

# Fallstudie: Einführung eines Enterprise-Content-Management-Systems

*BRP-Rotax, ein Unternehmen von Bombardier Recreational Products Inc. (BRP), ist ein weltweit führender Entwickler und Hersteller von innovativen Hochleistungsmotoren für Freizeitprodukte mit Fertigungsstätten in Österreich und Mexiko. Der vorliegende Artikel beschreibt in Form einer deskriptiven Fallstudie den Prozess der Einführung des Enterprise-Content-Management-Systems (ECMS) Open Text Livelink in der österreichischen Niederlassung von BRP-Rotax. Der Einsatz des ECMS hat zum Ziel, die Erfassung, Verwaltung, Speicherung, Bewahrung und Bereitstellung der Dokumente im Unternehmen – unter Berücksichtigung der vorhandenen IT-Systeme (z. B. Schnittstellen zu SAP) – über eine ganzheitliche Plattform zu ermöglichen. Im Rahmen einer Organisationsanalyse, in der drei verschiedene Erhebungsmethoden (Gruppendiskussion, schriftliche Befragung und Interview) zum Einsatz gekommen sind, wurden Dokumenten- und Organisationsstrukturen sowie Geschäftsprozesse untersucht. Es folgte eine Softwareanalyse, bei der Funktionalität, Benutzbarkeit und Schnittstellen von Livelink analysiert wurden. Auf Basis der Ergebnisse der Organisations- und Softwareanalyse wurde eine Einführungsstrategie entwickelt, die in Form eines Phasenmodells dargestellt wird.*

## Inhaltsübersicht

- 1 Einleitung
- 2 Unternehmensbeschreibung
  - 2.1 BRP-Rotax
  - 2.2 Open Text
- 3 Prozess der Einführung eines ECMS
  - 3.1 Organisationsanalyse
  - 3.2 Softwareanalyse

- 4 Phasenmodell zur Einführung von Livelink
  - 4.1 Installationsphase
  - 4.2 Koordinationsphase
  - 4.3 Definitionsphase
  - 4.4 Going-Live-Phase
- 5 Evaluierung des Phasenmodells – Pilotanwendung
- 6 Literatur

## 1 Einleitung

Dokumente sind Artefakte, die in Papierform sowie in elektronischer Form vorliegen können [Schneider 1995]. Nach [Götzer et al. 2004] erfüllen Dokumente zwei Zwecke: Sie sind Träger von Informationen und potenzielles Beweismittel. Dokumentenmanagement umfasst sieben zentrale Aufgaben:

- Kennzeichnung und Beschreibung von Dokumenten,
- ihre Fortschreibung und Historienverwaltung,
- Ablage und Archivierung,
- Verteilung und Umlauf,
- Suche nach Dokumenten und ihren Inhalten,
- Vernichtung von Dokumenten und
- Regelung von Verantwortlichkeiten für Inhalt und Verwaltung.

Enterprise Content Management (ECM) stellt (als Erweiterung des klassischen Dokumentenmanagements) weitere Aspekte der im Unternehmen vorhandenen Dokumente in den Mittelpunkt, insbesondere deren Inhalt. Enterprise-Content-Management-Systeme (ECMS) bieten folgende Kernfunktionalitäten:

- Erfassung des Inhalts von Dokumenten,
- seine Verwaltung,

- Speicherung,
- Bewahrung und
- Bereitstellung.

Wesentliche Eigenschaft von ECM ist die Integration von strukturierter, halbstrukturierter und unstrukturierter Information sowie deren Metadaten (z. B. Name des Verfassers eines Dokuments) in einem System. Ziele beim Einsatz eines ECMS sind: Verbesserung der internen und externen Zusammenarbeit, verbesserte oder neue Kundenservices und Produkte, Steigerung von Zuverlässigkeit und Qualität, Minderung von Fehlern bei der Handhabung von Informationen sowie Steigerung der Effizienz [Päivärinta & Munkvold 2005].

Die Einführung eines ECMS bedarf einer strategischen Planung und erfolgt üblicherweise in mehreren Phasen über Jahre hinweg [Götzer et al. 2004]. Diese lange Einführungsdauer kann unter anderem auf folgende Faktoren zurückgeführt werden: die Langlebigkeit des ECMS und der darin gepflegten Dokumente im Unternehmen (oftmals gibt es für Dokumente lange, gesetzlich bedingte Aufbewahrungsfristen), die Komplexität der Integration in die bestehende IT-Landschaft sowie die ausgeprägte Verzahnung von Dokumenten und Geschäftsprozessen. Da aus den meisten intern eingesetzten Softwaresystemen heraus Dokumente generiert werden (z. B. Fakturen aus SAP) und viele externe Dokumente zu Geschäftsvorfällen in bestehenden Systemen führen (z. B. Bestellscheine), ist es notwendig, kritische Systeme zumindest logisch, besser aber auch technisch in das ECMS zu integrieren.

