

Martin Böhn | Michael Schiklang | Maximilian Gantner

BARC-Software-Evaluation

Enterprise Content Management

Systeme für

Dokumentenmanagement und Archivierung


ISBN: 978-3-942201-02-5

The logo for Business Application Research Center (BARC) features the word "BARC" in a bold, blue, sans-serif font. The text is centered and flanked by two horizontal yellow bars, one above and one below, which have rounded ends.

Eine Studie des

Business Application Research Center

Kontakt:


Business Application Research Center – BARC GmbH
Steinbachtal 2b
D-97082 Würzburg
Tel.: +49 (0)931 / 880651 - 0
Fax: +49 (0)931 / 880651 - 28
E-Mail: info@barc.de

Autoren



Martin Böhn, Dipl.-Kfm., ist Senior Analyst am Business Application Research Center (BARC) in den Bereichen Enterprise Content Management / Dokumentenmanagement, Prozessmanagement und Wissensmanagement. Er ist Co-Autor verschiedener BARC-Marktstudien und berät Unternehmen unterschiedlicher Branchen in den Bereichen Strategiedefinition und Softwareauswahl. Zu den Themenstellungen hat er zahlreiche Beiträge veröffentlicht und ist ein gefragter Fachreferent. Vor seiner Tätigkeit bei BARC war er am Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre und Wirtschaftsinformatik beschäftigt und war in einer Reihe von Industrie- und Forschungsprojekten zu den Bereichen strategische und operative Aspekte des eBusiness sowie insbesondere Dokumenten- und Wissensmanagement tätig.



Michael Schiklang, Dipl.-Kfm., ist Analyst am Business Application Research Center (BARC) in den Bereichen Enterprise Content Management / Dokumentenmanagement und Input-/Output-Management. Zu diesen Themenstellungen hat er bereits verschiedene Arbeiten veröffentlicht und Marktanalysen durchgeführt. Seine Schwerpunkte liegen in der Softwareevaluation, der Erstellung vergleichender BARC- Marktstudien und in der Beratung von Unternehmen in Fragen der Strategie und Software-Auswahl.



Maximilian Gantner, Dipl.-Kfm., ist Analyst am Business Application Research Center (BARC) in den Bereichen Enterprise Content Management / Dokumentenmanagement und E-Mail-Management. Zu diesen Themenstellungen hat er bereits verschiedene Arbeiten veröffentlicht und Marktanalysen durchgeführt. Seine Schwerpunkte liegen in der Softwareevaluation und der Beratung von Unternehmen in Fragen der Strategie und Software-Auswahl.

Kopierschutz

Diese Studie ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch Übersetzungen und Zweitverwertung, vorbehalten. Reproduktionen, gleich welcher Art, ob Fotokopie, Mikrofilm oder Erfassung in Datenverarbeitungsanlagen, bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Verlages. Aus der Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, dass die beschriebenen Lösungen oder verwendete Bezeichnungen frei von gewerblichen Schutzrechten sind.

Weitere Informationen

Weitere Studien, Produktaktualisierungen und -ergänzungen sowie News zu Markt und Produkten sind verfügbar unter:

www.barc.de

Inhaltsverzeichnis

<i>Inhaltsverzeichnis</i>	<i>V</i>
<i>Abbildungsverzeichnis</i>	<i>X</i>
<i>Tabellenverzeichnis</i>	<i>XXV</i>
<i>Vorwort zur fünften Auflage</i>	<i>1</i>
1 <i>Enterprise Content Management</i>	<i>3</i>
1.1 Grundlagen	3
1.1.1 Wesen des Enterprise Content Managements	3
1.1.2 Lebenszyklus von Dokumenten	4
1.1.3 Benutzerverwaltung	5
1.1.4 Technische Administration	5
1.1.5 Dokumentenerfassung	6
1.1.6 Dokumentenverwendung	7
1.1.7 Dokumentenverteilung	8
1.1.8 Ablage und Archivierung	9
1.1.9 Vernichtung	9
1.2 Einsatzszenarien und Anwendungsformen	9
1.2.1 Informationsbündelung	10
1.2.2 Dokumenten- und Prozessbearbeitung	11
1.2.3 Kopplung mit bestehenden Systemen	11
1.2.4 Informationsbereitstellung	12
1.2.5 Besondere Anwendungsformen	13
1.3 Projekttreiber	15
1.3.1 Direkte Kosteneinsparungen	15
1.3.2 Zeitvorteile	15
1.3.3 Verbesserung der Prozessqualität	15
1.4 ECM als unternehmensweites Prozessthema	17
2 <i>Sicherheit und Recht</i>	<i>19</i>
2.1 Rechteverwaltung und Zugriffssteuerung	19
2.1.1 Zuweisung von Rollen	19
2.1.2 Bestandteile des Identity and Access Managements	20

2.2	Verschlüsselung und sichere Datenübertragung	22
2.3	Digitale Signatur	24
2.3.1	Verschlüsselungsverfahren	24
2.3.2	Erstellen einer digitalen Signatur	25
2.3.3	Zertifizierungsstellen	27
2.3.4	Erstellung und Anwendung eines Zertifikats	28
2.3.5	SigG-Konformität	29
2.3.6	Einsatzbereiche	32
2.4	Rechtliche Rahmenbedingungen	32
2.4.1	Relevante Rechtsgrundlagen	33
2.4.2	Datenschutz	45
2.4.3	Aufgabenstellungen	46
2.4.4	Erfolgsfaktoren	47
3	<i>Speichermanagement und Informationslebenszyklus</i>	49
3.1	Speichertechnologien	49
3.1.1	Content Addressed Storage	49
3.1.2	RAID	49
3.1.3	Direct Attached Storage	51
3.1.4	Network Attached Storage	52
3.1.5	Storage Area Network	53
3.2	Virtuelle Speicherverwaltung	54
3.3	Hierarchisches Speichermanagement	55
3.3.1	Regelbasierte Datenmigration	55
3.3.2	Speichermedien	55
3.3.3	Online-Speicher	56
3.3.4	Nearline Speicher	57
3.3.5	Offline-Speicher	57
3.4	Information Lifecycle Management	58
4	<i>Auswahlprozess</i>	61
4.1	Anforderungsdefinition	61
4.1.1	Zieldefinition und Rahmenparameter	62
4.1.2	Anforderungsanalyse	62
4.2	Vorauswahl	63
4.2.1	Marktanalyse	64
4.2.2	Grobe Eingrenzung	66

