verliert. Hier wird es dann zu einem stetig steigenden Kostenfaktor im Unternehmen, dessen Wertschöpfung oft nicht klar ersichtlich ist. Ursachen für die in beiden Va-

Leistungserwartungen für den Fachbereich und die IT sind in den Tabellen 2 und 3 generalisiert dargestellt.

Natürlich sind diese Generalisierungen branchen-, unternehmens- und projektspezifisch zu konkretisieren. Dies würde beispielsweise zur Unterstützung des Telefonverkaufs bedeuten,

Leistung	Sicht Fachbereich Nutzen	Messung
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bereitstellung von Standardberichten</li> <li>• Konsistente, qualitätsgeprüfte Kennzahlen in einer akzeptierten Wirklichkeit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Treffen gesicherter und schneller Entscheidungen</li> <li>• Vermeidung von Fehlentscheidungen</li> <li>• Steigerung Transparenz des Business</li> <li>• Ende der Diskussion</li> <li>• Tragfähige Entscheidungen</li> <li>• Geschäftsleitung, Mitarbeiter sind informiert und eingebunden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zahl Reklamationen</li> <li>• Verfügbarkeit Standardberichte</li> <li>• Durchlaufzeit Prozesse</li> <li>• Arbeitsaufwand Beteiligter</li> <li>• Zahl Korrekturen/Fehlermeldungen</li> <li>• Mitarbeiterzufriedenheit</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flexibilität, um bedarfsgerecht und zeitnah Analysen erstellen zu können</li> <li>• Bereitstellung von Planungsszenarien „Was wäre wenn...“</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erkennen und Nutzen von Chancen</li> <li>• Erkennen und Vermeiden von Risiken</li> <li>• Beschleunigung der Informationsbereitstellung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verfügbarkeit des Systems</li> <li>• Abdeckung benötigter Themen durch DWH Inhalte</li> <li>• Reaktionszeit auf Kunden- oder Markt Ereignisse</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bereitstellung Historien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachvollziehbarkeit</li> <li>• Rückverfolgbarkeit</li> <li>• Erfüllung gesetzlicher Forderungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zertifizierung</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gewinn neuer Erkenntnisse und Chancen aus Data Mining</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fokussierung von Kampagnen und Angeboten</li> <li>• Identifikation von „Ausreißern“</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responserate</li> <li>• Abschlußquote</li> </ul>

Tabelle 2: Sicht des Fachbereiches auf den messbaren Nutzen durch Leistungen des DWH Service.

dass mit den Leistungen „Bericht der nach Abschlusswahrscheinlichkeit sortierten Kunden“ zusammen mit „Bericht mit Angebotsvorschlag Warenkorb und Verkaufshistorie eines Kunden“ ein höherer Ertrag erreicht werden kann. Dieser kann durch Steigerung der Kennzahlen „durchschnittliche Abschlusszahl je Tag“ und „durchschnittliches Auftragsvolumen“ direkt gemessen und zugeordnet werden.

Die Tabellen 2 und 3 sind gleichzeitig auch eine gute Basis, um die unterschiedlichen Aspekte einer Erfolgsbewertung in eine Return-On-Investment Betrachtung zusammenzuführen. Wie in [1] dargestellt wurde, sichert die frühzeitige Erstellung einer ROI-Kalkulation die Wirtschaftlichkeit und fokussiert im Projekt auf das Wesentliche. Erst wenn man den erwarteten Nutzen den zur Realisierung erforderlichen Kosten für konkrete Leistungen, Funktionen und Themen gegenüberstellt, kann man eine strategisch tragfähige Entscheidung fällen. Genau diese erforderliche Transparenz wird aufgebaut, wenn das Data Warehouse als ein Service definiert wird. So können neben der Grundsatzentscheidung zum erforderlichen Service auch die benötigten Inhalte und das angemessene

Leistungslevel geplant und flexibel den jeweiligen Bedürfnissen des Unternehmens angepasst werden.

Auf Basis transparenter fachlicher Erwartungen kann die IT angemessene Technologie und Ressourcen- bzw. Kapazitätseinsatz für die Lösung planen, was direkte Auswirkungen auf die Total Cost of Ownership (TCO) hat.



