



Xpert.press

Günter Thome
Wolfgang Sollbach

Grundlagen und Modelle des
**Information Lifecycle
Management**

 Springer

Xpert.press

Die Reihe **Xpert.press** vermittelt Professionals in den Bereichen Softwareentwicklung, Internettechnologie und IT-Management aktuell und kompetent relevantes Fachwissen über Technologien und Produkte zur Entwicklung und Anwendung moderner Informationstechnologien.

Günter Thome · Wolfgang Sollbach

Grundlagen und Modelle des Information Lifecycle Management

Mit 116 Abbildungen

 Springer

Günter Thome

Am Forsthof 20
52459 Inden
gthome@aachenconsulting.sw

Wolfgang Sollbach

Finkenweg 1
49536 Lienen
wolfgang.sollbach@udt-com.de

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

ISSN 1439-5428

ISBN 978-3-540-69079-5 Springer Berlin Heidelberg New York

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland vom 9. September 1965 in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtsgesetzes.

Springer ist ein Unternehmen von Springer Science+Business Media
springer.de

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2007

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften. Text und Abbildungen wurden mit größter Sorgfalt erarbeitet. Verlag und Autor können jedoch für eventuell verbliebene fehlerhafte Angaben und deren Folgen weder eine juristische Verantwortung noch irgendeine Haftung übernehmen.

Satz und Herstellung: LE- \TeX , Jelonek, Schmidt & Vöckler GbR, Leipzig
Umschlaggestaltung: KünkelLopka Werbeagentur, Heidelberg
Gedruckt auf säurefreiem Papier 33/3100 YL - 5 4 3 2 1 0

Einleitung

Die erfolgreiche wirtschaftliche Entwicklung eines Unternehmens hängt in hohem Maße von qualifizierten und richtigen Entscheidungen ab, die vor dem Hintergrund eines beständigen organisatorischen Wandels zu treffen sind. Der Wandel sowohl im Wettbewerb als auch in der eigenen Unternehmensorganisation kann dabei Formen wie Prozessorientierung, Segmentierung oder Virtualisierung annehmen. Konventionelle IT-Architekturen betrieblicher Informationssysteme sind diesem beständigen Wandel, der auch bei Fusionen oder starkem Wachstum stattfindet, häufig nicht gewachsen. Eine effiziente und leistungsfähige IT-Infrastruktur ist deshalb der Wunschtraum vieler Unternehmer. Nur die Unternehmen können schneller auf veränderte Geschäftsanforderungen reagieren, deren IT sich nach den Geschäftsprozessen richtet, die das jeweils benötigte Wissen in Form von geeignet aufbereiteten Informationen bereitstellt, und nicht umgekehrt. Basierend auf der Forderung nach strukturellen Analogien zwischen Unternehmensorganisationen und Informationssystemen wurden deshalb in den letzten Jahren eine Reihe unterschiedlicher Ansätze entwickelt, die von der stärkeren Integration (BI, EAI) über spezifische Ausrichtungen (mySAP) bis zum Outsourcing der gesamten Informationstechnologie reichen. Alle Ansätze werden mit der steigenden Komplexität der Informationstechnologie und der progressiven Kostenentwicklung des Sektors IT begründet. Kernthemen sind dabei Mainframe-Konzepte, Server-Architekturen und die Intelligenz von Clients, die Virtualisierung und die Serviceorientierung der Software (SOA). Die dringend notwendige Entscheidungsobjektivierung auf Basis einer strukturierten Vorgehensweise, einer ganzheitlichen Problemsicht und durch den Einsatz pragmatischer Methodenbausteine ist jedoch erst dann gegeben, wenn auch die Speicherung und die Bereitstellung von Informationsservices gemäß den Anforderungen des Geschäftsprozesses die ihr gebührende Berücksichtigung in einer IT-Architektur findet.

