

February 2007

# Konzeption des Unternehmensreportings - Ein modellgestütztes Vorgehensmodell zur fachkonzeptionellen Spezifikation

Jörg Becker

*Universität Münster, becker@ercis.de*

Stefan Seidel

*Universität Münster, seidel@ercis.de*

Christian Janiesch

*Universität Münster, janiesch@ercis.de*

Follow this and additional works at: <http://aisel.aisnet.org/wi2007>

---

## Recommended Citation

Becker, Jörg; Seidel, Stefan; and Janiesch, Christian, "Konzeption des Unternehmensreportings - Ein modellgestütztes Vorgehensmodell zur fachkonzeptionellen Spezifikation" (2007). *Wirtschaftsinformatik Proceedings 2007*. 37.  
<http://aisel.aisnet.org/wi2007/37>

This material is brought to you by the Wirtschaftsinformatik at AIS Electronic Library (AISeL). It has been accepted for inclusion in Wirtschaftsinformatik Proceedings 2007 by an authorized administrator of AIS Electronic Library (AISeL). For more information, please contact [elibrary@aisnet.org](mailto:elibrary@aisnet.org).

In: Oberweis, Andreas, u.a. (Hg.) 2007. *eOrganisation: Service-, Prozess-, Market-Engineering*; 8. Internationale Tagung Wirtschaftsinformatik 2007. Karlsruhe: Universitätsverlag Karlsruhe

ISBN: 978-3-86644-094-4 (Band 1)

ISBN: 978-3-86644-095-1 (Band 2)

ISBN: 978-3-86644-093-7 (set)

© Universitätsverlag Karlsruhe 2007

# Konzeption des Unternehmensreportings

## Ein modellgestütztes Vorgehensmodell zur fachkonzeptionellen Spezifikation

Jörg Becker, Stefan Seidel, Christian Janiesch

European Research Center for Information Systems (ERCIS)

Universität Münster

48149 Münster

{becker, seidel, janiesch}@ercis.de

### Abstract

Die strukturierte Konzeption des Reportings als Grundlage für dessen Umsetzung und Optimierung stellt eine Herausforderung dar, die von der der Einführung operativer Softwaresysteme abweicht. Es werden nicht nur aussagekräftige Modellierungssprachen benötigt, die als Diskussionsgrundlage für Fachanwender und Systementwickler dienen, sondern auch detaillierte Vorgehensmodelle, die auf Basis theoretisch fundierter Methoden einen Lösungsweg bieten. Die Einführung von Business-Intelligence-Systemen mithilfe konzeptioneller Modelle verspricht Kosten- und Zeiteinsparungen, indem Iterationen des sonst üblichen prototypischen Vorgehens ausgelassen werden können. Das hier vorgestellte Vorgehensmodell umfasst die vier Phasen Initialisierung, Ist-Analyse, Soll-Konzeption und Wartung. Es wird anhand von Kurzbeispielen aus einem Evaluationsprojekt illustriert.

## 1 Anforderungen an ein modernes Reporting

Das Berichtswesen<sup>1</sup> ist die Schnittstelle zwischen strategischem Controlling, operativem Controlling und der Ausführungsebene. Folglich kommt dem Berichtswesen eine wichtige Rolle im Hinblick auf die Erreichung der Ziele des Controllings zu. Trotz dieser großen Bedeutung ist festzustellen, dass effiziente Berichtswesen heute eher die Ausnahme als die Regel sind [Wani02]. Ein wesentlicher Grund hierfür ist darin zu sehen, dass dem Management häufig nicht diejenigen Informationen zur Verfügung stehen, die für eine bestmögliche Entscheidungs-

---

<sup>1</sup> Die Begriffe Berichtswesen und Reporting werden in diesem Beitrag synonym verwendet.

findung nötig sind. Gleichzeitig kommt es oft zur so genannten Informationsüberflutung – d. h., den Entscheidungsträgern steht eine so große Menge an Informationen zur Verfügung, dass es kaum noch möglich ist, die relevanten herauszufiltern. Daraus ergibt sich die Forderung nach einer möglichst umfassenden Ermittlung und Spezifikation der Informationsbedarfe, um diese Defizite zu vermeiden.

Eine strukturierte Konzeption des Berichtswesens als Grundlage für die Umsetzung und Optimierung stellt somit eine Herausforderung für Unternehmen dar. Dabei werden nicht nur aussagekräftige Modellierungssprachen, die auch als Diskussionsgrundlage für Fachanwender und Systementwickler dienen, benötigt, sondern auch detaillierte Vorgehensmodelle, die auf Basis theoretisch fundierter Methoden einen Lösungsweg bieten.

Zu diesem Zwecke werden zunächst die notwendigen Grundlagen für das Vorgehensmodell erarbeitet: Nach Bestandsaufnahme moderner Berichtssysteme für das Unternehmensreporting und Grundlagen der Informationsbedarfsanalyse wird die dem Vorgehensmodell zugrundeliegende Modellierungssprache H2 kurz eingeführt. Das eigentliche Vorgehensmodell umfasst die Phasen Initialisierung, Ist-Analyse, Soll-Konzeption und Wartung. Es wird anhand von Kurzbeispielen aus einem Evaluationsprojekt illustriert.

## **2 Informationsbedarfsanalyse und Modellierung für Reporting-Systeme**

### **2.1 Moderne Reporting-Systeme und Einordnung in das Controlling**

Dem vorliegenden Beitrag wird die *koordinationsorientierte* Controlling-Konzeption von Küpper zugrunde gelegt [Küpp01]. Dieses Verständnis umfasst die Funktionen der *informationsorientierten* sowie der *planungs- und kontrollorientierten* Controlling-Konzeptionen [Meng95]. Die koordinationsorientierte Controlling-Konzeption geht darüber hinaus und betrachtet die Koordination aller *Führungsteilsysteme*. Führungsteilsysteme sind z. B. das *Planungssystem*, das *Kontrollsystem*, das *Personalführungssystem*, das *Organisationssystem* und das *Informationssystem*. Die Zerlegung der IT in Führungsteilsysteme ist aufgrund der wachsenden Komplexität der Führungsaufgaben notwendig [Koch94]. Gleichzeitig erwächst aus dieser Zerlegung die Notwendigkeit der Koordination, da zwischen den einzelnen Teilsystemen Interdependenzen bestehen. Diese erfordert die Ermittlung des Informationsbedarfs der einzelnen Systeme, die Gestaltung der Informationserzeugung sowie eine anwenderorientierte Informationsbereit-

stellung durch das *Berichtswesen* [Küpp01]. Dieses stellt somit das „Bindeglied des Informationssystems zu anderen Subsystemen der Führung“ [Glad03] dar. *Berichte* sind „unter einer übergeordneten Zielsetzung, einem Unterrichtungszweck zusammengefasste Informationen“ [Blohm80].

Weder eine weitgefaste Definition des Reportings, welche alle Informationsübermittlungsprozesse der Unternehmung als Berichtswesen versteht (z. B. Blohm [Blohm70; Blohm80]), noch eine eng gefaste Definition, die lediglich die Übermittlung von Informationen in Form von Berichten als Gegenstand des Berichtswesens betrachtet (z. B. Horváth [Horv03]) ist treffend. Eine bedarfsgerechte Informationsversorgung der Entscheidungsträger kann in der Regel nur durch die Ergänzung herkömmlicher Berichte durch geeignete Analyse- und Auswertungssichten erfolgen. Folglich wird dieser Arbeit eine eigene Definition zugrunde gelegt: Das Berichtswesen ist der Teil des betrieblichen Informationssystems, welcher der Übermittlung und Bereitstellung von Informationen für innerbetriebliche Empfänger mittels Berichten im oben definierten Sinne sowie der Bereitstellung geeigneter Analyse- und Auswertungssichten auf einen verdichteten Datenbestand, der alle für den operativen und strategischen Geschäftsbetrieb relevanten Informationen enthält, dient.