4.3	Funktionale und technische Bewertung	66
4.3.1	Kriterienkatalog	67
4.3.2	Kostenschätzung	68
4.3.3	Projektteam	68
4.3.4	Eingrenzung auf wenige geeignete Lösungen	69
4.3.5	Prototyping	69
4.4	Entscheidung und Umsetzung	70
5	<i>Bewertungskriterien</i>	73
5.1	Allgemeine Kriterien	73
5.1.1	Größe des Anbieters	74
5.1.2	Sprachvarianten	74
5.1.3	Plattformen und Betriebssysteme	75
5.1.4	Preise	75
5.1.5	Referenzkunden	76
5.1.6	Support	76
5.2	Architekturbezogene Kriterien	77
5.2.1	Architekturkonzept	77
5.2.2	Leistungsparameter	79
5.2.3	Speicherkonzept	80
5.2.4	Systemverwaltung	82
5.2.5	Entwicklungswerkzeuge	84
5.2.6	Internet	86
5.2.7	Integration	88
5.2.8	Anbindung an SAP	89
5.3	Funktionale Kriterien	91
5.3.1	Erfassung	91
5.3.2	Indexierung	93
5.3.3	Recherche	94
5.3.4	Text Mining	96
5.3.5	Reporting und Abfragemöglichkeiten	97
5.3.6	Groupware / Mail-Integration	98
5.3.7	Workflow	100
5.3.8	Web Content Management (WCM)	101

6	<i>Produktbewertung</i>	103
6.1	Bewertungskriterien	103
6.2	Bewertung der Produkte	104
6.3	Besonderheiten der einzelnen Produkte	104
6.3.1	Alfresco Software Ltd. (Alfresco Enterprise Edition)	106
6.3.2	Allgeier IT Solutions GmbH (scanview)	110
6.3.3	CEYONIQ Technology GmbH (nscale 6)	112
6.3.4	DocuPortal GBR (DocuPortal)	114
6.3.5	EASY SOFTWARE AG (EASY ENTERPRISE.x)	117
6.3.6	ELO Digital Office GmbH (ELOenterprise)	120
6.3.7	IBM Deutschland GmbH (Content Manager, Document Manager)	122
6.3.8	IBM Deutschland GmbH (FileNet P8)	125
6.3.9	SER Solutions GmbH (DOXiS4 iECM Suite)	128
6.3.10	windream GmbH	131
7	<i>Produktbeschreibungen</i>	133
7.1	Alfresco Software Limited (Alfresco Enterprise Edition)	133
7.1.1	Allgemeine Kriterien	135
7.1.2	Architekturbezogene Kriterien	144
7.1.3	Funktionale Kriterien	159
7.1.4	Ausblick	183
7.2	Allgeier IT Solutions GmbH (scanview)	185
7.2.1	Allgemeine Kriterien	186
7.2.2	Architekturbezogene Kriterien	195
7.2.3	Funktionale Kriterien	211
7.2.4	Ausblick	233
7.3	CeyonIQ Technology GmbH (nscale)	235
7.3.1	Allgemeine Kriterien	236
7.3.2	Architekturbezogene Kriterien	242
7.3.3	Funktionale Kriterien	262
7.3.4	Ausblick	284
7.4	DocuPortal GBR (DocuPortal)	285
7.4.1	Allgemeine Kriterien	286
7.4.2	Architekturbezogene Kriterien	293
7.4.3	Funktionale Kriterien	313
7.5	EASY SOFTWARE AG (EASY ENTERPRISE.x)	347
7.5.1	Allgemeine Kriterien	349

7.5.2	Architekturbezogene Kriterien	358
7.5.3	Funktionale Kriterien	380
7.5.4	Ausblick	412
7.6	ELO Digital Office GmbH (ELOenterprise)	414
7.6.1	Allgemeine Kriterien	415
7.6.2	Architekturbezogene Kriterien	420
7.6.3	Funktionale Kriterien	433
7.6.4	Ausblick	467
7.7	IBM Deutschland GmbH (Content Manager, Document Manager)	468
7.7.1	Allgemeine Kriterien	469
7.7.2	Architekturbezogene Kriterien	478
7.7.3	Funktionale Kriterien	502
7.7.4	Ausblick	539
7.8	IBM Deutschland GmbH (IBM FileNet P8)	541
7.8.1	Allgemeine Kriterien	542
7.8.2	Architekturbezogene Kriterien	551
7.8.3	Funktionale Kriterien	571
7.8.4	Ausblick	613
7.9	SER Solutions (DOXiS4 iECM-Suite)	615
7.9.1	Allgemeine Kriterien	616
7.9.2	Architekturbezogene Kriterien	624
7.9.3	Funktionale Kriterien	644
7.9.4	Ausblick	674
7.10	windream GmbH (windream)	677
7.10.1	Allgemeine Kriterien	679
7.10.2	Architekturbezogene Kriterien	692
7.10.3	Funktionale Kriterien	717
7.10.4	Ausblick	743
Abkürzungsverzeichnis		745
Literaturübersicht		749