Moderne Speichersysteme sind längst mehr als nur einfache Festplatten. Mehr und mehr verlagert sich die Intelligenz aus dem Betriebssystem des Servers in das Speichersystem. Information Lifecycle Management (ILM), Hierarchical Storage Management (HSM) und viele andere aktuelle DV-Schlagwörter und DV-Verfahren betrachten jedoch üblicherweise lediglich Techniken und Verfahren zur kostengerechten Speicherung von Informationen gemäß ihrem Alterungsprozess. Dabei wird viel zu wenig auf die (gesetzlichen) Anforderungen und die betrieblichen Notwendigkeiten abgehoben, die ein ILM aus kaufmännischer und Gesamtunternehmenssicht erforderlich machen, und auch selten die

Intelligenz in den Speichersystemen betrachtet. Mit ILM wird der Information erstmals neben dem Charakter eines Produktionsfaktors auch die Eigenschaft eines Produktes zugestanden, das einem Lebenszyklus wie jedes andere Produkt unterliegt. Innerhalb der einzelnen Phasen dieses Zyklus muss die Information entsprechend ihrem Wert für das Unternehmen DV-technisch behandelt werden. Dieses Buch beschreibt, aufbauend auf den Innovationen im Storage Area Network (SAN) und im Network Attached Storage (NAS) sowie bei der Virtualisierungstechnologie, aufgrund welcher gesetzlichen und ökonomischen Grundlagen ILM ein Muss-Thema für jeden CIO eines jeden Unternehmens ist. Auf dieser Basis wird beschrieben, wie ein Projekt zur Implementierung eines ILM aufgesetzt und durchgeführt werden muss. Im Anschluss werden die technischen Realisierungsansätze der gängigen Hersteller dargestellt, mit denen diese auf die betrieblichen Anforderungen reagieren.

Die beiden Bücher „Grundlagen und Modelle des Information Lifecycle Management“ und „Information Lifecycle Management – Prozessimplementierung“ beschreiben sowohl den klassischen Ansatz der *Information als Produktionsfaktor*, der einen gewissen Lebenszyklus (Alterungsprozess) durchläuft, als auch den Ansatz, der der *Information den Produktcharakter* zugesteht und dabei der Information einen Produktlebenszyklus zuweist. Ohne die Erweiterung der Sicht auf die Information würden neue Geschäftsmodelle keine Berücksichtigung finden, die heute lediglich auf dem Auffinden von Informationsinhalten und Quellen basieren – vgl. Google –, die aber in der nahen Zukunft immer größere Bedeutung auch in den Unternehmen gewinnen werden.

Um wettbewerbsfähig zu bleiben, muss der Produktionsfaktor Information systematisch gestärkt und effizient genutzt werden. Für eine höhere Effizienz und Produktivität steht heutzutage in den Unternehmen sowohl die „richtige“ Nutzung der Ressource Wissen im Vordergrund als auch die Vernetzung der Mitarbeiter, die über das Wissen verfügen. In der Praxis fehlt es jedoch häufig an der Umsetzung. Wie die Fraunhofer-Studie „Wissen und Information 2005“¹ zeigt, halten immerhin 91 Prozent der Unternehmen das Thema für „wichtig“ bis „sehr wichtig“. Vor dem Hintergrund der globalen Veränderungen werden sich die Informationsbedürfnisse von Unternehmen und Führungskräften ebenfalls rasch ändern. In den vergangenen Jahren lag der Schwerpunkt auf der Verbesserung der traditionellen Formen der Informationsvermittlung, bei der es fast ausschließlich darum geht, was sich innerhalb einer Organisation abspielt. Auch die Daten, die von der Mehrzahl der neuen Informationssysteme hervorgebracht werden, dienen diesem Zweck. Und tatsächlich beziehen sich annähernd 90 Prozent oder mehr der von einem Unternehmen gesammelten Informationen auf unternehmensinterne Vorgänge.