Demzufolge werden heute neben herkömmlichen Standardberichten vor allem auch ein so genanntes Exception-Reporting sowie die Möglichkeit von Ad-hoc-Auswertungen und weiteren Analysen gefordert. Einfach zu bedienende, moderne Führungsinformationssysteme sowie ihnen zugrunde liegende Technologien wie Data-Warehousing und Online Analytical Processing (OLAP) bieten die entsprechende technische Grundlage für komplexe multidimensionale Analysen. Diese können jedoch nur dann erfolgreich sein, wenn die Datenbasis und die Kriterien, nach denen ausgewertet wird, richtig und widerspruchsfrei spezifiziert sind.

## **2.2 Informationsbedarfsanalyse**

Um den oben genannten Anforderungen an ein Berichtswesen gerecht zu werden, ist die Kombination verschiedener Verfahren der Informationsbedarfsanalyse nötig. Zum einen müssen angebotsorientierte Verfahren eingesetzt werden, in deren Rahmen eine Analyse des Ist-Zustandes durchgeführt wird. Dies ist notwendig, um Schwachstellen zu identifizieren und eine Kommunikationsgrundlage für Entwickler und Fachanwender zu schaffen.<sup>2</sup> Daneben müssen

---

<sup>2</sup> Hier sind zwei Fälle zu unterscheiden: Golfarelli und Rizzi [GoRi98] verstehen unter angebotsorientierten Verfahren solche, bei denen ausgehend von einer Analyse der bestehenden operativen Systeme logische und semantische Schemata abgeleitet werden. Dabei handelt es sich um ein Vorgehen, das auf die Bestimmung des objektiven In-

nachfrage- oder aufgabenorientierte Verfahren verwendet werden, die der Ermittlung des Soll-Bedarfes dienen. List et. al. [LBMS02] begründen die Notwendigkeit der aufgabenorientierten Informationsbedarfsanalyse insbesondere damit, dass nur durch die Berücksichtigung zukünftiger Informationsbedarfe auch eine lange Lebensdauer für das zu entwickelnde System zu erwarten ist. Nachfrageorientierte Verfahren sind dabei in der Regel verhältnismäßig einfach durchzuführen und verbessern die Akzeptanz des zukünftigen Systems seitens der Systemnutzer.

Aufgrund der Verschiedenartigkeit von Projekten und der jeweils unterschiedlichen Rahmenbedingungen ist nicht davon auszugehen, dass ein Verfahren, das anhand bestimmter Kriterien als „das Beste“ identifiziert wurde, auch immer eingesetzt werden kann. Daher wird hier vorgeschlagen, grundsätzlich verschiedene Verfahren in Betracht zu ziehen und im konkreten Fall zu entscheiden, welches Verfahren bzw. welche Verfahren eingesetzt werden.

Die Informationsbedarfsanalyse muss darüber hinaus die fachkonzeptionelle Spezifikation der Informationsbedarfe unterstützen. Zur Explikation der Informationsbedarfe ist daher eine Methode nötig, die sowohl von den Berichtsempfängern als auch von Entwicklern verstanden wird, um eine reibungslose Kommunikation und somit eine zielführende Diskussion der entwickelten Modelle zu ermöglichen, da ein Hauptproblem darin zu sehen ist, dass die späteren Benutzer des Systems selten in der Lage sind, ihre Informationsbedarfe konkret auszudrücken und zu spezifizieren [Stra02; StWi02]. Im Folgenden wird zunächst eine entsprechende Modellierungsmethode, H2, vorgestellt, deren Anwendung im Rahmen eines Vorgehensmodells dann in Abschnitt 3 erläutert wird. Zur Auswahlentscheidung zugunsten von H2 und zum Unterschied zu vergleichbaren Modellierungsmethoden vgl. [BJPS06; KnSJ06].

### **2.3 Modellierung mit H2**

Die H2-Methode basiert auf dem Prinzip, dass Kennzahlen (bspw. Gewinn, Lagerreichweite, Produktionskosten) und Dimensionen (bspw. Zeit, Produkte, Organisationsstruktur) unabhängig voneinander definiert werden können und aus der Kombination dieser Bausteine der Inhalt von Datenwürfeln (Cubes) sowie konkreten Berichten beschreibbar ist [BJKM07]. Dabei ergibt sich ein konkreter Fakt (bspw. Gewinn der Filiale Karlsruhe im Warenbereich Kleinuhren im aktuellen Geschäftsjahr) aus der berichtsspezifischen Zuordnung von Bezugsobjekten zu einer Kennzahl. Um festzulegen, welche Bezugsobjekte für einen bestimmten Analysezweck vonnöten

---

formationsbedarfes abzielt. Im vorliegenden Beitrag wird im Rahmen der Ist-Analyse das Informationsangebot des Ist-Zustandes des Berichtswesens betrachtet. Dabei handelt es sich im Wesentlichen um eine Dokumentenanalyse zur Bildung semantischer Schemata.

sind, werden Ausschnitte aus Dimensionen gebildet (Dimensionsausschnitte) und diese zu mehrdimensionalen Dimensionsausschnitt-Kombinationen (Bezugsgrößen) kombiniert. Die Methode erlaubt weiterhin, Fakten als Operanden in so genannten Faktberechnungen zu verwenden. Auf diese Weise können beispielsweise Abweichungsanalysen und Anteilsrechnungen abgebildet werden. Die Dokumentation erfolgt bei der H2-Methode in Form eines grafischen Modells basierend auf hierarchischen Strukturen. Vgl. Abb. 1 für ein kurzes Beispiel eines Datenwürfels sowie eine Legende der verschiedenen Elemente (Faktberechnungen sind nicht enthalten); Berichte werden auf ähnliche Weise modelliert.