Die Einführung und Nutzung eines ECMS führt – so wie auch die Einführung und Nutzung anderer Systeme (z. B. Enterprise Resource Planning) – zu Veränderungen bei den Geschäftsprozessen [Scheer & Habermann 2000]. Insbesondere in der Einführungsphase ist daher für Anwender ein hoher Umstellungs- und Lernaufwand zu erwarten. Risiken, die mit der Einführung eines ECMS verbunden sind, kön-

nen reduziert werden, indem man sich mit den Strukturen und Prozessen im Unternehmen auseinandersetzt, um eine maßgeschneiderte Einführungsstrategie zu entwickeln. Die Adaption eines ECMS an die individuellen Gegebenheiten ist ein kritischer Erfolgsfaktor. Eine solche Adaption umfasst neben funktionalen Anpassungen auch sogenannte nicht funktionale Anpassungen wie beispielsweise die Integration in die bestehende IT-Landschaft, die Adaption der Benutzeroberfläche oder die Art der Migration [Nordheim & Päivärinta 2004]. Der vorliegende Artikel beschreibt auf Basis einer deskriptiven Fallstudie den Prozess der Entwicklung einer Strategie zur Einführung eines ECMS in einem international tätigen Industriebetrieb. Zudem wird die Strategie vorgestellt und in Form eines Phasenmodells präsentiert, wobei anzumerken ist, dass die Going-Live-Phase, also die unternehmensweite Umsetzung des ECMS, noch nicht erreicht wurde.

## 2 Unternehmensbeschreibung

### 2.1 BRP-Rotax

BRP-Rotax ist ein Unternehmen der Bombardier Recreational Products Inc. (BRP) mit Fertigungsstätten in Österreich und Mexiko und internationaler Marktführer in der Entwicklung und Herstellung von 2-Takt- und 4-Takt-Hochleistungsmotoren. Diese Motoren sind der Antrieb von motorisierten Freizeitgeräten wie Schneeschlitten, Geländefahrzeugen, Sportbooten, Aufsitzbooten, Motorrädern, Roadsters, Karts sowie Leichtflugzeugen.

Am Standort Österreich beschäftigt BRP-Rotax etwa 1.200 und BRP weltweit etwa 6.200 Mitarbeiter. Die IT-Landschaft der BRP-Rotax weist folgende Charakteristika auf: Windows XP, Windows 2003, Linux und echte Unix-Derivate als Betriebssysteme, SAP 4.7, Microsoft Office 2003, Microsoft Outlook 2003, Adobe-Produkte sowie branchenspezifische Systeme wie ProEngineer. Des Weiteren sind SQL-Server, MySQL und Informix als Datenbankserver sowie

Active Directory als Verzeichnisdienst im Einsatz.

Anfang des Jahres 2007 fiel am Standort Österreich die Entscheidung, die interne Kommunikation und Zusammenarbeit durch die Einführung eines ECMS zu unterstützen, um damit den Workflow zu verbessern (z. B. Verkürzung von Durchlaufzeiten). Aufgrund der im Unternehmen bestehenden IT-Landschaft wurde Livelink ECM (kurz: Livelink) von Open Text als ECMS ausgewählt. Die Einführung sollte zunächst auf die Dokumentenmanagementfunktionen beschränkt sein und nur den österreichischen Standort betreffen. Bei einer erfolgreichen Einführung wird die Integration BRP-weit erfolgen. Das Unternehmen formulierte die Zielsetzung, eine maßgeschneiderte Einführungsstrategie für das ECMS zu entwickeln.

### 2.2 Open Text

Open Text ist einer der weltweit größten Anbieter von ECM-Lösungen und der größte außerhalb Nordamerikas. Das Unternehmen, gegründet im Jahr 1991, beschäftigt heute etwa 2.800 Mitarbeiter in weltweit 44 Niederlassungen. Nach einer Gartner-Studie [Eid 2006] hatte Open Text im Jahr 2005 einen ECM-Marktanteil von 13,2 % und belegt somit die Spitzenreiterposition unter insgesamt mehr als 60 Anbietern. Nach Angaben von Open Text beträgt der aktuelle Marktanteil 22 %. Das Produkt Livelink von Open Text verfügt über Funktionalitäten in folgenden Bereichen: Archivierung, Geschäftsprozessmanagement, Compliance und IT-Governance (z. B. nach dem Sarbanes-Oxley Act, einem US-Gesetz für an US-Börsen notierte Unternehmen und deren Töchter zur verbindlichen Regelung von Unternehmensberichterstattung), Vertragsmanagement, Dokumentenmanagement, Datenintegration, E-Mail-Archivierung und -Management, Wissensmanagement, Projektmanagement, Records Management, Reportmanagement, Digital Asset Management sowie Web Content Management. Das

System bietet Schnittstellen zu Microsoft, Lotus, SAP sowie Oracle.

## 3 Prozess der Einführung eines ECMS

### 3.1 Organisationsanalyse

Bevor die Einführungsstrategie für das ECMS erarbeitet werden konnte, wurde eine in drei Phasen gegliederte Istzustandsanalyse – bestehend aus Gruppendiskussion, elektronischer Befragung und persönlichen Interviews – durchgeführt. Ziel war es, für den maßgeschneiderten Einsatz von Livelink bei der BRP-Rotax die organisatorischen und technischen Rahmenbedingungen hinsichtlich Aufbau- und Ablauforganisation, Verantwortungsgebiete, kritischer Geschäftsprozesse, Dokumentenflüsse sowie Dokumentenstruktur zu erheben, um den Anforderungen an die komplexe Einführung und Adaption eines ECMS gerecht zu werden [Päivärinta & Munkvold 2005].

In einer ersten Phase wurden in einer Gruppendiskussion (Teilnehmer: IT-Leiter und ECMS-Projektleiter von BRP-Rotax sowie ein externer Projektbegleiter) der konkrete Projektablauf, organisatorische Rahmenbedingungen sowie Aufbau- und Ablauforganisation der BRP-Rotax besprochen. Im Zuge der Gruppendiskussion wurde die Notwendigkeit zur Entwicklung einer individuellen, maßgeschneiderten Einführungsstrategie festgestellt. Des Weiteren wurden für die folgenden Phasen der elektronischen Befragung sowie der persönlichen Interviews Adressaten bzw. Gesprächspartner ausgewählt.