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Phasen und Aufgaben des Enterprise Content Managements	5
Abbildung 2:	Schematische Darstellung des Enterprise Content Managements	8
Abbildung 3:	Schematische Darstellung eines Invoicing-Prozesses (vereinfacht)	14
Abbildung 4:	Treiber von ECM-Projekten	16
Abbildung 5:	Anwendung der digitalen Signatur	26
Abbildung 6:	Funktionsweise der elektronischen Signatur, Quelle: Krampert, T. (2001)	29
Abbildung 7:	Verbindung von Dokumenten und Prozessen innerhalb der Compliance	33
Abbildung 8:	Vorteile einer umfassenden Compliance-Strategie	48
Abbildung 9:	Direct Attached Storage Architektur [SWEK07, S. 24]	51
Abbildung 10:	Network Attached Storage Architektur [SWEK07, S.29]	53
Abbildung 11:	Storage Area Network Architektur [SWEK07, S. 35]	54
Abbildung 12:	Speicherhierarchie [GULB05, S. 262]	56
Abbildung 13:	Auswahlprozess	61
Abbildung 14:	Marktevaluation	69
Abbildung 15:	Alfresco: Kiviatgraph zum Thema Architektur	107
Abbildung 16:	Alfresco: Kiviatgraph zum Thema Funktionen (mit Kofax)	108
Abbildung 17:	Allgeier IT Solutions: Kiviatgraph zum Thema Architektur	110
Abbildung 18:	Allgeier IT Solutions: Kiviatgraph zum Thema Funktionen	111
Abbildung 19:	Ceyoniq: Kiviatgraph zum Thema Architektur	112
Abbildung 20:	Ceyoniq: Kiviatgraph zum Thema Funktionen	113
Abbildung 21:	DocuPortal: Kiviatgraph zum Thema Architektur	114
Abbildung 22:	DocuPortal: Kiviatgraph zum Thema Funktionen	115
Abbildung 23:	EASY: Kiviatgraph zum Thema Architektur	117
Abbildung 24:	EASY: Kiviatgraph zum Thema Funktionen	118
Abbildung 25:	ELOenterprise: Kiviatgraph zum Thema Architektur	120
Abbildung 26:	ELOenterprise: Kiviatgraph zum Thema Funktionen	121
Abbildung 27:	IBM: Kiviatgraph zum Thema Architektur	122
Abbildung 28:	IBM: Kiviatgraph zum Thema Funktionen	123
Abbildung 29:	IBM FileNet: Kiviatgraph zum Thema Architektur	125

Abbildung 30:	IBM FileNet: Kiviatgraph zum Thema Funktionen	126
Abbildung 31:	SER: Kiviatgraph zum Thema Architektur	128
Abbildung 32:	SER: Kiviatgraph zum Thema Funktionen	129
Abbildung 33:	windream: Kiviatgraph zum Thema Architektur	131
Abbildung 34:	windream: Kiviatgraph zum Thema Funktionen	132
Abbildung 35:	Alfresco: Übersicht Module	139
Abbildung 36:	Alfresco: Support	144
Abbildung 37:	Alfresco Administrationskonsole	148
Abbildung 38:	Alfresco: Rechtvergabe auf einen Arbeitsplatz anhand von Rollen	149
Abbildung 39:	Alfresco: Arbeitsbereich mit Unterbereichen und Dateien	150
Abbildung 40:	Alfresco: Erzeugen eines neuen Arbeitsbereichs	151
Abbildung 41:	Alfresco: Aktionsauswahl im Regeleditor	152
Abbildung 42:	Alfresco: Übersicht Inhaltsregeln	152
Abbildung 43:	Alfresco: Verwaltung der Kategorien	153
Abbildung 44:	Alfresco: Wechsel der Landessprache	155
Abbildung 45:	Alfresco: Office-Erweiterung	156
Abbildung 46:	Alfresco: Office Integration	157
Abbildung 47:	Alfresco: Abgelegte E-Mails und Attachments im Archiv	158
Abbildung 48:	Alfresco: dmc Plug-In: E-Mail-Eigenschaften	159
Abbildung 49:	Alfresco: Versionierungsprotokoll und Dateieigenschaften	160
Abbildung 50:	Alfresco: Dateiimport aus dem Browser	162
Abbildung 51:	Alfresco: Web-Client	163
Abbildung 52:	Alfresco: persönlicher Bereich	165
Abbildung 53:	Alfresco: Open Search	165
Abbildung 54:	Alfresco: Anwenderoptionen	166
Abbildung 55:	Alfresco: Erweiterte Suche	167
Abbildung 56:	Alfresco: Suchbereiche	168
Abbildung 57:	Alfresco: Trefferliste	170
Abbildung 58:	Alfresco: erweiterte Dateieigenschaften	171
Abbildung 59:	Alfresco: Check-Out	172
Abbildung 60:	Alfresco: Textbearbeitungs-Applet	173

Abbildung 61:	Alfresco: System-Informationen _____	174
Abbildung 62:	Alfresco: Diskussionsforum _____	175
Abbildung 63:	Alfresco: Einfacher Workflow _____	176
Abbildung 64:	Alfresco: Einfacher Workflow auf Arbeitsbereichsebene _____	178
Abbildung 65:	Alfresco: Alfresco Dialog für fortgeschrittene Workflows _____	179
Abbildung 66:	Alfresco: Paralleler Freigabe-Workflow _____	180
Abbildung 67:	Alfresco: Dashboard mit aktiven Workflows _____	181
Abbildung 68:	Allgeier: Modulübersicht _____	188
Abbildung 69:	Allgeier: Aufbau / Architektur scanview _____	195
Abbildung 70:	Allgeier: Festlegung der Caching-Regeln _____	197
Abbildung 71:	Allgeier: Enterprise Manager: Definition der Datenträger _____	199
Abbildung 72:	Allgeier: Enterprise Manager: Benutzerverwaltung _____	200
Abbildung 73:	Allgeier: Enterprise Manager: Rechtemodell _____	201
Abbildung 74:	Allgeier: Enterprise Manager: Dokumentenklassen _____	202
Abbildung 75:	Allgeier: Masken-Designer _____	204
Abbildung 76:	Allgeier: Explorer-Erweiterung (Integration in das Kontextmenü) _____	205
Abbildung 77:	Allgeier: Integration in Microsoft Dynamics NAV (Navision) _____	206
Abbildung 78:	Allgeier: Integration in Microsoft Word _____	206
Abbildung 79:	Allgeier: CAD-Anzeige in scanview Desktop _____	207
Abbildung 80:	Allgeier: Integration in AutoCAD _____	208
Abbildung 81:	Allgeier: Integration in SAP: Produktportfolio _____	209
Abbildung 82:	Allgeier: Recherche in SAP-Daten _____	210
Abbildung 83:	Allgeier: Integration in SAP: Schematische Darstellung des scanview IndexExtender für SAP R/3 _____	211
Abbildung 84:	Allgeier: Importdialog _____	212
Abbildung 85:	Allgeier: Dokumentenerfassung _____	213
Abbildung 86:	Allgeier: Desktop-Client (Maskenausschnitt) _____	214
Abbildung 87:	Allgeier: Desktop: Darstellung als Thumbnails _____	215
Abbildung 88:	Allgeier: Hinzufügen einer Datei auf Vorlagenbasis _____	216
Abbildung 89:	Allgeier: Hinzufügen einer Datei auf Vorlagenbasis _____	217
Abbildung 90:	Allgeier: Redlining _____	218