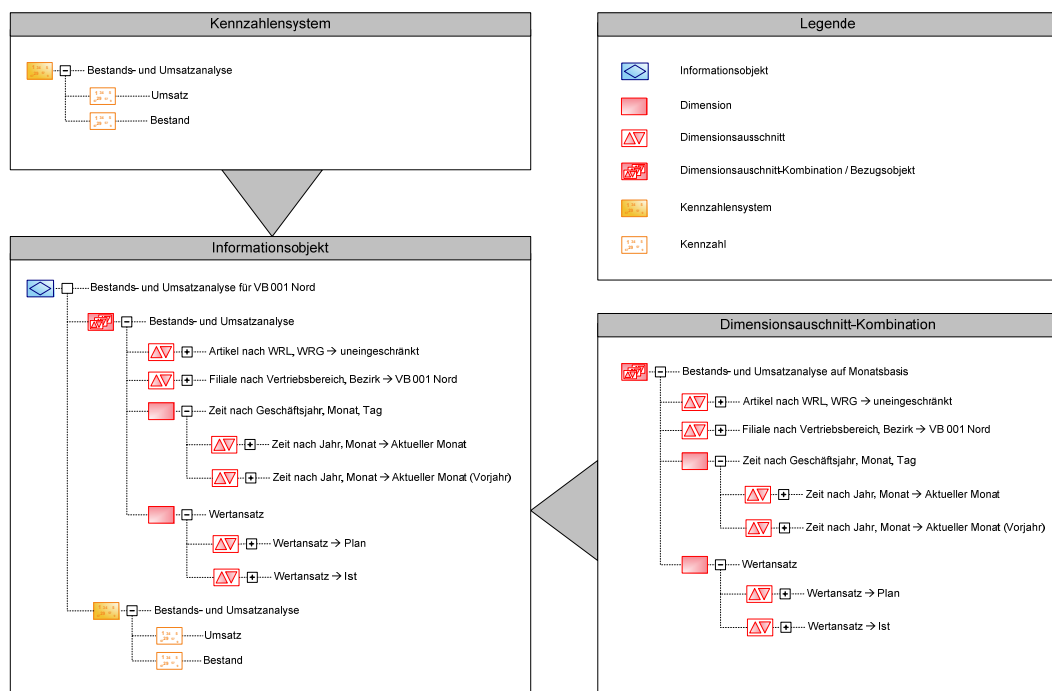


Abb. 1: H2-Modell

Die Anwendung dieser Methode im Rahmen eines entsprechenden Vorgehensmodells (vgl. Abb. 2) führt zu einer eindeutigen und transparenten Dokumentation der verwendeten Kennzahlen und Dimensionen im Bericht; Interpretationsspielräume werden minimiert. Die fachkonzeptionellen Modelle bilden dabei zum einen die Grundlage für die Diskussion zwischen Fachanwendern und IT-Entwicklern [Holt03a]. Zum anderen besitzen sie einen Formalitätsgrad, der die Überführung in logische Data-Warehouse-Schemata sowie die Implementierung eines konkreten Reporting-Systems unterstützt [Holt03b].

### 3 Vorgehensmodell zur Gestaltung des Unternehmensreportings

#### 3.1 Übersicht

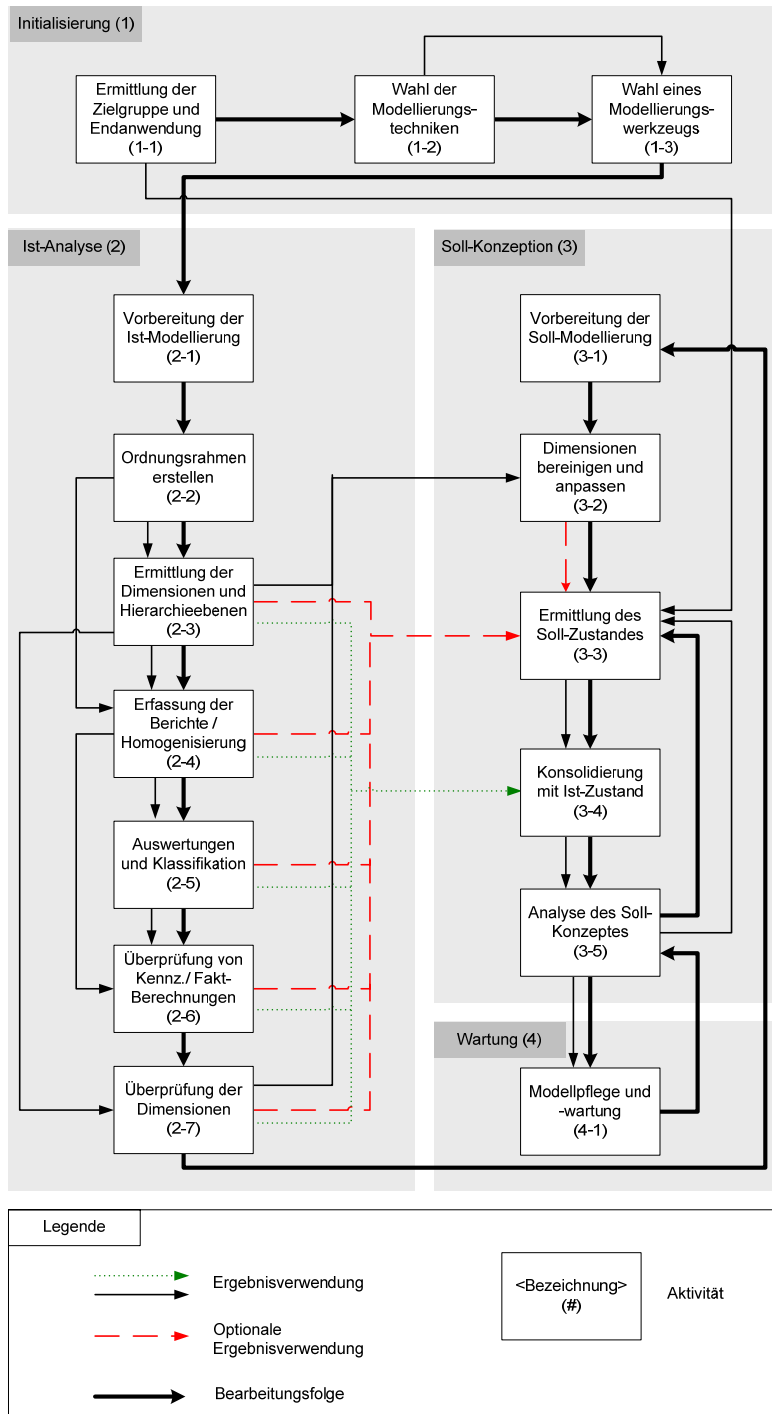


Abb. 2: Phasen und Aktivitäten des Vorgehensmodells<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Der Übersichtlichkeit halber wurden nicht alle Ergebnisverwendungen mit aufgenommen. So haben die Ergebnisse der Vorbereitung der Ist-Modellierung beispielsweise Auswirkungen auf nahezu alle Aktivitäten der Phase der Ist-Analyse. Gleiches gilt für die Vorbereitung der Soll-Modellierung. Aus Platzgründen werden im Folgenden nur die Phasen 2 und 3 detailliert dargestellt. Die Modellierungsentscheidung zugunsten H2 wird vorausgesetzt.



Das Vorgehensmodell umfasst die Phasen *Initialisierung*, *Ist-Analyse*, *Soll-Konzeption* und *Wartung*. Die einzelnen Phasen werden weiter unterteilt in *Aktivitäten*. In der Initialisierungsphase werden grundsätzliche Fragen bzgl. der bestehenden und neu zu entwickelnden Systeme behandelt. Im Rahmen der Ist-Analyse erfolgt eine – mehr oder weniger – detaillierte Erfassung des Ist-Zustandes. Dabei werden sowohl Stammdaten wie z. B. Produktstrukturen als auch Metadaten über die einzelnen Berichte erfasst. Das so entstandene fachkonzeptionelle Informationsmodell des Berichtswesens kann dann für Analysezwecke ausgewertet werden. Im Rahmen der Soll-Konzeption werden verschiedene Verfahren der Informationsbedarfsanalyse eingesetzt, um den Soll-Zustand des Berichtswesens zu bestimmen. Dabei können – abhängig vom Projekt – die Ergebnisse der Ist-Analyse als Grundlage für die Soll-Konzeption herangezogen werden. Darauf folgt eine Konsolidierung mit den Ergebnissen aus der Ist-Erhebung, in der das Soll-Fachkonzept verfeinert und ergänzt wird. Gegenstand der Phase der Wartung ist schließlich die kontinuierliche Pflege und Anpassung der Modelle. Diese sind im Zeitablauf immer wieder auf ihre Qualität hin zu überprüfen, was durch den Pfeil in Richtung der Analyse des Soll-Konzepts ausgedrückt wird. Die gestrichelten Verbindungslinien in Abb. 2 deuten an, dass die Verwendung der Ist-Modelle bzw. deren Auswertungen für die Soll-Konzeption optional sind. In jedem Fall aber ist eine Konsolidierung von Ist- und Soll-Zustand im Anschluss an die Soll-Konzeption vorzunehmen, um sicherzustellen, dass Fehler, Schwachstellen und Inkonsistenzen des Ist-Zustandes vermieden und gleichzeitig keine relevanten Informationen vergessen werden. Die Aktivitäten haben jeweils eine Nummer, diese bilden die Reihenfolge der Durchführung der einzelnen Aktivitäten ab und dienen als Orientierungshilfe.