In einer zweiten Phase erfolgte eine elektronische Befragung von Mitarbeitern der BRP-Rotax. Dabei wurden zwölf Fragebögen an nicht leitende Mitarbeiter in sechs Abteilungen am Standort Österreich versendet. Die Abteilungen wurden dahingehend ausgewählt, eine möglichst hohe Anzahl heterogener Bereiche zu berücksichtigen (PE – Produktentwicklung, PM – Programmmanagement, EK – Einkauf, AK – Ag-

gregate Konstruktion, QS – Qualitätssicherung, BI – Betriebsinterne Technik). Die Ziele dieser Befragung waren:

- Identifikation verwendeter Dokumenttypen und Dateiformate,
- Umgang bei Archivierung von und Suche nach Dokumenten zu erfragen,
- Umfang und Modus abteilungsübergreifender Dokumentenbearbeitung festzustellen sowie
- Besonderheiten hinsichtlich Medienbrüche, Berechtigungen, Aufbewahrungspflichten und Mehrsprachigkeit von Dokumenten zu erkennen.

Im Anschluss an die Auswertung der gewonnenen Daten wurden persönliche Interviews mit insgesamt vierzehn Mitarbeitern aus den oben genannten Abteilungen durchgeführt. Nach der Transkription erfolgte eine inhaltsanalytische Untersuchung [Mayring 2003], um weiterführende Informationen über

- Dokumenttypen und -formate,
- Dokumentenaustausch innerhalb der und zwischen den Abteilungen,
- Gewohnheiten bei der Generierung, Speicherung, Änderung, Weiterleitung und Archivierung von Dokumenten,
- Art und Ursachen von Medienbrüchen,
- gesetzliche und konzerninterne Aufbewahrungspflichten,
- Berechtigungs- und Speicherverwaltung sowie
- Mehrsprachigkeit

zu gewinnen.

Im Folgenden werden die zentralen Ergebnisse der Organisationsanalyse erläutert. Folgende, regelmäßig verwendete Dokumenttypen wurden identifiziert: Pflichtenheft, Projektplan, Mastergateplan (Planungstechnik auf Basis von Entscheidungsmeilensteinen, sog. Gates), Konstruktionszeichnung, Product Design Review (PDR) zur Qualitätssicherung beim Produkt-

design, Audit-PDR, Angebot, Vertrag, Bestellanforderung von Fachabteilungen an die Abteilung Einkauf, Projekt-/Stück-/Bestellliste, Lieferpapier, Rechnung, Protokoll und Korrespondenz (E-Mail). Diese Dokumente liegen in folgenden Formaten vor: Microsoft-Office-Formate, Adobe-Formate, CAD-Dateien, Bild-, Audio- und Videoformate, Mindjet-MindManager-Dateien und NC-Programmdateien.

Die Hälfte der elektronisch befragten Personen gab zudem an, dass in ihrem Arbeitsprozess Medienbrüche auftreten, und zwar insbesondere bei folgenden Dokumenten: Rechnungen, Bestellanforderungen und Lieferpapiere, die zumeist ausgedruckt, vom Verantwortlichen unterschrieben und anschließend wieder eingescannt werden. Unterschriften- und Aufbewahrungspflichten, die sich aus Vorgaben des Sarbanes-Oxley Act [Ritschel et al. 2006] und/oder internen Richtlinien ergeben, erhöhen die Häufigkeit des Auftretens von Medienbrüchen. Zudem liegen einige international relevante Dokumente in deutscher, englischer und spanischer Sprache vor, wobei ohne Öffnen des Dokuments dessen Sprache nicht ersichtlich ist.

Für die Verwaltung der Ordnerstruktur auf den gemeinsamen Netzlaufwerken aller Anwender und die damit verbundene Berechtigungsverwaltung, insbesondere die Zugriffsberechtigung auf Projektordner, ist die IT-Abteilung zuständig. Die Vergabe der Zugriffsberechtigungen erfolgt auf schriftlichen Antrag der Abteilungen bei der IT-Abteilung. Einzelne Abteilungen schützen bestimmte Dokumente durch Vergabe von Kennwörtern vor unberechtigtem Zugriff. Sensible Dokumente (z. B. noch nicht geschützte Konstruktionszeichnungen) sind nicht auf Netzlaufwerken gespeichert, sondern werden ausschließlich per E-Mail an berechtigte Adressaten verschickt. Dies erhöht zwar die Sicherheit, wirkt sich jedoch negativ auf Kommunikation, Dokumentenfluss und Versionierung von Dokumenten aus. Es gibt zudem bislang keine zeitlich begrenzten Berechtigungen, die beispielsweise nach Abschluss ei-

nes Projekts automatisch aufgehoben werden. Für die automatische Versionierung ist derzeit kein entsprechendes Werkzeug im Einsatz. Die befragten Abteilungen lösen das Problem zu meist, indem zum Dateinamen das Datum angegeben wird. Für die Volltextsuche und die Schlagwortsuche innerhalb von Ordnerstrukturen steht ebenfalls kein Werkzeug zur Verfügung.