Abbildung 91:	Allgeier: Web-Client: Recherche _____	219
Abbildung 92:	Allgeier: Web-Client: Recherche mittels Dokumentenmappen _____	220
Abbildung 93:	Allgeier: Web-Client: Anzeige eines Dokuments, Thumbnail-Vorschau, Notizen _____	220
Abbildung 94:	Allgeier: Web-Client: Gespeicherte Suchanfragen _____	221
Abbildung 95:	Allgeier: Web-Client: Aktionen zum Dokument (Maskenausschnitt) _____	221
Abbildung 96:	Allgeier: Systemmappen, ausgecheckte Dokumente _____	222
Abbildung 97:	Allgeier: Web-Client: Nachrichtenversand _____	222
Abbildung 98:	Allgeier: Web-Client: Sortierung in der Tabellenansicht _____	223
Abbildung 99:	Allgeier: Auswertung über Workflow-Abbrüche _____	224
Abbildung 100:	Allgeier: Optionen bei der E-Mail-Ablage _____	226
Abbildung 101:	Allgeier: Feldermapping aus Outlook zur automatischen Verschlagwortung _____	226
Abbildung 102:	Allgeier: Workflow-Designer _____	227
Abbildung 103:	Allgeier: Workflow: Benutzerzuweisung _____	229
Abbildung 104:	Allgeier: Definition von Variablen im Workflow _____	230
Abbildung 105:	Allgeier: Bedingungseditor _____	230
Abbildung 106:	Allgeier: Teilnahme am Workflow: Workflow Snapshot _____	232
Abbildung 107:	Allgeier: Teilnahme am Workflow im Web-Client _____	233
Abbildung 108:	CeyonIQ: Übersicht Module _____	237
Abbildung 109:	CeyonIQ: Dienstleistungsangebot _____	238
Abbildung 110:	CeyonIQ: Übersicht über die Gesamtarchitektur und die Softwarekomponenten _____	243
Abbildung 111:	CeyonIQ: Architektur nscale Server _____	245
Abbildung 112:	CeyonIQ: Mechanismen zur Lastverteilung und Sicherung _____	248
Abbildung 113:	CeyonIQ: Virtual ECM Storage _____	249
Abbildung 114:	CeyonIQ: Anzeige der Aktionen im System im Administrator _____	250
Abbildung 115:	CeyonIQ: Benutzerverwaltung: Anlage eines Benutzers _____	253
Abbildung 116:	CeyonIQ: Rechteverwaltung _____	254
Abbildung 117:	CeyonIQ: Online-Hilfe _____	255
Abbildung 118:	CeyonIQ: API Beschreibung _____	256
Abbildung 119:	CeyonIQ: nscale Layout Designer zur Maskenerstellung _____	257
Abbildung 120:	CeyonIQ: Anpassung der Masken _____	258
Abbildung 121:	CeyonIQ: Definition regulärer Ausdrücke als Maskenlogik _____	258

Abbildung 122:	CeyonIQ: Office Integration: Direkte Ablage im System	260
Abbildung 123:	CeyonIQ: Integration CAD	260
Abbildung 124:	CeyonIQ: Integration SAP	261
Abbildung 125:	CeyonIQ: Versionsverwaltung	262
Abbildung 126:	CeyonIQ: nscale Imaging zur Erfassung (NCI)	264
Abbildung 127:	CeyonIQ: Stapelverstichwortung in der Eingangspost	265
Abbildung 128:	CeyonIQ: Aufruf der Verstichwortungsmaske bei der Erfassung	266
Abbildung 129:	CeyonIQ: Schnellverstichwortung von Dokumenten und Ordnern	266
Abbildung 130:	CeyonIQ: Desktop: Übersicht mit Dokumentenvorschau	267
Abbildung 131:	CeyonIQ: Desktop: Volltextsuche mit Fundstellenanzeige	268
Abbildung 132:	CeyonIQ: Desktop: Recherche mit logischen Operatoren	269
Abbildung 133:	CeyonIQ: Desktop: Segmentierung der Trefferliste	269
Abbildung 134:	CeyonIQ: Desktop: Schnellsuche	270
Abbildung 135:	CeyonIQ: Desktop: Trefferliste und Viewer	271
Abbildung 136:	CeyonIQ: Fehlermeldung bei Erfassung / dem Verschieben mit fehlendem Recht	271
Abbildung 137:	CeyonIQ: nscale Web Desktop	272
Abbildung 138:	CeyonIQ: Recherche, Anzeige einer Trefferliste im nscale Desktop Web	273
Abbildung 139:	CeyonIQ: Anzeige eines Dokuments im Viewer des nscale Desktop Web	274
Abbildung 140:	CeyonIQ: Arbeit mit Notizen im nscale Desktop Web	274
Abbildung 141:	CeyonIQ: Übersicht über die Prozesse im nscale Administrator	276
Abbildung 142:	CeyonIQ: Offline-Client: Dokumentenansicht	277
Abbildung 143:	CeyonIQ: nscale for Microsoft Exchange Server – Outlook Ansicht	279
Abbildung 144:	CeyonIQ: Outlook AddIn-Funktionen	279
Abbildung 145:	CeyonIQ: Anzeige der Versionen einer archivierten E-Mail	280
Abbildung 146:	CeyonIQ: Start eines Vorgangs	281
Abbildung 147:	CeyonIQ: Grafische Darstellung von Vorgängen	282
Abbildung 148:	CeyonIQ: Grafischer Workflow Designer	283
Abbildung 149:	DocuPortal : Architektur	295
Abbildung 150:	DocuPortal: Initialisierung	296
Abbildung 151:	DocuPortal: HSM und Aufbewahrungsfrist	298
Abbildung 152:	DocuPortal: sicherheitsrelevante Ereignisse in der Meldungsliste	299