Zur Illustration einzelner Phasen werden Beispiele aus einem Evaluationsprojekt mit der Christ Juweliere und Uhrmacher seit 1863 GmbH (im Folgenden Christ) verwendet. Im Rahmen dieses Reporting-Projekts wurde sowohl der Aufbau des Vorgehensmodells bestätigt als auch die Verwendbarkeit der fachkonzeptionellen Informationsmodelle überprüft. Kern des Projekts ist die Neugestaltung des Reportings und die Überführung des alten proprietären Berichtswesens (CHRIST A) in ein integriertes Data Warehouse, das in Zukunft laufend durch Daten des neuen Warenwirtschaftssystems Lawson (Intentia) Movex gefüllt werden soll. Zur Darstellung der Berichte werden Produkte der Firma Cognos eingesetzt werden: Cognos ReportNet für das Standard-Berichtswesen und Cognos Powerplay für die deskriptive, multidimensionale Datenanalyse per OLAP. Das Projekt befindet sich derzeit in der Implementierungsphase, die fachkonzeptionelle Spezifikation ist abgeschlossen.

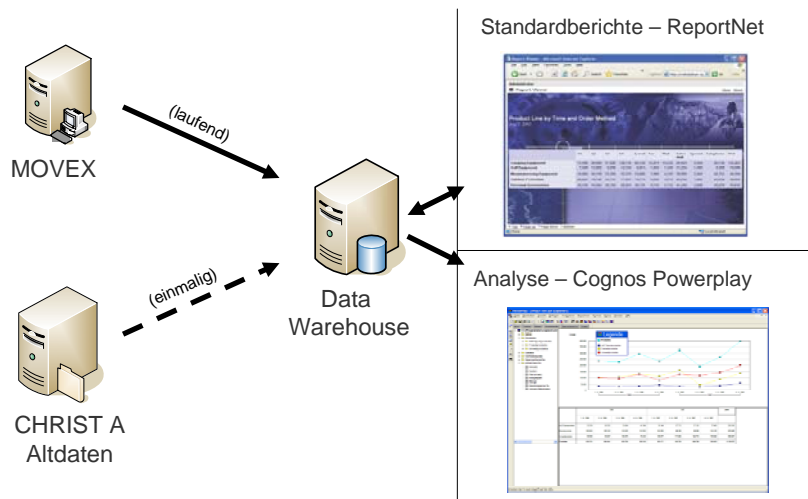


Abb. 3: Vorgehen bei der Christ Juweliers und Uhrmacher seit 1863 GmbH

### 3.2 Initialisierung

*Ermittlung der Zielgruppe und Endanwendung (1-1), Wahl der einzusetzenden Methoden und Modellierungstechniken (1-2) und Wahl eines Modellierungswerkzeugs (1-3)*

Es muss zunächst der Anwendungszweck bestimmt werden. In diesem Zusammenhang müssen vor allem die Zielgruppen des neuen Systems festgelegt werden. Dazu ist zu klären, wer die Berichtsempfänger sind und in welchen Positionen sie sich befinden. Unter Umständen ist es sinnvoll, sich aus Gründen der Komplexitätsverminderung zunächst auf einen Teilbereich des Unternehmens zu beschränken [Stra02]. Neben der Unterstützung der eigentlichen Modellierung und der Pflege und Wartung der Modelle sollten auch Werkzeuge zur Definition, Ausführung, Darstellung und Überwachung von Vorgehensmodellen zur Verfügung stehen.

### 3.3 Ist-Analyse

*Vorbereitung der Ist-Modellierung (2-1) und Erstellung eines Ordnungsrahmens (2-2)*

Die Ist-Modellierung kann mit einem hohen Aufwand verbunden sein. Bevor die Ist-Modellierung durchgeführt wird, ist entsprechend festzulegen, mit welcher Genauigkeit und Detaillierung dies geschehen soll. Insbesondere spielt hier die Einschätzung darüber eine Rolle, in welchem Maße Teile des Ist-Zustandes in die Soll-Konzeption übernommen werden können. Zu Vorteilen der Ist-Modellierung vgl. [BeKR05; Stra02], die Zweckmäßigkeit einer detaillierten Ist-Modellierung muss daher am Umfang des prognostizierten Handlungsbedarfes festgemacht werden [BeKR05; BeSc04; Rose00].

Daneben sind Modellierungskonventionen festzulegen. Durch die Reduktion von Freiheitsgraden bei der Modellierung wird eine Vergleichbarkeit der Modelle gewährleistet und Inkon-

sistenzen werden vermieden. Dies ist insbesondere auch in Bezug auf die Vergleichbarkeit von Soll- und Ist-Modellen zu fordern. Weiterhin muss der zu betrachtende Bereich des Berichtswesens systematisiert und zerlegt werden. Idealerweise wird an dieser Stelle ein *Ordnungsrahmen* erzeugt. Den am Projekt Beteiligten wird somit ermöglicht, den eigenen Arbeitsbereich in den Gesamtzusammenhang einzuordnen.

### *Ermittlung der Dimensionen und Hierarchieebenen (2-3)*

Ziel dieser Aktivität ist es, die Dimensionen, die zum Zeitpunkt der Ist-Erhebung in den Berichten verwendet werden, zu erfassen. Existierende Dokumentationen sowie eine Betrachtung der Berichtsdefinitionen bzw. -outputs können eine Ausgangsbasis darstellen. Ebenso ist eine Betrachtung der entsprechenden Stammdaten in den operativen Systemen möglich. Existiert in der Unternehmung bereits ein Data Warehouse, so können auch die entsprechenden Data-Warehouse-Strukturen Aufschluss über den Aufbau der Hierarchien geben.

Bei der Erhebung der Informationsräume von Christ wurde die Struktur der über 100 Berichte untersucht und so die bislang übliche Dimensionierung der Berichte des Altsystems als auch der Excel-Berichte erfasst. Die übliche Dimensionierung der *Artikel* und *Filialen* des Altsystems sind auf Typ- und Instanzebene in Abbildung 4 dargestellt. Hierarchieebenen dienen der Strukturierung der Dimensionen. Die detaillierte Darstellung der Dimensionen kann häufig automatisiert aus den Altsystemen ausgelesen werden (bspw. mit SQL) und unterstützt die Kommunikation mit dem Fachpersonal besser als die abstraktere Darstellung der Hierarchieebenen.