Doch eine erfolgreiche Strategie wird in zunehmendem Maße Informationen über Vorgänge und Bedingungen außerhalb der Organisation erfordern: Kenntnisse über Nichtkunden, über bislang weder vom Unternehmen noch von seinen Mitbewerbern genutzte Technologien, über noch nicht erschlossene Märkte und

¹ www.fraunhofer-studie.de.

so weiter. Nur im Besitz solcher Informationen wird ein Unternehmen entscheiden können, wie es seine Ressourcen einsetzen muss, um Höchstserträge zu erzielen. Nur mit solchen Informationen kann das Unternehmen sich auf neue Situationen und Anforderungen einstellen, wie sie aus plötzlichen Verwerfungen in der Weltwirtschaft sowie aus der Art und den Inhalten der Information selbst hervorgehen. Die Entwicklung rigoroser Methoden zum Sammeln und Analysieren externer Informationen wird für Unternehmen und Informationsexperten zur Herausforderung. Künftig wird der Schwerpunkt der Managementtätigkeit darin liegen, neue Konzepte, Methoden und Praktiken zu entwickeln, um die Informationsressourcen nutzbar zu machen. Das zentrale Element der neuen Organisation ist dabei der Datenspeicher und sein Management. „Information Lifecycle Management (ILM)“ beschreibt das Management und nutzt *Information als Produktionsfaktor*. ILM ist eine Managementphilosophie, durch die die Unternehmen ihre Datenbestände und damit ihren Produktionsfaktor Information optimal einsetzen können.

Bei der Sichtweise, *Information als Produkt* aufzufassen, unterliegt die Information – wie jedes andere Produkt auch – einem Lebenszyklus. Hierunter ist für „Information“ die erwartete oder aus der Vergangenheit interpolierte Nutzbarkeit der Information bis zu ihrem Ausscheiden aus dem Informationsportfolio des Unternehmens zu verstehen. Wie jedes andere Produkt durchläuft auch die Information zunächst eine *Einführungsphase*, in der die Kosten der Informationsgewinnung und Informationshaltung den Nutzen der Information übersteigen. Hier ist die Information am „wertvollsten“, weil am aktuellsten für das Unternehmen. Hier entscheidet sich, ob durch geeignete Nutzung der Information zukünftig der Ertrag aus der Information die Kosten der Information übersteigen wird. In ihrer *Wachstumsphase* wird Information gewinnbringend in die Geschäftsprozesse des Unternehmens eingebaut. In dieser Phase erhöhen sich evtl. noch die Kosten der Informationshaltung, die Erträge der Information steigen. In der *Reifephase* halten sich die Kosten der Information in Grenzen, der Gewinn erreicht sein Maximum. Hier ist die gewonnene und gespeicherte Information selbstverständlicher Teil der relevanten Geschäftsprozesse des Unternehmens geworden. Die *Sättigungsphase* wird erreicht, wenn die Information zur Selbstverständlichkeit aller Marktteilnehmer geworden ist, das Unternehmen also keinen Wettbewerbsvorteil aus dem Besitz der Information mehr erzielen kann. In dieser Phase muss massiv über die Gewinnung neuer Informationen nachgedacht werden. Die *Degenerationsphase* beschreibt den Status der Information als für die Geschäftsprozesse des Unternehmens nicht mehr relevant.

Über sämtliche Phasen des Produktlebenszyklus der Information spielt eine Vielzahl von internen und externen Parametern eine Rolle, die die Gewinnung, Speicherung und Nutzung der Information stark beeinflusst. So gibt der ordnungspolitische Rahmen moderner Industriegesellschaften einen Kanon juristischer Vorschriften im Umgang mit Information vor, wie bspw. die Anforderung, geschäftsrelevante Daten bis zu 30 Jahre zugreifbar zu halten.² Der „Wert“ der

² Vgl. www.aerzteblatt.de/v4/archiv.

Information als Wettbewerbsinstrument klassifiziert Informationen in diverse Vertraulichkeitsstufen. Auch hier existiert ein umfangreicher juristischer Komplex (BSI³) bzgl. des Schutzes von Informationen (bspw. personenbezogener Daten). Bei dem Rating von Aktiengesellschaften gemäß Basel II⁴ durch Banken fließen so genannte „weiche Faktoren“ mit bis zu 60 Prozent in die Bewertung des Unternehmens ein. Zu den weichen Faktoren gehören unter anderem auch das Informationsportfolio des Unternehmens bzgl. seines Marktes (Mitbewerber, Kunden) sowie die Nutzung dieses Portfolios z. B. durch eine sozial verantwortliche Außenwirkung des Unternehmens. Vergleichbar Basel II befassen sind die deutschen Versicherungen zurzeit mit der Umsetzung von Solvency II, einem Ansatz zum strategischen Risikomanagement, der besondere Anforderungen an die Qualität und die Verfügbarkeit von Daten stellt.