Die Verteilung von Dokumenten innerhalb des Unternehmens erfolgt zum Großteil per E-Mail, um die Anforderung einer Zugriffsberechtigung (schriftlicher Antrag bei der IT-Abteilung) zu umgehen. Für die Ablage von Dokumenten gibt es keine unternehmensweiten Richtlinien (z. B. einheitliche Bezeichnung von Ordnern oder Dokumenten). Abbildung 1 zeigt eine auszugsweise Darstellung von Dokumentenflüssen zwischen den befragten Abteilungen. Die Kreise stellen die untersuchten Abteilungen dar, gestrichelte Pfeile die Flüsse verschiedener Dokumentformate und durchgezogene Pfeile visualisieren Dokumenttypen.

Aus Abbildung 1 lässt sich des Weiteren erkennen, dass die Abteilungen stark vernetzt sind und viele Dokumentenschnittstellen aufweisen. Viele Dokumententypen sind im gesamten Kerngeschäftsprozess (Erstellung von Motoren) involviert und unterliegen ständiger Bearbeitung. Aus diesem Grund ist es bedeutsam, dass ein ECMS diese Schnittstellen berücksichtigt und Zugriffe auf bzw. Verknüpfungen mit anderen Dokumenten ermöglicht. Abbildung 1 zeigt die Komplexität der abteilungsübergreifenden Dokumentenflüsse aus der Sicht einzelner Abteilungen.

### 3.2 Softwareanalyse

Neben den unter Abschnitt 2.2 angegebenen Funktionalitäten von Livelink ergab die Organisationsanalyse, dass für BRP-Rotax folgende Funktionalitäten von Relevanz sind, die von Livelink auch angeboten werden:

- Die Berechtigungsverwaltung erfolgt durch volle Integration in Windows Active Directory

oder durch ein Rollenkonzept innerhalb von Livelink.

- Das ECMS umfasst die Berechtigungen »Lesen« (Dokument finden / Metadaten lesen / Dokument lesen), »Ändern« (Metadaten ändern / Dokument ändern), »Berechtigung ändern« (auf Dokumentenebene / auf Ordner Ebene). Die Rechtevergabe ist außerdem vererbbar, das bedeutet, dass Rechte von einer Organisationseinheit auf eine andere übertragbar sind.
- Durch den Einsatz von Records Management können für Dokumenttypen Lebenszyklen definiert werden, was insbesondere bei gesetzlichen Aufbewahrungsfristen relevant ist.
- Mit dem in Livelink integrierten Workflow-Designer können Prozesse modelliert und teilweise automatisiert werden.
- Die Versionierung von Dokumenten erfolgt automatisiert, und sie kann für verschiedene Dokumenttypen unterschiedlich definiert werden (beispielsweise wird festgelegt, dass bei weniger wichtigen Dokumenttypen maximal fünf Versionen eines Dokuments, bei wichtigen Typen wie Verträgen alle Versionen erhalten bleiben).
- Zu jedem Dokument können Metadaten und Notizen abgelegt und angezeigt werden.
- Die Suchfunktion kann neben der Angabe von Schlagwörtern und Metadaten über verschiedene, von Anwendern individuell definierbare Sichten sowie über virtuelle Ordner unterstützt werden.
- Livelink bietet eine Reportfunktion, die Statistiken über die Häufigkeit von Zugriffen auf Dokumente und Ähnliches erstellt.
- Der Einsatz elektronischer Signaturen kann durch ein Zusatzmodul unterstützt werden, wodurch Medienbrüche vermieden werden können. Hierbei sind jedoch gesetzliche Einschränkungen zu berücksichtigen, die sich aufgrund des Sarbanes-Oxley Act ergeben können.
- Die Suchfunktion unterstützt mehr als 150 Sprachen, und doppelte Dokumente in ver-