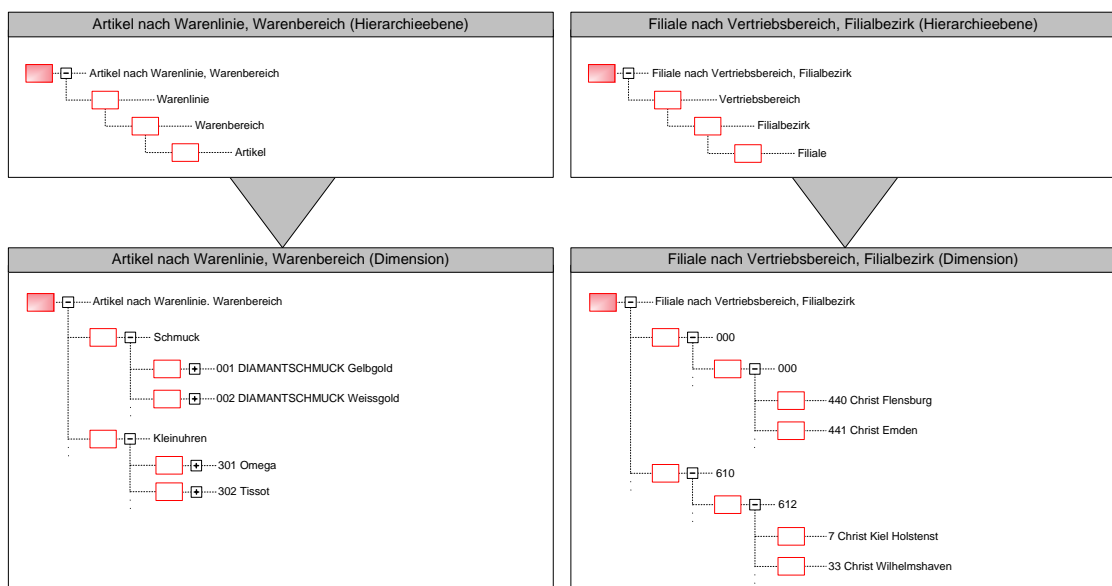


Abb. 4: Erfassung der Dimensionen und Hierarchieebenen

### *Erfassung der Berichte und Identifikation von Synonymen und Homonymen (2-4)*

Berichte werden aufgenommen und strukturiert in einem Informationsmodell abgebildet. Von den Berichtsverantwortlichen ist eine Übersicht über die von ihnen erstellten Berichte bzw. Auswertungen zu erstellen [Stra02]. Die Metadaten über die einzelnen Berichte bilden die Grundlage für verschiedene Analysezwecke. Folgende Metadaten sind insbesondere relevant: Bezeichnung, Kurzbeschreibung, Kennzahlen sowie zugehörige Dimensionen, Berichtsempfänger, Berichtsverantwortlicher, Periodizität und die Anwendung, die den Bericht erzeugt.

Auch die Erfassung von synonymen und homonymen Bezeichnungen für Kennzahlen und Dimensionen wird im Rahmen der Berichtserfassung durchgeführt. Jeweils synonyme Bezeichnungen sind dabei durch eindeutige Begriffe für inhaltlich gleiche Objekte zu ersetzen. Homonyme liegen dann vor, wenn derselbe Begriff mit unterschiedlicher inhaltlicher Bedeutung verwendet wird. Hier müssen zwei verschiedene Bezeichnungen gefunden werden.

Es fanden sich bei Christ einige Beispiele, die jeweils von anderen Empfängern oder Berichtserstellern gepflegt wurden: *VK % erz.* und *Marge in %* standen beide für die erzielte Marge, auch *Lagerbestand* und *Bestand Stk.* wurden bspw. synonym verwendet. Homonyme fanden sich eher unabsichtlich durch Abweichungen im Berechnungsausdruck.

### *Auswertungen und Klassifikation (2-5)*

Die verschiedenen Modellelemente des Informationsmodells des Ist-Zustandes können zu Auswertungen herangezogen werden. Diese führen zu einer so genannten *Informationslandkarte* [Stra02]. Sie kann im Rahmen der Soll-Konzeption als Diskussionsgrundlage für die Modellierung oder zur Aufdeckung von Redundanzen verwendet werden. Die Auswertungen bieten für sich genommen keine Möglichkeit, Aussagen über die inhaltliche Qualität des Ist-Berichtswesens zu treffen. Um festzustellen, inwieweit dieses bedarfsgerecht ist, muss eine Informationsbedarfsanalyse durchgeführt werden – dies ist Gegenstand der Soll-Konzeption.

Bereits eine einfache quantitative Analyse der Kennzahlenverteilung in den Berichten (vgl. Abbildung 5) zeigt deutlich, dass es eine kleine Anzahl von Kennzahlen gibt, die häufig verwendet wird und eine überwiegende Anzahl von Kennzahlen nur sehr selten, bspw. in Jahresabschlüssen, erhoben wird. Die Betrachtung dieser Kennzahlencluster gibt Aufschlüsse darüber, welche Kennzahlen zukünftig im Data Warehouse vorberechnet werden sollten und welche Kennzahlen zur Laufzeit berechnet werden können. Weiterhin kann die Auswertung Entscheidungsunterstützung für die zukünftige Darstellung von Synonymen und Homonymen leisten.

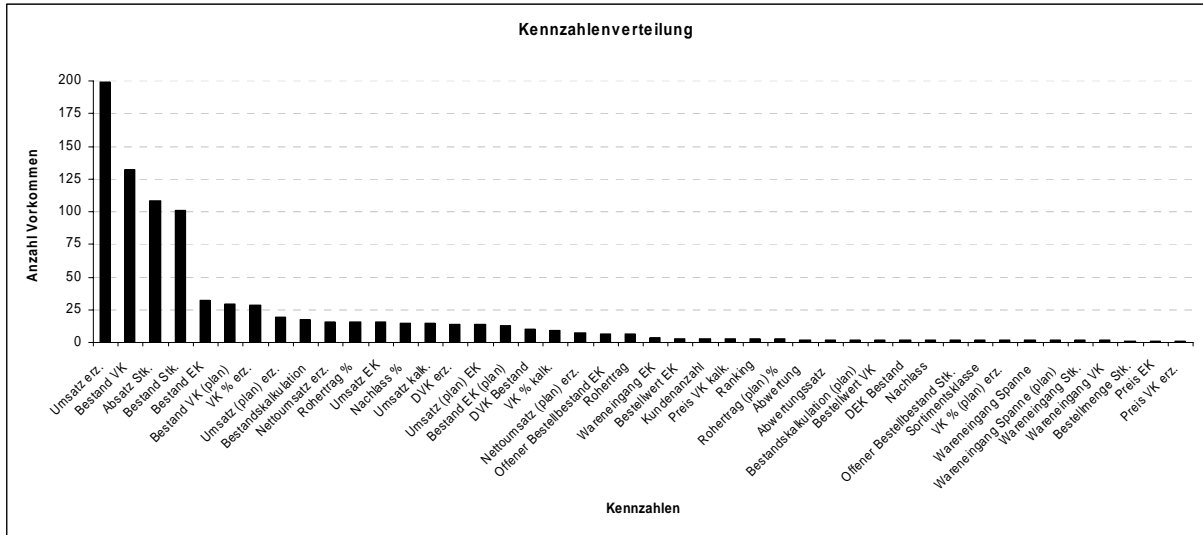


Abb. 5: Quantitative Analyse der Kennzahlenverteilung

### Überprüfung von Kennzahlen (2-6)

Für berechnete Kennzahlen und sonstige Berechnungsausdrücke werden die Formeln auf inhaltliche Richtigkeit hin untersucht. Dies erfordert in der Regel die Zusammenarbeit mit den Fachbereichen – unter Umständen kann es erforderlich sein, bis auf Quellcodeebene zu gehen.