Abbildung 153:	DocuPortal: Administrationskonsole im Web-Client	300
Abbildung 154:	DocuPortal: Schablonenübersicht	301
Abbildung 155:	DocuPortal: Auszüge aus dem Metadatenmodell der Schablone „Rechnung“	302
Abbildung 156:	DocuPortal: Übersicht der Attributklassen	303
Abbildung 157:	DocuPortal: Erstellung eines Indexfeldes aus der Attributklasse Text	304
Abbildung 158:	DocuPortal: Beispiel für ein einfaches Kategorienmodell	305
Abbildung 159:	DocuPortal: Benutzerinformationen	306
Abbildung 160:	DocuPortal: Aktivitätsdiagramm auf Nutzerbene	307
Abbildung 161:	DocuPortal: Berechtigungsübersicht	308
Abbildung 162:	DocuPortal: Gruppenübersicht	309
Abbildung 163:	DocuPortal: Historie auf Dokumentenebene	310
Abbildung 164:	DocuPortal: Ablage und Verschlagwortung aus Open Office	312
Abbildung 165:	DocuPortal: Versionshistorie	314
Abbildung 166:	DocuPortal: Rendition eines Word-Dokumentes in das JPEG-Format	315
Abbildung 167:	DocuPortal: Netzlaufwerk und erweiterte Dateieigenschaften unter Windows	316
Abbildung 168:	DocuPortal: Historie eines Dokumentes über den Explorerdialog	317
Abbildung 169:	DocuPortal: DP Orchestrator	321
Abbildung 170:	DocuPortal: Schlagwortliste	323
Abbildung 171:	DocuPortal: Webclient	324
Abbildung 172:	DocuPortal: Obere Menüleiste	325
Abbildung 173:	DocuPortal: Portal	326
Abbildung 174:	DocuPortal: Aktionsmenü	327
Abbildung 175:	DocuPortal: Definition einer Suchabfrage mit Templates	330
Abbildung 176:	DocuPortal: Trefferliste	331
Abbildung 177:	DocuPortal: Kundenakte	332
Abbildung 178:	DocuPortal: Dokumentenhistorie	334
Abbildung 179:	DocuPortal: Aufbau eines Forums bzw. einer Diskussion	335
Abbildung 180:	DocuPortal: Übersicht Foren und Diskussionen	336
Abbildung 181:	DocuPortal: Ausschnitt eines Terminkalenders	337
Abbildung 182:	DocuPortal: Outlook-Integration	339
Abbildung 183:	DocuPortal: grafischer Ablaufplan	340

Abbildung 184:	DocuPortal: Aufgabe mit einfacher Eskalationsstufe	342
Abbildung 185:	DocuPortal: vordefinierte Workflows	343
Abbildung 186:	DocuPortal: Ansicht „beendete Umlaufmappen“	344
Abbildung 187:	DocuPortal: Entscheidungsmaske	345
Abbildung 188:	EASY: Modulübersicht	352
Abbildung 189:	EASY: Architektur von EASY ENTERPRISE.x	359
Abbildung 190:	EASY: Caching	361
Abbildung 191:	EASY: Exportieren von Konfigurationsdaten	362
Abbildung 192:	EASY: Storage Provider	364
Abbildung 193:	EASY: Dokumentstruktur	365
Abbildung 194:	EASY: Fristverwaltung, Audit Trail	366
Abbildung 195:	EASY: Verwaltung von Attributen	367
Abbildung 196:	EASY: Konzept der Benutzer- und Rechteverwaltung	368
Abbildung 197:	EASY: Systemadministration: Serververwaltung	369
Abbildung 198:	EASY: EASY ENTERPRISE.x Cluster Monitor	370
Abbildung 199:	EASY: XML API-Beschreibung mit Beispiel	371
Abbildung 200:	EASY: Java-API: Klassen und Pakete	372
Abbildung 201:	EASY: Definition von Masken (Hier: für die Eingangsrechnungserfassung)	372
Abbildung 202:	EASY: Verfügbare Schnittstellen	373
Abbildung 203:	EASY: Zugriff eines Anwenders auf das System über das Netz	374
Abbildung 204:	EASY: Integration in Microsoft Office 2007	375
Abbildung 205:	EASY: Integration in Microsoft SharePoint	376
Abbildung 206:	EASY: SAP – Document Finder mit tabellarischer Trefferliste	377
Abbildung 207:	EASY: EASY for mySAP Retrieval: Anzeige Dokument und Indexdaten	378
Abbildung 208:	EASY: EASY for mySAP – iCENTER: Änderungen an einer Rechnung	379
Abbildung 209:	EASY Capture: Erfassung, Bündelung und Verschlagwortung	382
Abbildung 210:	EASY: Definition der Barcode-Verarbeitung	383
Abbildung 211:	EASY: Definition der Dokumententrennung	384
Abbildung 212:	EASY: Definition von Zonen für die Erkennung	385
Abbildung 213:	EASY: Verschlagwortung mit Rückgriff auf Listen	386
Abbildung 214:	EASY: Verfügbare Clients (Basis)	386

Abbildung 215:	<i>EASY: Desktop-Client: EASYiDOX JUMP! – Anzeige Dokument, Indexdaten und Vergrößerungswerkzeug</i>	388
Abbildung 216:	<i>EASY: Recherche im Desktop-Client (mit Trefferliste und Vorschau)</i>	388
Abbildung 217:	<i>EASY: Hierarchische Trefferliste in EASYiDOX</i>	389
Abbildung 218:	<i>EASY: Trefferliste Dokumentenvorschau mit EASYiDOX JUMP!</i>	391
Abbildung 219:	<i>EASY: Blättern in einem Dokument in EASYiDOX JUMP!</i>	391
Abbildung 220:	<i>EASY: Vorschau in EASY iDOX JUMP</i>	392
Abbildung 221:	<i>EASY: EASY DOCUMENTS im EASY LOGISTICS CENTER</i>	393
Abbildung 222:	<i>EASY: Recherchemaske im ELC (Web-Client)</i>	395
Abbildung 223:	<i>EASY: Postkorbfunktionalität in ELC (Web-Client)</i>	396
Abbildung 224:	<i>EASY: Klassifikation von Dokumenten mit Easy Capture</i>	398
Abbildung 225:	<i>EASY: Protokollinformationen in Logs</i>	399
Abbildung 226:	<i>EASY: Offline-Suche in ausgechecktem Datenbestand</i>	400
Abbildung 227:	<i>EASY: Definition von Ablageregeln</i>	402
Abbildung 228:	<i>EASY: Integration in Microsoft Outlook</i>	402
Abbildung 229:	<i>EASY: Archivierung von PST-Dateien</i>	403
Abbildung 230:	<i>EASY: Integration in Lotus Notes</i>	404
Abbildung 231:	<i>EASY: Versenden von Dokumenten</i>	405
Abbildung 232:	<i>EASY: Workflow-Designer</i>	406
Abbildung 233:	<i>EASY: Modellierungselemente für den Workflow</i>	407
Abbildung 234:	<i>EASY: Zuweisung einer Aktion zu einem Benutzer</i>	407
Abbildung 235:	<i>EASY: Einrichtung von Vertretungen durch den Anwender</i>	408
Abbildung 236:	<i>EASY: Definition von Eskalationen</i>	409
Abbildung 237:	<i>EASY: Verbindung von Vorgang und Mappe</i>	409
Abbildung 238:	<i>EASY: Maske zur Bearbeitung im Workflow mit bisherigem Verlauf</i>	410
Abbildung 239:	<i>EASY: Erstellung von Web-Seiten im Portal</i>	411
Abbildung 240:	<i>EASY: Definition eines Shops im Portal</i>	412
Abbildung 241:	<i>ELOenterprise: Architektur</i>	422
Abbildung 242:	<i>ELOenterprise: Browserbasierte Management-Konsole</i>	425
Abbildung 243:	<i>ELOenterprise: Anlegen eines neuen Benutzers in der Administration</i>	426
Abbildung 244:	<i>ELOenterprise: Assistent zum Erstellen von Ablagemasken</i>	427