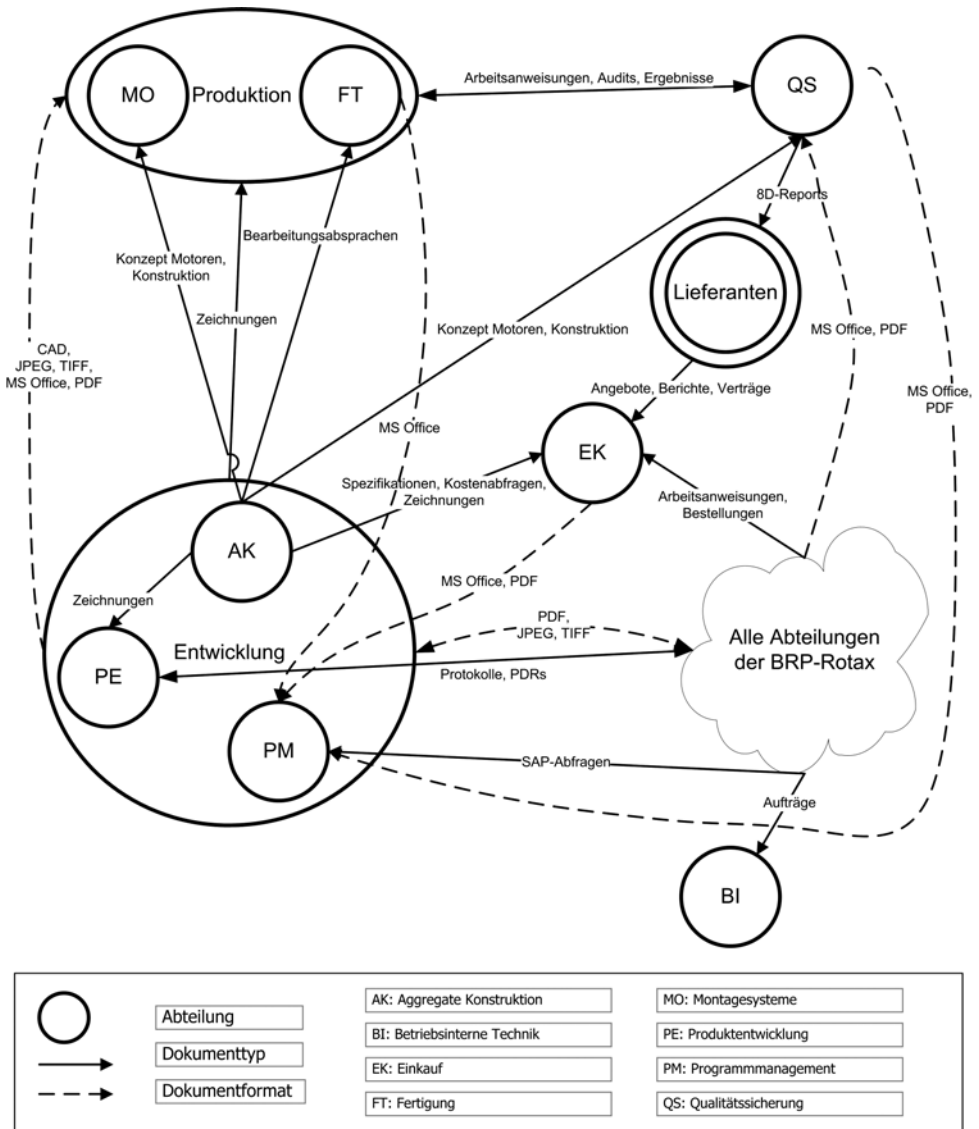


Abb. 1: Dokumentenflüsse zwischen den befragten Abteilungen der BRP-Rotax (Auszug)

- schiedenen Sprachen lassen sich über Kategorien einfach verwalten.
- Das ECMS kann über einen Client ohne Internetanbindung oder über ein Web-Portal genutzt werden. Dokumente können zudem im Windows Explorer und in Microsoft Office Outlook verwaltet werden.
  - Neben den bereits genannten Schnittstellen zu den Microsoft-Office-Produkten besteht eine Schnittstelle zu SAP (entweder über iViews oder über DocuLink).
  - Livelink hat zur automatisierten Wissensübermittlung eine Notification-Funktion, in der definiert werden kann, dass ein Benutzer

mittels E-Mail über einen bestimmten Event (z. B. Erstellung einer neuen Version eines Dokuments) informiert werden soll.

#### 4 Phasenmodell zur Einführung von Livelihood

Die Einführungsstrategie spiegelt die Ergebnisse der Organisationsanalyse wider und ist in Form eines Phasenmodells konzipiert (Abb. 2). Dies erleichtert die schrittweise Umsetzung der Strategie, weil die chronologische Abfolge der Phasen berücksichtigt wird. Das Phasenmodell unterstützt BRP-Rotax bei der konzernweiten Einführung von Livelihood, vor allem die zentrale Rolle der IT-Abteilung bei der Installations- und der Koordinationsphase, aber auch die Mitwirkung in der Definitionsphase basiert auf der aus der Organisationsanalyse gewonnenen Erkenntnis, dass der Querschnittsfunktion der IT in der BRP-Rotax besondere Beachtung geschenkt wird. Zu jeder Phase werden die abzuarbeitenden Aktivitäten erläutert und die Aufgabenträger angegeben.

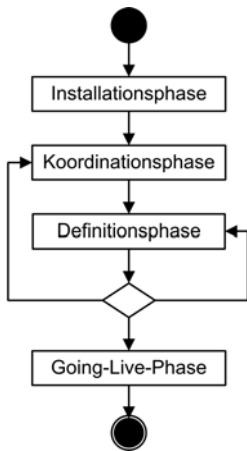


Abb. 2: Phasenmodell zur Einführung von Livelihood bei BRP-Rotax

##### 4.1 Installationsphase

Ziel dieser Phase ist es, das Softwarepaket Livelihood bei BRP-Rotax so zu installieren, dass eine

vollständige Integration in die bestehenden IT-Systeme erfolgt. Einerseits sind von der Installation Softwaresysteme betroffen (z. B. SAP), andererseits Hardwarekomponenten (z. B. Server zur Speicherung bzw. Archivierung von Daten). Die Aufgabendurchführung übernimmt die IT-Abteilung von BRP-Rotax, Kontakt zu Anwendern besteht in dieser Phase nicht.