Auch beim Information Lifecycle Management mit dem Fokus auf *Information als Produkt* besteht die Notwendigkeit, dass die Unternehmen ihre Datenbestände in den Griff bekommen. Mit ILM steht bei Investitionen im Speicherbereich nicht mehr der Aufbau von Kapazität im Vordergrund, sondern ein besseres Management der gespeicherten Daten. An ein explosionsartiges Wachstum der klassisch zu speichernden Datenmengen glauben deshalb einer Studie der Hitachi-Tochter Hitachi Data Systems (HDS) zufolge immer weniger IT-Verantwortliche. Die große Mehrheit der befragten Führungskräfte rechnet für die kommenden zwei Jahre lediglich mit einem Wachstum ihrer Datenbestände von 30 Prozent. Die großen Anbieter setzen deshalb verstärkt auf Beratungsdienstleistungen und Software. Die Anbieter von Speicher zeigen so dem Kunden, wie sie effizienter mit dem Equipment arbeiten können, das sie bereits haben. Massive Infrastrukturinvestitionen im Gleichschritt mit steigenden Datenvolumen sind durch ILM nicht mehr nötig. Die Computerwoche berichtet auf der Seite für Zahlen, Prognosen und Trends unter der Überschrift „Im Fokus: Information Lifecycle Management“: „Die Meinungen, was Information Lifecycle Management (ILM) eigentlich bedeutet und was es impliziert, gehen weit auseinander.“⁵

Die Marktforscher der Experton Group haben untersucht, wie sich Unternehmen des Themas ILM annehmen.⁶ Demnach haben 3,5 Prozent der 200 befragten IT- und Speicherverantwortlichen ILM unternehmensweit komplett umgesetzt. Weitere 25,5 Prozent haben punktuell Erfahrungen gesammelt und hegen kurzfristige Umsetzungspläne. Das Gros der Befragten (47,5 Prozent) plant langfristig die – zumindest teilweise – Umsetzung, und nur 22 Prozent verfolgen keine entsprechenden Projekte. Ziele, die mit ILM-Projekten erreicht werden sollen, sind an erster Stelle Business Continuity und Disaster Recovery (12,3 Prozent), gefolgt von der Bewältigung der ständig ansteigenden Datenflut (10,5). Zudem ist die Einhaltung gesetzlicher Bestimmungen (9,3) ein Treiber, ebenso die allgemeine Kostenkontrolle (7,4) und das Bestreben, Server- und

³ BSI – Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnologie, www.BSI.de.

⁴ Vgl. www.basel-ii.info.

⁵ www.computerwoche.de, 15/6 vom 14. April 2006, Seite 50.

⁶ www.experton-group.de.

Speicherlandschaft zu konsolidieren (6,8). Rund die Hälfte der Befragten hat bereits die technischen Grundlagen für ILM geschaffen. Dazu zählen Konsolidierung der Server- und Speicherumgebung sowie der Backup- und Recovery-Architektur. SAN- (Storage Area Network) und NAS-Konzepte (Network Attached Storage) sind von 44 bzw. 31 Prozent der Befragten umgesetzt. Insgesamt 40 Prozent wollen ein zentrales Storage-Resource-Management (SRM) aufbauen – Ende 2005 waren allerdings erst 19 Prozent so weit.

Folgt man dieser Bewertung, so steckt Information Lifecycle Management aktuell noch in den Anfängen. Zudem gibt es noch keinen allgemein akzeptierten Standard. Die großen Speicheranbieter beginnen hier erste marktfähige ILM-Produkte und Dienstleistungen anzubieten, d.h. wir befinden uns erst in der Einführungsphase, d.h. es ist noch keine klar erkennbare Orientierung vorhanden. Natürlich realisiert jedes Unternehmen mehr oder weniger explizit oder implizit Aktivitäten im Sinne eines ILM-Konzeptes im Streben, schon heute die gesetzlichen Vorgaben und die Anforderungen der Geschäftsprozesse, die Compliance, zu erfüllen. Der sehr unterschiedliche Wissensstand der Entscheidungsträger über ILM als Strategie und den Umsetzungsgrad der ILM-konformen Ansätze hat uns, die beiden Autoren, veranlasst, das Thema in zwei Bänden abzuhandeln, um die für den Leser im Sinne eines Dienstleisters jeweils relevanten Informationen kompakter und zielgerichteter vorstellen zu können.