*Ein DWH erfordert die übergreifende Zusammenarbeit in einer evolutionären Entwicklung. Transparenz in Kosten und Leistungen ist essentiell für den Erfolg.*

Ein DWH Service ist erfolgreich, wenn der Nutzen in erhöhter Kundenbindung, gesteigertem Auftragsvolumen und reduzierten Kosten mit Messkriterien nachgewiesen ist.

### Planung eines DWH-Service

Mit dem Trend der wachsenden Serviceorientierung wird auch das Data Warehouse verstärkt als Service eingeführt. Die Konsequenz daraus ist, dass die Inhalte des DWH als konkrete Leistungen definiert werden, die der DWH-Betreiber als Service-Erbringer dem Fachbereich als Service-Nutzer mit einem klaren Kostenmodell bereitstellt. Bei der Ausgestaltung eines entsprechenden Produktmodells werden Service-Produkte angeboten, deren Leistungen eine klare Spezifikation zu Grunde liegt. Diese Produkte können beispielsweise ein Berichtsabonnement, ein Zugang für Ad-hoc-Analyse und Berichtserstellung sowie ein Upload von Marktdaten zum Branchenvergleich sein. Diese Produkte werden seitens des Service-Lieferanten durch den Einsatz von flexiblen Service-Komponenten gestaltet. Typische Komponenten sind der Betrieb einer BI-Reporting Anwendung, einer DWH-Datenbank

oder Monitoring eines täglichen ETL-Datenloads der Quellsysteme. Zwischen den Produkten und Komponenten des Service bestehen funktionale und inhaltliche Abhängigkeiten, da das Berichtsabonnement einen erfolgreichen und geprüften Datenload der DWH-Datenbank voraussetzt. Eine tägliche Berichtsverteilung ist wenig sinnvoll, wenn die Daten im DWH nur wöchentlich aktualisiert werden.

Dieser komponentenbasierte Ansatz erhöht vor allem die Wiederverwendbarkeit des Services und seiner Komponenten. In Bild 1 ist ein beispielhaftes Service-Modell eines DWH dargestellt.

Mit der Umsetzung dieses Service-Konzepts werden Inhalt, Qualität, Nutzung und Kosten des Service transparent und vergleichbar, das Verständnis zwischen Fachbereich und IT steigt – eine wirtschaftlich erfolgreiche Lösung kann effektiv gestaltet werden.

Teil der Definition des DWH-Service ist auch die konkret prüfbare Vereinbarung der Qualität über Kennzahlen. Diese sollten konkret messbare Kennziffern sein, die einzeln beeinflussbar sind,

und in einer aggregierbaren Form als Key Performance Indicators (KPI) zur Berichterstattung und Bewertung des aktuellen Niveaus des DWH-Services bis hin zur Eskalation von kritischen Problemen eingesetzt werden können.

Typische Beispiele für solche Kennzahlen sind:

- Gesicherte Qualitätsprüfung, dass die Summe der Händlerumsätze der Summe der Einzelwarenumsätze entspricht
- Verfügbarkeit des DWH mit 98,5% in der Zeit von Werktags 7:30 – 17:30 Uhr
- Datenbereitstellung der Quellsysteme jeweils werktäglich bis abends 23:00 Uhr zu 99,5%
- Maximale Wartezeit bis zum Beginn der Bearbeitung einer Benutzeranfrage von vier Stunden

Diese KPIs bilden die Grundlage, um den reibungslosen Betrieb des Data Warehouse durch Vereinbarung von Service Level Agreements (SLA) zu sichern und steuern. Nur die zuverlässige

Hand-in-Hand-Arbeit der vielen Beteiligten mit klar definierten Schnittstellen, Verantwortlichkeiten und Deliveries sichert das gewünschte Qualitätsniveau des DWH. So wird eine bereichs- und prozessübergreifende Sicht geschaffen, ob die erforderliche Business-Unterstützung gegeben ist. Zusätzlich bekommt diese Form der Gestaltung eines DWH verstärkt Bedeutung als „Enabler“, da es von Kunden als Voraussetzung für eine Geschäftsbeziehung gesehen wird und auch der Gesetzgeber entsprechende Anforderungen stellt.