##### 4.2 Koordinationsphase

Ziel dieser Phase ist es zu koordinieren, in welcher Reihenfolge die Abteilungen der BRP-Rotax an Livelihood angebunden werden sollen. Aufgabenträger ist wiederum die IT-Abteilung. Die Entscheidung über die Reihenfolge kann auf Basis einer Komplexitätsanalyse, die im Rahmen der Organisationsanalyse durchgeführt wird, getroffen werden. Dabei werden Dokumentenflüsse von und zu Abteilungen analysiert. Das Ergebnis einer solchen Analyse kann wie in Abbildung 1 dargestellt visualisiert werden. Auf Basis des Analyseergebnisses kann je nach Zielsetzung in einem Unternehmen die Reihenfolge der Abteilungen festgelegt werden. Ist die Zielsetzung beispielsweise die Risikoverminderung, so ist die Einführung in einer Pilotabteilung mit geringer Vernetzung zu anderen Abteilungen zweckmäßig. Ist die Zielsetzung die rasche Umsetzung der Nutzenpotenziale von ECMS, so ist die Einführung in einer Abteilung mit hoher Vernetzung sinnvoll, weil somit ein höheres Potenzial zur Produktivitätssteigerung ausgeschöpft werden kann. Schließlich werden in der Koordinationsphase Ähnlichkeiten zwischen Abteilungen sichtbar (z. B. Suchverhalten von Anwendern oder Berechtigungsstrukturen), die eine simultane Durchführung der Definitionsphase in diesen Abteilungen zweckmäßig erscheinen lassen. In der BRP-Rotax ist die primäre Zielsetzung die Risikominimierung, weshalb für die erste Durchführung der Definitionsphase und die erste Einführung von Livelihood die gering vernetzte BI-Abteilung ausgewählt wurde. Auf Basis der dabei gewonnenen Erkenntnisse wird die Einführung der weiteren

Abteilungen koordiniert. Für jede dieser Abteilungen bzw. Abteilungsgruppen ist die Definitionsphase durchzuführen, um die Inhalte der Strategieobjekte zu definieren.

### 4.3 Definitionsphase

Ziel dieser Phase ist es, Inhalte für die Strategieobjekte (die auf Basis der Erkenntnisse aus Organisations- und Softwareanalyse entwickelt wurden) für jede Abteilung zu definieren und das Ergebnis in Livelink abzubilden. Die Definition erfolgt im Rahmen eines Workshops, an dem der ECMS-Projektleiter, Vertreter der IT-Abteilung sowie Anwender aus den Abteilungen und der jeweilige Abteilungsleiter teilnehmen. In Abbildung 3 sind zehn Strategieobjekte dargestellt, die von BRP-Rotax als erfolgsgestimmend angesehen werden. In jeder Abteilung findet ein Workshop statt, in dem verbindliche Entscheidungen zu den Strategieobjekten getroffen werden. Diese Phase wird iterativ für alle in der Koordinationsphase festgelegten Abteilungen durchgeführt. Bei Bedarf kann auch die Reihenfolge der Koordinationsphase adaptiert bzw. weitere ähnliche Abteilungen zusammengefasst werden.

#### Strategieobjekt 1: Dokumente

Zuerst werden die in das ECMS einzugliedernden Dokumententypen und deren Dateiformate

ermittelt. Es werden nur solche Dokumente in das System eingebunden, die von mehreren Personen bzw. Abteilungen eingesehen und/oder bearbeitet werden können. Dazu zählen bei der BRP-Rotax z. B. Projekt- und Mastergatepläne, Konstruktionszeichnungen, PDR, Verträge und Protokolle.

#### Strategieobjekt 2: Struktur

Es ist eine Speicherstruktur für die Ordner und Dokumente zu definieren. Die Definition kann auf Basis von Projekten, Bearbeitern, Datum usw. erfolgen. Im Falle von BRP-Rotax erscheint die Definition von drei Ebenen als zweckmäßig, anschließend sollen Ordnerstrukturen von den Anwendern frei gewählt werden können. Durch die individuelle Darstellung der Dokumente mithilfe verschiedener Sichten (siehe Strategieobjekt 8) wird die Anwendung des Systems nicht durch die physische Speicherstruktur beeinflusst.

#### Strategieobjekt 3: Metadaten

Metadaten vereinfachen die Suche nach Dokumenten und ihre Darstellung nach Sichten. Die Definition von Metadaten hat somit positiven Einfluss auf den wahrgenommenen Beitrag eines ECMS zur Aufgabenerfüllung, was die Akzeptanz des Systems bei den Anwendern günstig beeinflusst [Davis et al. 1989; Venkatesh

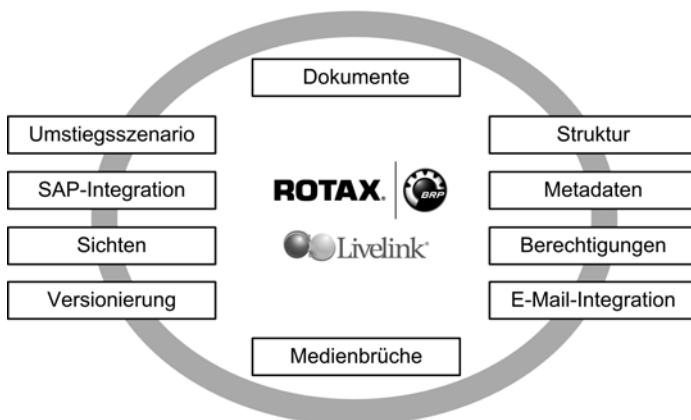


Abb. 3: Strategieobjekte am Beispiel BRP-Rotax



et al. 2003]. Für jeden Dokumenttyp müssen Metadaten festgelegt werden, die vollständig und zweckmäßig sein sollen. Vollständigkeit und Zweckmäßigkeit von Metadaten leiten sich aus den Erfahrungen und dem Informationsbedürfnis der Anwender bei der Suche nach Dokumenten ab. Dieses Informationsbedürfnis wurde im Rahmen der Organisationsanalyse für sechs Abteilungen mittels elektronischem Fragebogen und Interview erhoben. Beispiele für Metadaten und damit für Suchkriterien bei BRP-Rotax sind: Dokumenttyp (z. B. Vertrag), Projektnummer und -name, Sprache, Bearbeiter oder Projektstatus.