Abbildung 245:	<i>ELOenterprise: Ablagemaske</i>	428
Abbildung 246:	<i>ELOenterprise: Integration in Microsoft Dynamics NAV über BLP</i>	430
Abbildung 247:	<i>ELOenterprise: Integration in SharePoint</i>	431
Abbildung 248:	<i>ELOenterprise: ELO BPL mit Smart View (Smart Enterprise Search)</i>	432
Abbildung 249:	<i>ELOenterprise: Administrationsoberfläche des Business Logic Provider</i>	432
Abbildung 250:	<i>ELOenterprise: Integration in SAP</i>	433
Abbildung 251:	<i>ELOenterprise: ELO Explorerintegration</i>	434
Abbildung 252:	<i>ELOenterprise: Versionshistorie</i>	436
Abbildung 253:	<i>ELOenterprise: Assistent zur Erstellung von Masken</i>	438
Abbildung 254:	<i>ELOenterprise: Recherchemaske</i>	438
Abbildung 255:	<i>ELOenterprise: Direktsuche</i>	439
Abbildung 256:	<i>ELOenterprise: Konfiguration der Suche</i>	440
Abbildung 257:	<i>ELOenterprise: Anzeige der Trefferliste</i>	441
Abbildung 258:	<i>ELOenterprise: Enterprise Search Engine</i>	442
Abbildung 259:	<i>ELOenterprise: Oberfläche des Java-Clients</i>	444
Abbildung 260:	<i>ELOenterprise: Workflow im Java-Client</i>	445
Abbildung 261:	<i>ELOenterprise: Suchergebnis im Web-Client</i>	446
Abbildung 262:	<i>ELOenterprise: Archiv-Oberfläche des Web-Client</i>	446
Abbildung 263:	<i>ELOenterprise: Darstellung der Workflowschritte im Web-Client</i>	447
Abbildung 264:	<i>ELOenterprise: Übersicht ausgecheckter Dokumente und Wiedereinchecken</i>	447
Abbildung 265:	<i>ELOenterprise: iPhone Client</i>	449
Abbildung 266:	<i>ELOenterprise: Treffer-Highlighting der Volltextsuche</i>	450
Abbildung 267:	<i>ELOenterprise: Semantische Suche mit Mind Search</i>	451
Abbildung 268:	<i>ELOenterprise: Visualisierte semantische Suche</i>	451
Abbildung 269:	<i>ELOenterprise: Darstellung des aktuellen Prozesstands</i>	453
Abbildung 270:	<i>ELOenterprise: Offline-Client Synchronisation</i>	455
Abbildung 271:	<i>ELOenterprise: Integration in Microsoft Outlook</i>	457
Abbildung 272:	<i>ELOenterprise: Konfiguration der E-Mail-Ablage über das Outlook Add-in</i>	458
Abbildung 273:	<i>ELOenterprise: Definition von Wiedervorlagen</i>	459
Abbildung 274:	<i>ELO:Enterprise: Definition von ad-hoc-Workflows</i>	460
Abbildung 275:	<i>ELOenterprise: Freigabe eines ad-hoc-Workflows im ELO Java Client</i>	460

Abbildung 276:	<i>ELOenterprise: Workflow-Einstellungen</i>	461
Abbildung 277:	<i>ELOenterprise: Grafische Workflow-Übersicht</i>	462
Abbildung 278:	<i>ELOenterprise: Editor zur Modellierung von Workflows</i>	463
Abbildung 279:	<i>ELOenterprise: Workflowübersicht</i>	464
Abbildung 280:	<i>ELOenterprise: Strukturierte Darstellung von Web Content</i>	465
Abbildung 281:	<i>ELOenterprise: Im Web dargestellter Inhalt</i>	466
Abbildung 282:	<i>ELOenterprise: Editor zum Bearbeiten von Web Content</i>	467
Abbildung 283:	<i>IBM: Verbindung der Produktlinien IBM und FileNet</i>	471
Abbildung 284:	<i>IBM: IBM Content Management Komponenten</i>	472
Abbildung 285:	<i>IBM: CommonStore Architektur</i>	480
Abbildung 286:	<i>IBM: Content Manager Replikation</i>	482
Abbildung 287:	<i>IBM: Definition von Aktenplänen im IBM Records Manager</i>	487
Abbildung 288:	<i>IBM: Verwaltung von Speichermedien im Content Manager</i>	489
Abbildung 289:	<i>IBM: Content Manager Systemverwaltung</i>	490
Abbildung 290:	<i>IBM: Logging-Konfiguration</i>	494
Abbildung 291:	<i>IBM: Suche im Portlet für IBM Content Manager</i>	498
Abbildung 292:	<i>IBM: SAP-Drucklistenarchivierung</i>	500
Abbildung 293:	<i>IBM: Einbindung SAP Document Finder</i>	501
Abbildung 294:	<i>IBM: Trefferliste (SAP-Belege) im eClient</i>	502
Abbildung 295:	<i>IBM: Definition im Records Crawler zur File-Übernahme</i>	507
Abbildung 296:	<i>IBM: Dynamische Auswahllisten im Document Manager</i>	509
Abbildung 297:	<i>IBM: IBM Client for Windows</i>	510
Abbildung 298:	<i>IBM: Definition einer Suchabfrage (einfache Suche)</i>	511
Abbildung 299:	<i>IBM: CM Client for Windows: Inhaltsverzeichnis/Trefferliste</i>	512
Abbildung 300:	<i>IBM: Viewer des IBM Content Manager Portlets</i>	513
Abbildung 301:	<i>IBM: Document Manager Client Oberfläche</i>	515
Abbildung 302:	<i>IBM: Suchergebnisse (DM Client)</i>	517
Abbildung 303:	<i>IBM: IBM Document Manager Arbeitsplatz</i>	519
Abbildung 304:	<i>IBM: eClient</i>	520
Abbildung 305:	<i>IBM: Import mit dem eClient</i>	522
Abbildung 306:	<i>IBM: WEBi-Client – Übersicht</i>	523