Bei Christ wurde neben Berechnungsmängeln im Detail, die im Rahmen eines Berichtswesens auf Excelbasis und einem gewachsenen, proprietären System kaum auszuschließen sind, insgesamt eine relativ hohe Datenqualität festgestellt. Zur genaueren Identifikation der Mängel wurde bspw. auch detailliert der Aufbau der einzelnen Kennzahlen analysiert und Zusammenhänge herausgearbeitet. Abbildung 6 zeigt einen Ausschnitt der Berechnung üblicher Kennzahlen unter Verwendung von Basiskennzahlen. Inhaltsgleiche Kennzahlen dieser Darstellung sind in grau schattiert und werden konsolidiert.

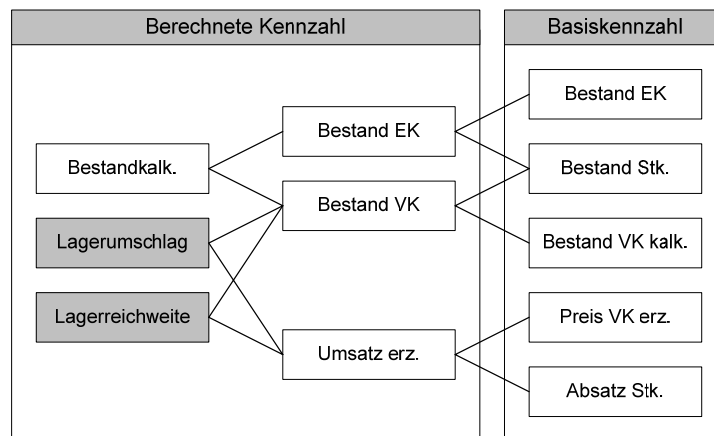


Abb. 6: Kennzahlenanalyse

### *Überprüfung der Dimensionen (2-7)*

Die erfassten Dimensionen müssen die tatsächlichen Gegebenheiten im Unternehmen abbilden.<sup>4</sup> Dies kann z. B. im Rahmen einer Diskussion des Berichtswesen-Analysten mit den Berichtsverantwortlichen und -empfängern überprüft werden, aber auch durch eine Untersuchung der Quellsysteme. In einer Mängelliste werden die unzureichend bzw. falsch abgebildeten Sachverhalte geführt.

Bei Christ entstanden durch die strukturierte Darstellung der Informationsräume bereits an dieser Stelle viele Ideen und Hinweise, was bei der Darstellung im neuen System ergänzt und verändert werden sollte.

## **3.4 Soll-Konzeption**

### *Vorbereitung der Soll-Konzeption (3-1)*

Analog zur Ist-Modellierung ist auch bei der Soll-Modellierung der Detaillierungsgrad zu wählen. Die Soll-Modelle bilden dabei die Grundlage für ein Berichtswesen-Inventar, das kontinuierlich zu pflegen ist. Je detaillierter die Soll-Modellierung erfolgt, umso teurer wird folglich auch die Pflege des Berichtswesen-Inventars. Andererseits ermöglicht ein hoher Detaillierungsgrad eine genaue Spezifikation der Informationsbedarfe und erleichtert die Umsetzung des Fachkonzepts. Wie im Rahmen der Ist-Modellierung werden für die Soll-Modellierung Modellierungs- und Namenskonventionen festgelegt, um die Lesbarkeit des Gesamtmodells zu erhöhen.

### *Dimensionen bereinigen und anpassen (3-2)*

Ziel dieser Aktivität ist es, die im Rahmen der Ist-Analyse erfassten und analysierten Dimensionen zu bereinigen und anzupassen. Das bedeutet, dass z. B. Widersprüchlichkeiten beseitigt oder Bezugsobjekte, die nicht mehr existieren, entfernt werden müssen. Ziel dieser Aktivität ist es nicht, den Soll-Zustand zu erheben, sondern sachliche Fehler aus den Modellen des Ist-Zustandes zu entfernen.

Im Altsystem von Christ fanden sich zahlreiche Artikel, Filialen etc. die inzwischen ausgelaufen sind bzw. geschlossen wurden. Um nur aktuelle bzw. relevante Daten in das neue Data Warehouse zu übernehmen, wurden diese Dimensionen bereinigt. Abbildung 7 zeigt dies am Beispiel der Dimension *Filiale*. Nicht mehr existierende Filialen wurden aus Filialbezirken entfernt.

---

<sup>4</sup> Dies bedeutet nicht, dass die Dimensionen tatsächliche Produkt- oder Organisationsstrukturen darstellen müssen. Es kann sich um Analyse- und Auswertungssichten handeln. Diese müssen jedoch inhaltlich richtig sein.

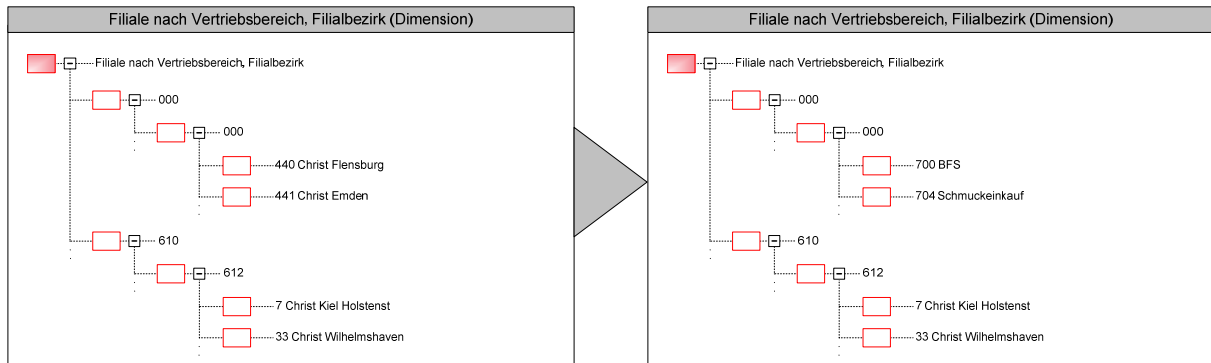


Abb. 7: Dimensionsbereinigung

### *Ermittlung des Soll-Zustandes (3-3)*

Für die Ermittlung des Soll-Zustandes können verschiedene Verfahren der Informationsbedarfsanalyse zum Einsatz kommen. In welchem Maße die Modelle des Ist-Zustandes für die Ermittlung des Soll-Zustandes herangezogen werden, muss individuell entschieden werden. Sie können direkt als Ausgangsbasis für die Erstellung des Soll-Konzepts dienen.

Unabhängig davon, welche konkreten Verfahren angewendet werden, sind die folgenden Konstruktionsaufgaben im Rahmen der Ermittlung des Soll-Zustandes durchzuführen:

- *Konzeption der Informationsräume*

Im Rahmen der Konzeption der Informationsräume sind zunächst die für die Berichtsempfänger relevanten Basisobjekte zu identifizieren und diese (hierarchisch) in Dimensionen zu ordnen.

- *Identifikation von Kennzahlen und Konzeption der Kennzahlensysteme*

Es werden Basiskennzahlen und daraus berechneten Kennzahlen unterschieden. Auf ihrer Basis können Kennzahlensysteme gebildet werden. Kennzahlensysteme müssen keine algebraischen Zusammenhänge ausdrücken, sondern können auch Kennzahlen nach ihrer Wichtigkeit für die Analysezwecke ordnen [Holt03a].