Folgende SLAs sollten definiert werden:

- globale Vereinbarung der DWH-Service-Leistungen und -Qualität zwischen Benutzer und Betreiber
- Regelung zu Betriebssicherung und Fehlermanagement zwischen Betreiber und Systemspezialisten, insbesondere für ETL-Tool, BI-Tool, Datenbank und Rechnerinfrastruktur
- Sicherung der Datenverfügbarkeit aus Quellsystemen zwischen dem Service-Betreiber und systemverantwortlichen Anwendungsbetreuern

Leistung	IT Nutzen	Messung
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatisierung der Informationsaufbereitung und -bereitstellung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entlastung der IT</li> <li>• Reduktion der IT Kosten</li> <li>• Entlastung operativer Systeme</li> <li>• Transparenz in Prozessen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Systemkosten</li> <li>• Aufwand manueller Arbeitszeit</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduktion Anzahl Arbeitsschritte, Anzahl beteiligter Quellen und Werkzeuge</li> <li>• Infrastruktur für Erweiterung, Weiterentwicklung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhöhung Datenqualität</li> <li>• Erhöhung Wartbarkeit</li> <li>• Innovation und Marktpositionierung</li> <li>• Schnellere Reaktion auf neue Anforderungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeitdauer Fehlererkennung und Fehlerkorrektur</li> <li>• Aufwand für Erweiterung/Änderung</li> <li>• Releasemanagement</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• hohe Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Steigerung Kundenzufriedenheit</li> <li>• Steigerung Qualität</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausfallrate</li> <li>• Fehlerrate</li> <li>• Nutzungsrate der Berichte</li> </ul>

Tabelle 3: Sicht der IT auf den messbaren Nutzen durch Leistungen des DWH Service

und Administratoren

- Sicherung der Datenqualität im DWH zwischen dem Service-Betreiber und verantwortlichen Anwendern im Fachbereich

Es empfiehlt sich, für Verwaltung, Überwachung und Reporting der SLAs standardisierte, wiederum DWH-basierte Lösungen einzusetzen. So können Aufnahme der Kennzahlen, Generierung der KPIs und Berichterstattung als zyklisches Reporting zum Leistungsnachweis an den Kunden und die Geschäftsleitung generiert werden. Gleichzeitig kann über Eskalationsberichte und Kennzahlbewertungen die gelieferte Qualität nachhaltig gesteigert und Konventionalstrafen vorgebeugt werden.

Begleitend zu diesen SLAs sollte ein umfassendes Konfigurations- und Änderungs-Management definiert werden, das alle Beteiligten mit ihren entsprechenden Aufgaben und die erforderliche Informationsversorgung regelt.

Die erforderliche aktive Mitwirkung und Verfügbarkeit vielfältiger Ressourcen stellt einen DWH-Service vor große Herausforderungen. Es ist erforderlich, bereits zum Start die Unterstützung der Geschäftsleitung und aller beteiligten Bereiche über einen längerfristigen Zeithorizont zu haben. Dies erfordert in der initialen Planungsphase eines DWH-Service neben der offensichtlichen Planung für die Umsetzung des DWH in der ersten Version (V1) auch eine Res-

ourcenplanung außerhalb des Projektteams für spätere Phasen zu haben. Die benötigten Ressourcen (Mitarbeiter, Infrastruktur, Rechenzeiten, Kapazitäten, Know-how) und Kosten sollten vorab in die Service-Definition eingeplant werden. Neben den üblichen Stufen Planung, Konzeption und Realisierung sollten also Produktivsetzung, Schulung, Betriebssicherung, technischer Support, Anwenderbetreuung und evolutionärer Ausbau des DWH zu einem Release 2 und 3 berücksichtigt werden. Damit können Abhängigkeiten zwi-



*Eine vorausschauende Planung vereinbart Leistungen und Verantwortungen für einen durchgängigen DWH-Prozess.*

XXXXXXXXXXXX

schen Verantwortlichen, Projekten, Systemen und Datenquellen einbezogen werden, und durchgängige, gesicherte Prozesse können über die Bereichsgrenzen hinweg gestaltet werden. Auch der erforderliche Know-how-Transfer an den Betrieb zu technischen und inhaltlichen Themen wird so gesichert.