Die beiden Bände „Grundlagen und Modelle des Information Lifecycle Management“ und „Information Lifecycle Management – Prozessimplementierung“ haben zusammen den Anspruch, über den klassischen Hardware- und Softwarelösungsansatz hinaus das gesamte für ein Information Lifecycle Management relevante Umfeld zu beschreiben.

Grundlagen und Modelle des Information Lifecycle Management

Im vorliegenden Band werden die ökonomischen und juristischen Grundlagen für Information Management und Information Lifecycle Management erläutert. Das Aufzeigen der Grundlagen macht deutlich, dass die Einführung und Optimierung eines Informationsmanagements (IM) und Information Lifecycle Management unabdingbar für den juristisch einwandfreien und ökonomisch sinnvollen Einsatz der IT erforderlich sind. Hierbei wird die Bedeutung der Information und der an sie gebundenen Geschäftsprozesse erläutert. Es wird ein geschäftszentriertes und vereinheitlichtes Informationsmanagement beschrieben, bei dem auf den Wert der Information abgehoben wird. Es wird dargestellt, dass eine Policy-basierte Infrastrukturanpassung an diesen Wert der Information erfolgen muss.

Im Abschnitt über den Produktlebenszyklus des Produktes und des Produktionsfaktors Information wird das betriebswirtschaftliche Konzept des Produktlebenszyklus beschrieben und – ausgehend von diesem – der Lebenszyklus des Produktes Information erarbeitet.

Die juristischen Grundlagen des Informationsmanagements und Information Lifecycle Management stellen die Anforderungen dar, die von ordnungspolitischer Seite heute an die IT eines Unternehmens gerichtet werden. Vorstands- und Aufsichtsratsmitglieder einer AG, Geschäftsführer einer GmbH sowie die

geschäftsführenden Gesellschafter einer OHG oder KG, d. h. die Geschäftsleiter, sind zunehmend einem persönlichen Haftungsrisiko ausgesetzt. Dies gilt auch für schwere Fälle von Datenverlust in Unternehmen. In der Gesetzgebung und Rechtsprechung sind Tendenzen feststellbar, dass Geschäftsleiter verstärkt von ihren Gesellschaften in die Haftung (Regress) genommen werden können. Bereits seit der „ARAG-Garmenbeck“-Entscheidung des BGH vom 21.04.1997⁷ steht fest, dass der Aufsichtsrat einer AG grundsätzlich dazu verpflichtet ist, durchsetzbare Schadensersatzansprüche gegen Vorstandsmitglieder zu verfolgen. Nur in Ausnahmefällen darf der Aufsichtsrat davon absehen, einen Schadensersatzanspruch geltend zu machen. Darüber hinaus wird die entsprechende Bereitschaft zur persönlichen Inanspruchnahme der Geschäftsleiter auch durch die Verbreitung des Shareholder-Value-Gedankens bei Aktionären und Gläubigern gefördert. Die spezifischen Anforderungen machen es notwendig, auf den Sarbanes-Oxley Act (SOX), Basel II, Solvency II, das Gesetz zur Kontrolle und Transparenz im Unternehmensbereich (KonTraG), das Transparenz- und Publizitätsgesetz (TransPubG), die Regelungen zum Datenzugriff und zur Prüfbarkeit digitaler Unterlagen (GdPDU), die Grundsätze ordnungsmäßiger DV-gestützter Buchführungssysteme (GoBS) und das Handelsgesetzbuch (HGB) detaillierter einzugehen.