- *Konzeption von bedarfsgerechten Sichten auf die Informationsräume*

In Abhängigkeit von den individuellen Informationsbedarfen der Berichtsempfänger werden Sichten auf Dimensionen definiert und zu (Teil-)Informationsräumen kombiniert. Aus den (Teil-)Informationsräumen und Kennzahlensystemen können Berichte (Informationsobjekte) zusammengesetzt werden (vgl. Abbildung 1).

Es ist bei der Konzeption zu vermeiden, dass neue Synonyme bzw. Homonyme entstehen. Dies wird durch die Pflege des Glossars gewährleistet. Wenn neue Elemente benötigt werden, ist

zunächst zu prüfen, ob diese bereits Bestandteil des existierenden Soll-Modells sind. Um das Ziel eines konsistenten Berichtswesens zu erreichen, werden hier die folgenden Vorgehensweisen zur Ermittlung des Soll-Zustandes vorgeschlagen:

- *Ermittlung der Informationsbedarfe auf Basis von Ist-Modellen*

Der nachfrageorientierte Ansatz basiert auf typischen benutzerorientierten Techniken wie dem Interview oder der Fragebogenmethode. Auf diese Weise können jedoch lediglich subjektive Informationsbedarfe ermittelt werden. Den Ausgangspunkt für die Diskussion mit den Entscheidungsträgern bilden Berichtsmengen, die aufgrund verschiedener Klassifikationsmerkmale gebildet wurden, und die Auswertungen der Ist-Analyse (z. B. um redundante Informationen zu identifizieren).

- *Ermittlung der Informationsbedarfe aus Unternehmenszielen*

Informationsbedarfe von Entscheidungsträgern lassen sich auch aus den Unternehmenszielen ableiten [BeDR03]. Die abstraktesten Ziele werden in Geschäftsstrategien definiert. Ein Hauptproblem von Geschäftsstrategien ist häufig in deren nicht-operationalem Charakter zu sehen. Für operationale Ziele müssen daher eine Zielgröße, ein Zielniveau, ein Bezug und ein Zeitrahmen definiert sein [Adam96]. Da Geschäftsstrategien in der Regel nicht messbar sind, müssen diese zunächst in operationale Ziele heruntergebrochen werden.

- *Verwendung von Referenzmodellen*

Der Einsatz von Referenzmodellen hat sich z. B. bei der Entwicklung operativer Informationssysteme für den Handel als erfolgreich erwiesen [BeSc04]. Auch für die Konzeption von Führungsinformationssystemen kann die Verwendung geeigneter Referenzmodelle förderlich sein.

- *Angebotsorientierter Ansatz*

Unter angebotsorientierten Ansätzen kann nicht nur der Einbezug des Informationsangebots in Form des bestehenden Berichtswesens verstanden werden, sondern auch eine Analyse operativer Informationssysteme [GoRi98].

Bei Christ wurde häufig ein Export der Standardberichte nach Excel vorgenommen, um die Berichte mit anderen, nicht im System enthaltenen Daten anzureichern und neu zu formatieren. Ein prägnantes Beispiel für eine wiederkehrende Anreicherung findet sich in der Dimension *Artikel* (vgl. Abbildung 7).



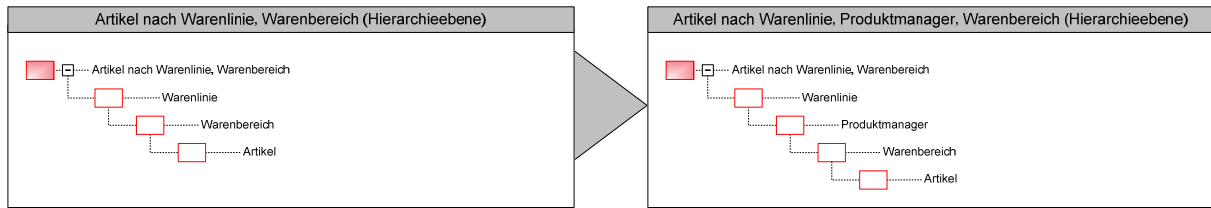


Abb. 8: Soll-Konzeption der Dimensionen

Artikel werden in Warenbereichen geführt, die wiederum Warenlinien zugeordnet sind. Für eine Auswahl mehrerer Warenbereiche einer Warenlinie ist ein Produktmanager zuständig. Dieser wurde im Altsystem nicht geführt. In fast allen Excelauswertungen wurde diese Hierarchieebene aber eingefügt. Daher wurde sie in das Soll-Konzept aufgenommen.

### *Konsolidierung mit Ist-Zustand (3-4)*

Ziel der Konsolidierung von Ist- und Soll-Zustand ist vor allem, dass relevante Informationen, die im Ist-Zustand bereits berücksichtigt wurden, im Soll-Konzept nicht vergessen werden.

Die Schwachstellen des Ist-Berichtswesens, insbesondere Fehler, Inkonsistenzen und Redundanzen können dabei vermieden werden, da diese bereits im Rahmen der Ist-Analyse identifiziert und in entsprechenden Mängellisten vermerkt wurden. Es besteht allerdings die Gefahr, dass nicht-relevante Information im Rahmen der Konsolidierung in die Soll-Konzeption aufgenommen werden und so zu einer neuerlichen Informationsüberflutung führen.

Im Rahmen der Soll-Konzeption sind in der Regel neue Kennzahlen und Dimensionen definiert worden. Folglich sind die gewählten Bezeichnungen noch einmal mit den Entscheidungsträgern sowie den Berichtsverantwortlichen abzustimmen. Ziel dieser Zusammenführung ist es, ein Konzept zu erarbeiten, das die überflüssigen Standardbereiche eliminiert und Kapazitäten schafft, ein konsolidiertes, flexibleres Berichtswesen zu etablieren. Neben der Basis aus Standardberichten ist dann Raum für Ad-hoc Auswertungen und ein Exception Reporting

### *Analyse des Soll-Konzepts (3-5)*

Bei der Analyse des Soll-Konzepts wird ähnlich vorgegangen wie bei der Analyse des Ist-Zustandes. Sie ist als eine Qualitätsprüfung zu verstehen, in der das erstellte Fachkonzept mit den im Vorfeld identifizierten Zielen verglichen wird. Wurden die Ziele nicht erreicht, muss es in einem iterativen Prozess entsprechend überarbeitet werden. Hier bietet sich unter Umständen ein Vorgehen basierend auf Prototypen an. Dabei ist das Fachkonzept in den jeweiligen Iterationsschritten anzupassen.

### **3.5 Wartung**

#### *Modellpflege und -wartung (4-1)*

Die Entwicklung des Berichtswesens ist nicht mit der erfolgreichen Einführung abgeschlossen. Der sich ständig ändernde Informationsbedarf der Entscheidungsträger macht eine laufende Anpassung und Pflege des Berichtswesens erforderlich. Das Fachkonzept sollte daher nicht nur Grundlage für die einmalige Implementierung des Berichtswesens sein, sondern muss kontinuierlich gepflegt werden und ein ständig aktuelles Berichtswesen-Inventar sein. Viele der Ursachen, die zu einem nicht bedarfsgerechten Berichtswesen führen, können durch eine solche kontinuierliche Dokumentation vermieden werden. Bei sich ändernden Anforderungen muss überprüft werden, ob das Berichtswesen diese Informationen bereits an anderer Stelle bereitstellt. Nach größeren Änderungen sollte eine Analyse vorgenommen werden, um mögliche neu entstandene Schwachstellen in Form von Redundanzen und Inkonsistenzen zu identifizieren.