### Strategieobjekt 4: Berechtigungen

Mit einer wohlgedachten Struktur von Berechtigungen kann der interne E-Mail-Verkehr bei BRP-Rotax reduziert werden. Es sind für alle Dokumenttypen Berechtigungen für Personen bzw. Abteilungen zu definieren. Tabelle 1 zeigt beispielhaft das Ergebnis der Entwicklung einer Berechtigungsstruktur in der Abteilung BI bei BRP-Rotax für die in Projekten verwendeten Dokumenttypen Pflichtenhefte, Terminpläne, Projektpläne sowie Protokolle. Wird diese Berechtigungsstruktur in der BRP-Rotax durch verbindliche Unternehmensrichtlinien unterstützt, kann das Problem der »Umgehungsstradition« des bisherigen Berechtigungssystems gelöst werden.

### Strategieobjekt 5: E-Mail-Integration

Livelihood bietet eine umfassende Integration in das bei BRP-Rotax verwendete E-Mail-System (Microsoft Outlook). E-Mails können einfach (mittels Drag & Drop) in das ECMS importiert und bei den jeweiligen Projekten abgelegt werden. Bei BRP-Rotax werden Richtlinien definiert, die festlegen, welche E-Mail-Typen wo im ECMS abgelegt werden.

### Strategieobjekt 6: Medienbrüche

Für jede Abteilung sind die kosten- und zeitintensiven Medienbrüche zu erheben, und es sind

Möglichkeiten zu erarbeiten, wie diese nach Einführung des ECMS vermieden werden können. Langfristig ist es das Ziel, den Einsatz von elektronischen Signaturen und deren Integration in Livelihood zu realisieren.

### Strategieobjekt 7: Versionierung

Mittels Records Management bietet Livelihood eine vollautomatisierte Versionierung und Archivierung von Dokumenten. Dafür ist einmalig festzulegen, für welche Dokumente Aufbewahrungs- bzw. Versionierungspflichten bestehen, um anschließend deren Verwaltung automatisiert durchzuführen. Es muss festgelegt werden, wie viele und welche Versionen von einem Dokumenttyp aufbewahrt werden, wie lange Dokumenttypen aufgrund gesetzlicher Vorschriften und/oder interner Richtlinien archiviert werden müssen und wann Dokumenttypen gelöscht werden sollen. In der BRP-Rotax gibt es aufgrund des Sarbanes-Oxley Act gesetzliche Aufbewahrungspflichten für verschiedene Dokumenttypen zwischen 5 und 40 Jahren, bei manchen Dokumenten wie z. B. PDR ist eine Aufbewahrung aller Versionen zu empfehlen, während es beispielsweise bei Bestellanforderungen reicht, nur die letzten zwei Versionen aufzubewahren.

### Strategieobjekt 8: Sichten

Livelihood unterstützt die Definition verschiedener Sichten nach Anwendern. Der Vorteil dieser Funktionalität ist, dass jede Person individuell nach ihren Gewohnheiten auf Dokumente zugreifen kann. Die Organisation der Sichten erfolgt über die Eingabe von Metadaten. Beispiele für Sichten sind die Darstellung nach Bearbeiter, Projekt, Dokumenttyp, Projektstatus oder Jahr. Für die BRP-Rotax sind z. B. folgende Sichten definiert worden: »Projekt ab Datum« oder »Projekt nach Bearbeiter«.

### Strategieobjekt 9: SAP-Integration

Für die im ECMS abgelegten Dokumente sind die Schnittstellen zu von SAP verwalteten Doku-

Personengruppen	Leseberechtigung	Änderungs- berechtigung	Berechtigungs- vergabe
Abteilungsfremde Personen	Nein	Nein	Nein
Abteilungsfremde Personen im Projektteam	Ja	Ja	Nein
Abteilungsinterne Personen nicht im Projektteam	Ja	Nein	Nein
Abteilungsinterne Personen im Projektteam mit Leseinteresse (z. B. Techniker)	Ja	Nein	Nein
Abteilungsinterne Personen im Projektteam	Ja	Ja	Nein
Ausgewählte Mitarbeiter im Sekretariat	Ja	Ja	Ja

**Tab. 1: Berechtigungsstruktur für die Abteilung BI bei BRP-Rotax**

menten zu definieren, wobei Ablageort und Berechtigungen festzulegen sind.

#### Strategieobjekt 10: Umstiegsszenario

Es sind alle Möglichkeiten der Umstellung mit der jeweiligen Abteilung zu besprechen, Vor- und Nachteile von Parallelbetrieb und Sofortumstellung sollen abgewogen werden [Wieczorrek & Mertens 2007]. Außerdem sind Art und Umfang von Schulungsmaßnahmen in den einzelnen Abteilungen festzulegen; Livelink ist stark in die Windows-Oberfläche eingebunden, was die Benutzerfreundlichkeit erhöht und den Lernaufwand reduziert.

#### 4.4 Going-Live-Phase

Ziel dieser Phase ist es, abteilungsübergreifende Aktivitäten (z. B. Definition von Workflows) zu planen und durchzuführen. Die Durchführung der Aktivitäten kann erst dann erfolgen, wenn alle Abteilungen an das ECMS angebunden sind und die Anwender das System nutzen. Des Weiteren soll in der vierten Phase der Ausbau von Livelink vom reinen DMS zu einem Content-, Collaboration- und Process-Management-System erfolgen, insbesondere durch die Modellierung von Geschäftsprozessen und deren Verknüpfung zu den Dokumenten im ECMS.