Die innerbetrieblichen Anforderungen an die Datenhaltung sind ein weiterer determinierender Parameter für die Notwendigkeit eines Information Lifecycle Management. Hier beleuchten wir juristische und betriebliche Anforderungen an Datenschutz und Datentypen, die aus dem BSI-Grundschutz entspringen. Wir betrachten die Anforderung an Echtzeit- oder echtzeitnahe Recherche sowie als deren Voraussetzung, Policies und Verfahren zur Datenspeicherung. Daraus resultiert die Erkenntnis, dass eine einheitliche, konsolidierte Anwendungs- und Datenlandschaft für ein effizientes Management notwendig ist.

Abschließend betrachten wir die Serviceanforderungen, die an das Information Lifecycle Management gestellt werden. Hier gilt es insbesondere, die Verfügbarkeit (Availability) für Application Services, den Zugriff (Access) für Content-Services, die Business Continuity und Migration für Data Management Services und letztlich die Virtualisierung und Spezialisierung für Plattform-Services zu behandeln.

Auch für ILM-Projekte gilt: „Auch der längste Weg beginnt mit dem ersten Schritt.“⁸ Sie sollten nach dem Studium des Buches vor dem Hintergrund der beschriebenen Anforderungen und Risiken nicht zu der Erkenntnis gelangen, dass ILM für Ihr Unternehmen zu anspruchsvoll oder zu komplex ist. Wichtig für uns ist, dass Sie die Erkenntnis aus der Lektüre mitnehmen, dass ILM weder eine Laissez-faire-Vorbereitung noch eine Nonchalance-Durchführung erlaubt. In einem kurzen Abriss werden hier deshalb die wichtigsten Projektaktivitäten vorgestellt.

⁷ BGHZ 135, 244 = NJW1997, aus www.uni-frankfurt.de/fb/fb01/ifawz1/segna/files/0607/koll-0607-synopsis.de.

⁸ Chinesische Weisheit, www.onlinecat.de.

Allen Lesern, die nach der Lektüre dieses Buches die sicher notwendigen Detailinformationen für die Vorbereitung konkreter ILM-Projekte nutzen möchten, sei deshalb hier Band 2 empfohlen.

Information Lifecycle Management – Prozessimplementierung

Im Buch „Information Lifecycle Management – Prozessimplementierung“ beschreiben wir, die beiden Autoren, deshalb ausführlich ein ILM-Projekt in allen relevanten Details. Wir zeigen Ihnen auf, dass sehr wohl ILM-Projekte auch aus wirtschaftlicher Sicht vorteilhaft sein können und dass die beschriebenen Risiken zu managen sind. Das Buch hat als Schwerpunkt die Implementierung der thematisch im vorliegenden Band vorgestellten Grundlagen und Modelle. In einem kurzen Abriss werden in Kap. 1 und 2 deshalb nur die wichtigsten Informationen zum Thema ILM vorgestellt. Den Abschluss bildet die Beschreibung des sich klar abzeichnenden Trends, Speicher und Sicherheit in einer Lösung zu vereinen. Dabei machen wir eindringlich deutlich, dass es ohne ein systematisches Management der Informationen keinen wirksamen Schutz gibt. Dazu wird unter Berücksichtigung der empfohlenen spezifischen Security-Policies der einzelnen Hersteller ein gesamthafes Sicherheitskonzept im Rahmen eines ILM-Konzeptes geschickt geknüpft.

Im Kap. 3 *Information Lifecycle Management – Projektorganisation und -struktur* sowie im Kap. 4 *Information Lifecycle Management – der Projektverlauf* – wird dargestellt, wie ein Projekt zur Implementierung eines Information Lifecycle Management geplant, aufgesetzt und durchgeführt werden muss, um den beschriebenen Anforderungen gerecht zu werden. Wir zeigen auf, dass die Komplexität der Aufgabe eine Herauslösung des Themas aus dem Tagesgeschäft zwingend postuliert.

Die erste Phase des Projektes stellt die Prozess- und Informations-Istaufnahme dar, auf deren Grundlage danach die geschäftszentrierten IT-Prozesse definiert werden. Dieser folgt das Assessment zur geschäftszentrierten und Policy-basierten Infrastrukturanpassung an den Wert der Informationen. Hier erfolgt die Klassifikation der Daten und Anwendungen nach klassischen Geschäftsregeln sowie die Beschreibung der Implementierung von Policies anhand von Informationsmanagement Tools. Ferner wird die Klassifizierung von Speicherressourcen zur Anpassung an Datenklassen zur Repräsentation der Informationswerte vorgenommen.