## **4 Zusammenfassung**

Die strukturierte Konzeption des Berichtswesens stellt eine Herausforderung dar. Moderne Reportingsysteme können nur dann erfolgreich eingesetzt werden, wenn die Datenbasis und die Kriterien, nach denen ausgewertet werden soll, richtig und widerspruchsfrei spezifiziert sind. Die Nutzung aussagekräftiger Modellierungssprachen zur Diskussion mit den Fachanwendern unter Verwendung detaillierter Vorgehensmodelle, kann die Konzeption und anschließende Implementierung erleichtern.

H2 ist eine Methode, die die Spezifikation dieser Datenbasis und Kriterien erlaubt. In einem mehrstufigen Vorgehensmodell kann diese Methode effizient eingesetzt werden: Im Rahmen der Ist-Analyse wird das existierende Berichtswesen modelliert und analysiert. Ziel der Soll-Konzeption ist die fachkonzeptionelle Spezifikation des zukünftigen Berichtswesens. Diese ist mit dem im Rahmen der Ist-Analyse erhobenen Informationsangebot zu konsolidieren. Die Grundlage für die Konzeption des Soll-Zustandes bilden – soweit vorhanden – die Modelle und Auswertungsergebnisse der Ist-Analyse. Es schließt sich eine kontinuierliche durchzuführende Phase der Wartung und des Change Management an.

Das zentrale Artefakt des Vorgehensmodells ist dabei ein Informationsmodell, das den Ist- und Soll-Zustand des Unternehmens-Reportings abbildet. Das Informationsmodell bildet die Grundlage für verschiedene Auswertungen, die im Rahmen der Ist- und Soll-Analyse durchzuführen

sind. Neben den Auswertungen ist die Klassifikation von Berichten sowie Kennzahlen ein wichtiges Analyse-Werkzeug.

Es hat sich als essentiell herausgestellt, die Modellierung softwaretechnisch zu unterstützen. Nur bei konsistenter Erhebung und Pflege der Modelle ist es möglich, eine widerspruchsfreie Spezifikation zu erarbeiten. Zukünftige Entwicklungen des Vorgehensmodells und der Modellierungsmethode müssen sich auf die Weiterverwendung der Modelle zur semi-automatischen Konfiguration von Data Warehouses und Reporting-Software konzentrieren, um einen quantifizierbaren Mehrwert zu generieren, der bislang nur qualitativ zu messen ist.

## Literaturverzeichnis

- [Adam96] Adam, D.: Planung und Entscheidung. Modelle - Ziele - Methoden. 4. Aufl. Gabler: Wiesbaden, 1996.
- [BeDR03] Becker, J.; Dreiling, A.; Ribbert, M.: Using Management Objectives to specify Management Information Systems - A Contribution to MIS Success. In: Proceedings of the Wirtschaftsinformatik 2003. 2003, S. 313-323.
- [BJKM07] Becker, J.; Janiesch, C.; Knackstedt, R.; Müller-Wienbergen, F.; Seidel, S. (2007). H2 for Reporting - Analyse, Konzeption und kontinuierliches Metadatenmanagement von Management-Informationssystemen. Arbeitsberichte des Instituts für Wirtschaftsinformatik No. 115 (J. Becker, H. L. Grob, S. Klein, H. Kuchen, U. Müller-Funk and G. Vossen Eds.), Münster.
- [BJPS06] Becker, J.; Janiesch, C.; Pfeiffer, D.; Seidel, S.: Evolutionary Method Engineering - Towards a Method for the Analysis and Conception of Management Information Systems. In: Proceedings of the 12th Americas Conference on Information Systems (AMCIS 2006). Acapulco, 2006, S. 3922-3933.
- [BeKR05] Becker, J.; Kugeler, M.; Rosemann, M.: Prozessmanagement. Ein Leitfaden zur prozessorientierten Organisationsgestaltung. 5. Aufl. Springer: Berlin, Heidelberg, New York, 2005.
- [BeSc04] Becker, J.; Schütte, R.: Handelsinformationssysteme. 2. Aufl. Moderne Industrie: Landsberg/Lech, 2004.
- [Bloh70] Blohm, H.: Die Gestaltung des betrieblichen Berichtswesens als Problem der Leitungsorganisation. Herne, Berlin, 1970.

- [Blo80] Blohm, H.: Berichtssysteme. In: Handwörterbuch der Organisation. Grochla, Erwin: Stuttgart, 1980, S. 315-320.
- [Glad03] Gladen, W.: Kennzahlen- und Berichtssysteme. 2. Aufl. Wiesbaden, 2003.
- [GoRi98] Golfarelli, M.; Rizzi, S.: A Methodological Framework for Data Warehouse Design. In: Proceedings of the ACM First International Workshop on Data Warehousing and OLAP (DOLAP 98). Washington D.C., 1998, S. 3-9.
- [Holt03a] Holten, R.: Integration von Informationssystemen - Theorie und Anwendung im Supply Chain Management. Habilitationsschrift, Universität Münster, 2003.
- [Holt03b] Holten, R.: Specification of Management Views in Information Warehouse Projects. *Information Systems* 28(7), 2003, S. 709-751.
- [Horv03] Horváth, P.: Controlling. 9. Aufl. München, 2003.
- [KnSJ06] Knackstedt, R.; Seidel, S.; Janiesch, C.: Konfigurative Referenzmodellierung zur Fachkonzeption von Data-Warehouse-Systemen mit dem H2-Toolset. In: Proceedings of the DW2006 - Integration, Informationslogistik und Architektur. Friedrichshafen, 2006, S. 61-81.
- [Koch94] Koch, R.: Betriebliches Berichtswesen als Informations- und Steuerungsinstrument. Dissertation, Technische Hochschule Darmstadt, 1994.
- [Küpp01] Küpper, H.-U.: Controlling. 3. Aufl. Stuttgart, 2001.
- [LBMS02] List, B.; Bruckner, R. M.; Machaczek, K.; Schiefer, J.: A Comparison of Data Warehouse Development Methodologies - Case Study of the Process Warehouse. In: Proceedings of the 13th International Conference on Database and Expert Systems Applications (DEXA 2002). Aix-en-Provence, 2002, S. 203-215.
- [Meng95] Mengele, A.: Controlling, Konzeptionen. In: Küpper, H.-U.; Weber, J. (Hrsg.) *Grundbegriffe des Controlling*. Stuttgart, 1995, S. 59-62.
- [Rose00] Rosemann, M.: Using Reference Models in the ERP Lifecycle. *Australian Accounting Review* 10(22), 2000, S. 19-30.
- [Stra02] Strauch, B.: Entwicklung einer Methode für die Informationsbedarfsanalyse im Data Warehousing. Dissertation, Universität St. Gallen, 2002.
- [StWi02] Strauch, B.; Winter, R.: Vorgehensmodell für die Informationsbedarfsanalyse im Data Warehousing. In: von Maur, E.; Winter, R. (Hrsg.) *Vom Data Warehouse zum Corporate Knowledge Center*. Heidelberg, 2002, S. 359-378.
- [Wani02] Waniczek, M.: Berichtswesen optimieren. Frankfurt, Wien, 2002.