Abbildung 307:	IBM: WEBi-Client – Recherche	523
Abbildung 308:	IBM Classification Module	524
Abbildung 309:	IBM: Auswertung nach Dokumenten	526
Abbildung 310:	IBM: eDiscovery Manager zur Nachweisführung (Compliance)	529
Abbildung 311:	IBM: Alternativen der E-Mail-Ablage	530
Abbildung 312:	IBM: Definition von Archivierungsregeln in CommonStore	531
Abbildung 313:	IBM: Beispielsuche aus Outlook	533
Abbildung 314:	IBM: Grafischer Designer (CM-Dokumentenrouting)	535
Abbildung 315:	IBM: FileNet BPM Process Designer	537
Abbildung 316:	IBM: Browserbasierte Oberfläche	538
Abbildung 317:	IBM FileNet: Verbindung der Produktlinien IBM und FileNet	544
Abbildung 318:	IBM FileNet: Architektur	545
Abbildung 319:	IBM FileNet: Kernbausteine	546
Abbildung 320:	IBM FileNet: Komponenten der IBM FileNet P8-Architektur	553
Abbildung 321:	IBM FileNet: Skalierbarkeit und Hochverfügbarkeit	555
Abbildung 322:	IBM FileNet: Speichermanagement, Speichermedien	557
Abbildung 323:	IBM FileNet: Rollenabhängige Sichten und Funktionalitäten	560
Abbildung 324:	IBM FileNet: Erweiterte Systemkonfiguration für die Administration	561
Abbildung 325:	IBM FileNet: Schnittstellen	562
Abbildung 326:	IBM FileNet: Suchvorgangs-Designer	563
Abbildung 327:	IBM FileNet: Nutzung des Template Designers und die resultierende Suchvorlage in der Ausführung	564
Abbildung 328:	IBM FileNet: Office-Integration	566
Abbildung 329:	IBM FileNet: Zero-Install Office Integration	567
Abbildung 330:	IBM FileNet: Integration Open Office	567
Abbildung 331:	IBM FileNet: Integration Baan	568
Abbildung 332:	IBM: Integration in McLaren Enterprise Engineer	568
Abbildung 333:	IBM FileNet: Integration in Microsoft SharePoint	569
Abbildung 334:	IBM FileNet: Integration in SAP	570
Abbildung 335:	IBM FileNet: Benutzerführung durch Assistenten bei der Erfassung	572
Abbildung 336:	Definition der Dateiübernahme im Records Crawler	574

Abbildung 337:	IBM FileNet: Dokumentenerfassung mit FileNet Capture _____	575
Abbildung 338:	IBM FileNet: Definition eines Capture-Pfads mit FileNet Capture _____	576
Abbildung 339:	IBM FileNet: Definition von Zonen-OCRs _____	577
Abbildung 340:	IBM FileNet: Auslesen von Inhalten mit IBM FileNet Capture ADR _____	578
Abbildung 341:	IBM FileNet: Index-Vervollständigung mit Stammdaten aus Backend-System in FileNet Capture _____	579
Abbildung 342:	IBM FileNet: Fat Client für IBM FileNet Image Services und Content Services _____	581
Abbildung 343:	IBM FileNet: Konfigurierbare Suchen _____	582
Abbildung 344:	IBM FileNet: Explorer Integration Fat Client _____	582
Abbildung 345:	IBM FileNet: Beispiel einer IBM Partnerlösung für Desktop-Client _____	583
Abbildung 346:	IBM FileNet: FileNet Workplace XT – Suche _____	584
Abbildung 347:	IBM FileNet: Web-Client: personalisierter Workplace _____	585
Abbildung 348:	IBM FileNet: FileNet P8 Search Designer _____	587
Abbildung 349:	IBM FileNet Partnerlösung für Akten und Prozesse _____	588
Abbildung 350:	IBM FileNet: FileNet P8 Workplace: Posteingangskorb _____	589
Abbildung 351:	IBM FileNet: eForms _____	590
Abbildung 352:	IBM FileNet: IBM Classification Module: Integration mit IBM FileNet P8 _____	592
Abbildung 353:	IBM FileNet: Text Mining mit OmniFind: Erstellung von Verbindungen _____	593
Abbildung 354:	IBM FileNet: Contentanalyse am Beispiel von Mails _____	594
Abbildung 355:	IBM FileNet System Monitor – Zustand des Gesamtsystems _____	595
Abbildung 356:	IBM FileNet: Reporting: Business Activity Monitoring: Dashboard _____	596
Abbildung 357:	IBM FileNet: Zusammenarbeit im Team Collaboration Manager _____	598
Abbildung 358:	IBM FileNet: Collaboration mit Lotus Quickr _____	599
Abbildung 359:	Zusätzliche Applikationsintegration über Lotus Quickr _____	599
Abbildung 360:	IBM FileNet: Offline Content Explorer: Strukturen _____	600
Abbildung 361:	IBM FileNet Offline Content Explorer: Recherche und Trefferliste _____	600
Abbildung 362:	IBM FileNet: FileNet Email Manager – Verschlagwortung einer manuell hinzugefügten E-Mail über Auswahlfelder _____	601
Abbildung 363:	IBM FileNet: Regeleditor im FileNet Email Manager _____	602
Abbildung 364:	IBM FileNet: FileNet Process Designer (XPDL-Ansicht) _____	605
Abbildung 365:	IBM FileNet: Prozessmodell in BPMN in Visio _____	606