Darauf aufbauend werden klassische Anforderungen an die „tiered“ Speicherinfrastruktur (Hardware und Software) abgeleitet, definiert und beschrieben. In der erarbeiteten ILM-Entscheidungsmatrix werden sämtliche aus unserer Sicht relevanten Parameter/Anforderungen an IM/ILM-fähige Hard- und Softwaresysteme beschrieben und mit einer gemäß unseren Erfahrungswerten aussagekräftigen Gewichtung versehen. Für die Projektphase *Ausschreibung und Herstellerauswahl* zeigen wir, wie die Ausschreibungsunterlagen zu erstellen sind. Dieser Abschnitt enthält auch ein technisch detailliertes Pflichtenheft, das zur Ausschreibung an die in Frage kommenden Hersteller versandt werden muss. Außerdem beschreiben wir die Planung der Projektphase *Implementierung der*

Geschäftsprozesse und „Tiered“-Speicherinfrastruktur sowie die Projektphase *Migration* (Daten- und Servermigration) sowie das kontinuierliche Qualitätsmanagement im Projekt und über das Projekt hinaus.

Abschließend werden die Technologien, Produkte und Verfahren der markt-relevanten Hersteller und Integratoren zur Implementierung eines ILM dargestellt. Zunächst wird hinsichtlich ILM das Regelwerk der Storage Networking Industry Association (SNIA) untersucht und der Frage nachgegangen, ob es seitens der Herstellervereinigung Vorgaben oder evtl. sogar Standards zur Implementierung gibt. Dieser Einleitung folgend werden dann zunächst die ILM-Ansätze der Hardware-Protagonisten und Generalisten vorgestellt. Hier sind mit EMC², HP, IBM, SUN (StorageTek) und Hitachi Data Systems (HDS) insbesondere die großen fünf im Markt für externe Speichersysteme gefragt. Es werden aber auch die Ansätze von Network Appliances (NetApp), Fujitsu Siemens Computers (FSC) und Dell beschrieben, um die in Europa gängigen Systemlieferanten komplett abzudecken.

Beschrieben werden auch die Lösungen des in Europa führenden SAN-Lieferanten Brocade, der während der Erstellungszeit des Buches seinen in der EU einzig relevanten Mitbewerber McData übernahm. Das Unternehmen Cisco Systems, das ebenfalls die für die ILM-Strategie notwendige Netzwerk- und SAN-Infrastruktur bereitstellt, ist in Europa mit keinem nennenswerten Marktanteil im SAN-Umfeld vertreten und wird demzufolge hier nicht betrachtet.

Interessant ist in diesem Abschnitt auch die Darstellung der Konzepte und Produkte der LSI-Logic Inc., die in Europa nicht direkt auf dem Markt für Speichersysteme auftritt, jedoch für einige der oben genannten Unternehmen das Equipment baut, das diese lediglich mit ihrem Namen und Logo versehen und als OEM der LSI Logic vertreiben. Letztendlich werden die Ansätze einiger Beratungshäuser und Integratoren kurz gestreift, so sie ihre Kunden überhaupt auf IM- und ILM-Projekte ansprechen. Die Beschreibung der von den Anbietern verfolgten Ansätze in Verbindung mit der erstellten Entscheidungstabelle gibt dem CIO, der Information Lifecycle Management einführen muss, das Instrumentarium in die Hand, sein ILM-Projekt erfolgreich mit den passenden Partnern zu initiieren und durchzuführen.

Die in den beiden Bänden zugrunde liegende Auswahl der Inhalte entspringt zwar einer subjektiven Sicht der Dinge, beruht jedoch auf den langjährigen Erfahrungen der beiden Autoren in einschlägigen Projekten. Es besteht der Anspruch, sowohl einen Überblick über dieses beeindruckende Thema der derzeitigen IT-Landschaft zu liefern, als auch konkrete und einschlägige Projekterfahrungen aus Großprojekten weiterzugeben. Im Laufe dieses Buches werden eine Vielzahl von Firmen-, Produkt- und Methodennamen verwendet, deren Eigentümer zu nennen wir uns stets bemüht haben. Sämtliche Produkt-, Firmen- und Methodennamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen ihrer Eigentümer.