Bei der Realisierung dieser Planung ist ein „Proof of Concept“ unbedingt erforderlich, um Sicherheit im Projekt zu schaffen und eventuell noch erforderliche Anpassungen der Konzeption des DWH-Services zu erkennen.

Ein wichtiger Baustein des DWH-Service-Konzeptes ist auch die Etablierung von Komponenten zur Erfassung und Auswertung der Nutzung des Services. Dies dient zum einen der Ausrichtung der zukünftigen Weiterentwicklung am tatsächlichen Bedarf, und zum anderen liefert dies die Basis, um eine Verrechnung des Data Warehouse zu gestalten, oder zumindest ein Maß der Wertschöpfung abschätzen zu können.

**Ein DWH ist als Service erfolgreich steuerbar**

Die Umsetzung der hier beschriebenen Verfahren zur Planung eines DWH-Service führt zu einer höheren Kundenzufriedenheit durch Steuerung der Erwartungshaltung. Wirtschaftlichkeit, Qualität, Effizienz der Kommunikation und Transparenz werden nachhaltig und nachweisbar gesteigert.

## Komposition von DWH-Service-Produkten aus Service-Komponenten

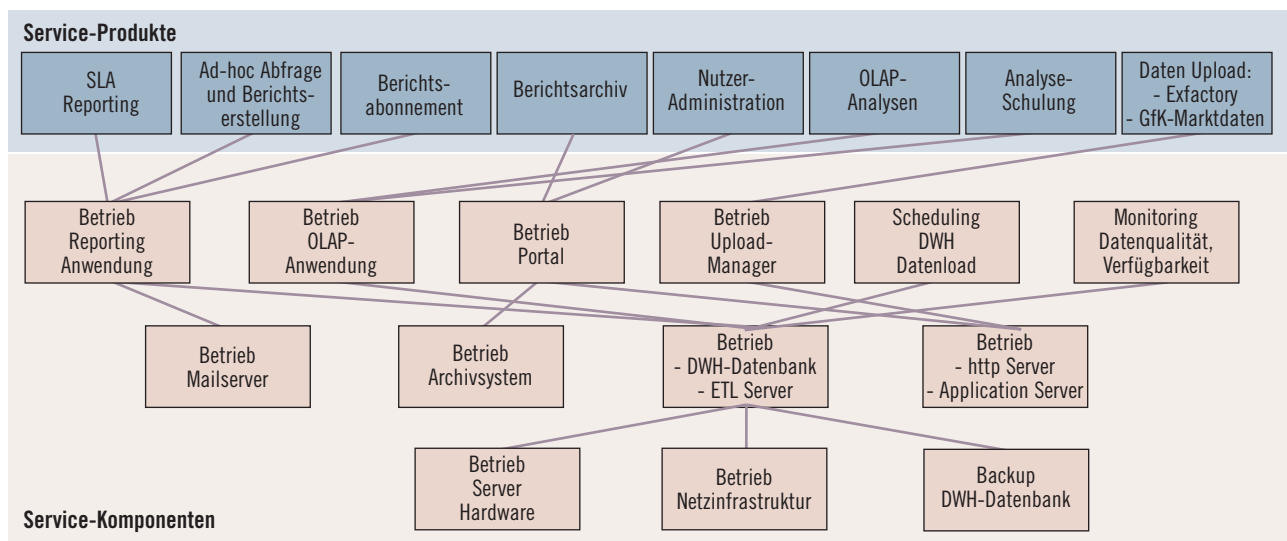


Bild 1: Gestaltung eines typischen DWH Service mit Produkten und Komponenten.