Der Produktivstart ist am österreichischen Standort mit Beginn des Jahres 2008 geplant. Eine Erfolgsmessung hinsichtlich der Zielerreichung kann erst nach Produktivstart des ECMS durchgeführt werden. Der Nutzen eines ECMS (z. B. Verkürzung der Durchlaufzeiten) lässt sich beispielsweise mittels Beobachtung, insbesondere mit Videounterstützung [Heinrich 1997], oder Befragung [Götzer et al. 2004] messen. Überdies bietet Livelink die Funktionalität, nach vollständiger Abbildung der Workflows im System Prozessmetriken automatisiert in einer Datenbank abzulegen und für spätere Analysen bereitzustellen (z. B. Durchlaufzeit, Zugriffsfrequenz).

## 5 Evaluierung des Phasenmodells – Pilotanwendung

Nach einem ersten Durchlauf der Installations- und Definitionsphase wurde die BI-Abteilung mit rund 20 Mitarbeitern und wenigen Dokumentenflusschnittstellen zu anderen Abteilungen für eine Piloteneinführung ausgewählt. Für die Definitionsphase wurde mit ausgewählten Mitarbeitern ein Workshop abgehalten, in dem die Inhalte der Strategieobjekte festgelegt wurden, die in Abschnitt 4.3 beispielhaft erläu-

tert sind. Eine zentrale Erkenntnis der Evaluierungsphase ist, dass bei der Vorbereitung der Definitionen folgende Besonderheiten zu berücksichtigen sind:

- Die Definition obligatorischer Metadaten und Kategorien muss in Abstimmung mit betroffenen Mitarbeitern einer Abteilung durchgeführt werden, da dies die Basis für personenspezifisches Suchverhalten und die Nutzung verschiedener Sichten darstellt.
- Es ist unerlässlich, dass bei jedem Workshop der jeweilige Abteilungsleiter anwesend ist.

Obwohl in der BRP-Rotax flache Hierarchien herrschen, hat sich gezeigt, dass nicht leitende Mitarbeiter Vorbehalte gegenüber dem Fällen verbindlicher Entscheidungen hinsichtlich der Dokumentenintegration, der Aufbewahrungsfristen für das Records Management sowie der Richtlinien im Umgang mit der Versionierung haben. Diese verbindlichen Entscheidungen müssen innerhalb des Workshops von einem Entscheidungssträger getroffen werden.

## 6 Literatur

- [Davis et al. 1989] *Davis, F. D.; Bagozzi, R. P.; Warshaw, P. R.*: User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. In: *Management Science*, Vol. 35, No. 8, 1989, S. 982-1003.
- [Eid 2006] *Eid, T.*: Market Share: Enterprise Content Management Software, Worldwide, 2003-2005, Gartner Group, Billerica, MA, USA, 2006.
- [Götzer et al. 2004] *Götzer, K.; Schneiderath, U.; Maier, B.; Komke, T.*: Dokumenten-Management. 3. Aufl., dpunkt.verlag, Heidelberg, 2004.
- [Heinrich 1997] *Heinrich, L. J.*: Management von IT-Projekten. Oldenbourg, München, Wien, 1997.
- [Mayring 2003] *Mayring, P.*: Qualitative Inhaltsanalyse – Grundlagen und Techniken. 8. Aufl., Beltz, Weinheim, 2003.
- [Nordheim & Päivärinta 2004] *Nordheim, S.; Päivärinta, T.*: Customization of Enterprise Content Management Systems: An Exploratory Case Study. In: *Proceedings of the 37th Hawaii International Conference on System Sciences*, 2004.
- [Päivärinta & Munkvold 2005] *Päivärinta, T.; Munkvold, B. E.*: Enterprise Content Management: An Integrated Perspective on Information Management. In: *Proceedings of the 38th Hawaii International Conference on System Sciences*, 2005.
- [Ritschel et al. 2006] *Ritschel, A.; Hochstein, A.; Josi, M.; Brenner, W.*: SOX-IT-Compliance bei Novartis. In: *HMD – Praxis der Wirtschaftsinformatik*, Heft 250, 2006, S. 68-77.
- [Scheer & Habermann 2000] *Scheer, A.-W.; Habermann, F.*: Making ERP a success: Using business process models to achieve positive results. In: *Communications of the ACM*, Vol. 43, No. 4, S. 57-61.
- [Schneider 1995] *Schneider, U. H.*: Documents at Work – die virtuellen Dokumente kommen! In: *HMD – Praxis der Wirtschaftsinformatik*, Heft 181, 1995, S. 8-25.
- [Venkatesh et al. 2003] *Venkatesh, V.; Morris, M. G.; Davis, G. B.; Davis, F. D.*: User acceptance of information technology: Toward a unified view. In: *MIS Quarterly*, Vol. 27, No. 3, 2003, S. 425-478.
- [Wieczorrek & Mertens 2007] *Wieczorrek, H. W.; Mertens, P.*: Management von IT-Projekten. 2. Aufl., Springer-Verlag, Berlin et al., 2007.

Mag. David Christoph Rückel  
Mag. Katharina Steininger  
Mag. Dr. René Riedl  
o. Univ.-Prof. Mag. Dr. Friedrich Roithmayr  
Johannes Kepler Universität Linz  
Institut für Wirtschaftsinformatik –  
Information Engineering  
Altenberger Str. 69  
A-4040 Linz  
{david.rueckel, katharina.steininger,  
rene.riedl, ie.win}@jku.at  
www.ie.jku.at