Wir möchten die Einleitung mit Danksagungen an die Personen abschließen, mit denen wir Projekte realisierten, die uns erst in die Lage versetzten, das notwendige Know-how aufzubauen und zu verifizieren. Wir danken all unseren

Kollegen und Freunden, die die Entstehung des Buches aktiv unterstützt haben. Insbesondere möchten wir hier Armin Hochberger (BTC AG), Rudolf Kerber und Ralf Sczepanski (EMC²), Dieter Lohnes (HRES GmbH), Mario Vosschmidt (LSI), Georg Bonn, Ralf Aniol, Torsten Hannig, Franz-Josef Hellweg, Ulrich Kleinaschoff, Bettina Laue, Marco Munning, Peter Spanier (T-Systems Enterprise Services GmbH) nennen, die uns – bewusst oder unbewusst – eine Vielzahl wertvoller Hinweise im Rahmen der gemeinsamen einschlägigen Projekte gegeben haben, die in dieses Buch eingeflossen sind. Ebenso gilt der Dank Guido Hamacher (IC2IT), der viel Energie aufgewendet hat, weitere Informationen zu besorgen, die Versionen verwaltete und mit der notwendigen Akribie die erforderlichen Korrekturen durchführte.

Fehler in diesem Buch sind jedoch die unseren und nur auf unser beschränktes Verständnis der wertvollen Hinweise und Erläuterungen von Zusammenhängen zurückzuführen. Wir danken den Hersteller- und Beratungsunternehmen, die uns als externen Consultants die Informationen zu ihrer ILM-Strategie mehr oder weniger bereitwillig verfügbar gemacht haben.

Wir danken insbesondere auch unserem Verlag für die gute Betreuung und die unglaubliche Geduld mit zwei Autoren.

Letztendlich danken wir den Menschen, die unzählige Stunden an Entbehrungen und Einschränkungen ihres und unseres gemeinsamen Lebens hinnehmen mussten, die nicht selbstverständlich sind – unseren Familien.

Aachen und Lienen
im Februar 2007

Günter Thome und Wolfgang Sollbach

Inhaltsverzeichnis

1	Information als Produktionsfaktor und als Produkt	1
1.1	Information als Treibstoff von Produktion und Dienstleistung ...	1
1.2	Charakter der Information in Produktion und Dienstleistung.....	5
2	Information Lifecycle und Information Lifecycle Management.....	15
2.1	Anforderungen an das Informationsmanagement.....	15
2.2	Der Informationslebenszyklus	22
2.3	Der Informationslebenszyklus-Strategien-Mix	30
2.4	Die Informationswert-Aufbewahrungszeit-Matrix	54
3	Rechtliche Grundlagen des Information Lifecycle Management.....	59
3.1	Information Lifecycle Management und Compliance	59
3.2	Nationale (deutsche) Rechtsvorschriften	61
3.3	Bindende europäische (Rechts-) Vorschriften.....	87
3.4	International relevante US-amerikanische Rechtsvorschriften	91
3.5	Zertifikate, Prüfstellen und Standards.....	104
3.6	Information als Produktionsfaktor und Produkt sowie die relevanten juristischen Grundlagen.....	105
4	Schlüsselfaktor ILM-Modell.....	107
4.1	Die Bedeutung der Strategie	108
4.2	Zusammenspiel zwischen Geschäftsprozess, Information Lifecycle und Data Lifecycle	111
4.3	Strategische IT-Infrastrukturplanung	113
4.4	Herausforderung für die strategische IT-Planung.....	137
5	Strategische Einführungskonzepte für ILM	145
5.1	ILM als Projekt	145
5.2	SNIA-Stufenmodell.....	146
5.3	BITKOM-Prozessmodell	149
5.4	Strategische ILM-Prozessmodelle	150
5.5	Aktuelle ILM-Trends	155
5.6	Überprüfung der Voraussetzungen für ILM-Projekte.....	156