Begleitet von der klassischen DWH-Projektarbeit zur Einführung der Lösung gelingt es durch die frühzeitige Definition der bereichsübergreifenden Prozesse, durchgängige und steuerbare Arbeitsprozesse mit klaren Verantwortlichkeiten zu etablieren, die eine Reduktion der TCO des DWH-Service ermöglichen. Qualitätsverbesserungen werden messbar. Entkoppelt von der DWH-Technologie lässt sich so eine bessere, angemessene Unterstützung der Geschäftsprozesse und der Wertschöpfung im Unternehmen erreichen. Die Einhaltung vereinbarter Service-Levels kann durch kontinuierliche Messung und Berichtslegung erzielt werden. Nach wie vor ist eine klare Kalkulation des Return-on-Investments (ROI) ein wichtiger Baustein für Planung und stetige Gestaltung des Data Warehouse.

Auf Grundlage dieser Instrumente gelingt es den DWH-Verantwortlichen, die Fragen nach dem Nutzen klar und positiv zu beantworten. Darüber hinaus besteht so eine gute Basis, um ein konkretes monetäres Verrechnungsmodell der Leistungen des DWH-Service zu definieren.

Grundsätzlich gibt es zwei Varianten für die Verrechnung:

1. Wertschöpfungsorientiert kann der Beitrag des Data Warehouse an der Wertschöpfung und Kostenersparnis der nutzenden Geschäftsbereiche über die Kennzahlen der ROI-Ber-

trachtung ermittelt werden. Hierbei kann direkt ein entsprechendes Monitoring und Reporting im DWH implementiert werden.

2. Nutzungsorientiert können die Kosten des DWH nach dem Nutzungsgrad zugeordnet werden. Dies kann über die Zahl der Nutzer, die Berichte und Datenlieferungen sowie Datenvolumina und Rechnerauslastungen detailliert kalkuliert werden.

Die wertschöpfungsorientierte Variante ist sicherlich schwieriger auszugestalten, unterstützt jedoch am effektivsten die bedarfsgerechte Gestaltung. Eine nutzungsorientierte Form ist leichter darstellbar und belegbar. Jedoch birgt sie das Risiko, dass wirtschaftlich wichtige Nutzungsfälle des Data Warehouse aufgrund eines unpassenden Kostenschlüssels nicht zum Tragen kommen. Allein das Wissen, durch Lesen eines Berichtes Kosten zu verursachen, kann Informationskanäle am DWH vorbei fördern und somit die Akzeptanz des DWH untergraben. Außerdem stehen die absoluten Kosten des DWH in keiner Beziehung zum erzielten Nutzen.

Die höhere Flexibilität eines Serviceorientierten DWH hat Wirkungen in drei Richtungen: Zum Einen ist ein klar definierter Service flexibler hinsichtlich Kapazität, Qualität und Kosten. Der Erbringer des Service kann leichter ausgetauscht werden, falls der Service nicht erwartungsgerecht er-

bracht wird. Und schließlich kann ein klar definierter Service auch leichter als wiederverwendbare Lösung anderen Beziehern angeboten werden.

## Fazit

Die Gestaltung eines Data Warehouse als Service stellt ein wichtiges Instrument für seine erfolgreiche Steuerung dar. Eine adäquate Implementierung ist gut möglich. Dieses Konzept hat sich bewährt und wird am Markt mit steigender Tendenz etabliert. Wesentlich für den Erfolg ist eine umfassende Planung in der frühen DWH-Konzeption. Diese sollte bereits alle Phasen im Entwicklungs- und Lebenszyklus eines Data Warehouse betrachten, nicht nur die Implementierung einer ersten Version.

In der nächsten Ausgabe behandeln wir in einem Beitrag, mit welchen Instrumenten die Implementierung und der Betrieb des DWH-Service erfolgreich gestaltet werden können.

Torsten Krüger,  
Torsten.Krueger@simplefact.de  
Richard Graf,  
Richard.Graf@simplefact.de

## Literatur

- [1] Richard Graf, Torsten Krüger  
„ROI Kalkulation in DWH Projekten:  
Fokus auf das Wesentliche“.  
In: IT Management 09/2004  
[2] [www.simplefact.de/SLA-DWH](http://www.simplefact.de/SLA-DWH).