Abbildung 366:	IBM FileNet: Mapping zur Überführung der Visio-Modelle	607
Abbildung 367:	IBM FileNet: Ein elektronisches Formular als Benutzerinterface zur Bearbeitung eines Teilschritts	608
Abbildung 368:	IBM FileNet: Simulation eines Workflows	609
Abbildung 369:	IBM FileNet: Definition von Web-Site-Elementen	611
Abbildung 370:	IBM FileNet: Zusammenstellung einer Webseite	612
Abbildung 371:	SER: Firmenzentrale von SER in Neustadt/Wied	617
Abbildung 372:	SER: Übersicht der SER-Module	618
Abbildung 373:	SER: Themenlösung Vertragsmanagement, Blick auf eine Vertragsakte	620
Abbildung 374:	SER: Architektur DOXiS4 iECM-Suite	626
Abbildung 375:	SER: DOXiS4 CSB Administration: Domäne und Knoten	628
Abbildung 376:	SER: verschiedene von DOXiS4 CSB unterstützte Topologien	629
Abbildung 377:	SER: Virtuelle Medien – Speichertechnologien	632
Abbildung 378:	SER: Definition von Rechten in DOXiS4 cubeDesigner (Ausschnitt)	634
Abbildung 379:	SER: Scripting in DOXiS4 winCube: Basic Engine	637
Abbildung 380:	SER: Maskeneditor in DOXiS4 cubeDesigner	638
Abbildung 381:	SER: Integration: Microsoft Dynamics NAV Connector	641
Abbildung 382:	SER: DOXiS CAD Manager	642
Abbildung 383:	SER: Kopplung SAP HR und DOXiS4 winCube Personalakte	644
Abbildung 384:	SER: Verbunddokument aus mehreren Dateien in DOXiS4 winCube	646
Abbildung 385:	SER: Konsole des DOXiS File Manager	647
Abbildung 386:	SER: Ansicht der mit DOXiS File Manager archivierten Windows-Ordner	648
Abbildung 387:	SER: Architektur des DOXiS Inbound Center	649
Abbildung 388:	SER: Dokumentenerfassung mit DOXiS Capture	650
Abbildung 389:	SER: Validierung der Indexextraktion im DOXiS InboundMaster	651
Abbildung 390:	SER: Ribbons im DOXiS4 winCube Client	652
Abbildung 391:	SER: Desktop-Client DOXiS4 winCube (Ausschnitt) mit Suche	653
Abbildung 392:	SER: DOXiS4 winCube: Recherche und Trefferliste (gruppiert)	654
Abbildung 393:	SER: Lieferantenakte in DOXiS4 winCube	655
Abbildung 394:	SER: Dokumentenanzeige im Viewer (mit Annotationen) und Thumbnails	656
Abbildung 395:	SER: Trefferliste in DOXiS4 webCube	657

Abbildung 396:	SER: Assoziative Suche: Anzeige verwandter Suchbegriffe	659
Abbildung 397:	SER: Klassifikation und Indexextraktion mit DOXiS InboundMaster	660
Abbildung 398:	SER: Bildgruppierung im DOXiS InboundMaster	660
Abbildung 399:	SER: Analyse Rechnungsprüfungsprozesse: Verdichtung	661
Abbildung 400:	SER: DOXiS CD-Explorer mit Trefferliste und Dokumentenanzeige	663
Abbildung 401:	SER: Arbeitsweise und Struktur des DOXiS eMail Manager	664
Abbildung 402:	SER: Integration in Lotus Notes	665
Abbildung 403:	SER: Integration in Microsoft Outlook	666
Abbildung 404:	SER: DOXiS eMail Manager	667
Abbildung 405:	SER: DOXiS ICC Intelligent Context Control	668
Abbildung 406:	SER: Wiedervorlage	669
Abbildung 407:	SER: Ad-hoc-Workflow Entwurf im DOXiS Windows-Client	670
Abbildung 408:	SER: Grafische Definition von Prozessen in DOXiS4 cubeDesigner	671
Abbildung 409:	SER: Anzeige Rechnungsprüfung mit Informationen, Vorgang und Rechnung	673
Abbildung 410:	windream: Produktphilosophie, VFS	681
Abbildung 411:	windream: Produktfamilie	682
Abbildung 412:	windream: Architektur windream 4.0	694
Abbildung 413:	windream: Die windream ObjectStore Management Console (WOMC) zur Steuerung von angeschlossenen Speichersystemen	696
Abbildung 414:	windream: Konfiguration der zu verwendenden Speicher in der windream Administrationsanwendung "windream Management Console" (WMC)	700
Abbildung 415:	windream: windream Management Console (WMC)	703
Abbildung 416:	windream: Monitor zur Überwachung der Systemparameter	704
Abbildung 417:	windream: Benutzerverwaltung in der WMC	705
Abbildung 418:	windream: Rechteverwaltung und Dokumentenhistorie als Register in den erweiterten Dateieigenschaften unter Windows	706
Abbildung 419:	windream: Konfiguration von Objekttypen mit grafisch unterstütztem Designer für Index- und Suchmasken	707
Abbildung 420:	windream: Konfiguration Berichte der Funktionen	710
Abbildung 421:	windream: NLS-Unterstützung	712
Abbildung 422:	windream: Hierarchische Ansicht mit Miniaturansicht und Vorschaufunktion im windream Web Portal Pro	714

Abbildung 423:	<i>windream: Integration in SAP</i>	715
Abbildung 424:	<i>windream: Zugriff auf windream direkt über SAP</i>	716
Abbildung 425:	<i>windream: Verwaltung NCI Dokumente in windream Imaging</i>	718
Abbildung 426:	<i>windream: extrahierter Volltext eines Dokuments</i>	719
Abbildung 427:	<i>windream: Client integriert in Windows Explorer</i>	720
Abbildung 428:	<i>windream: Ergänzung der DMS/Archiv-Funktionen durch neue Gruppierungs- und Vorschaufunktion von Windows Vista</i>	721
Abbildung 429:	<i>windream: Austauschbare Symbole, z. B. zur originalgetreuen Abbildung von Papierarchiven</i>	722
Abbildung 430:	<i>windream: Aufruf Versionshistorie über erweiterte Dateieigenschaften</i>	724
Abbildung 431:	<i>windream: Analyse von Dokumenten zur automatischen Verschlagwortung</i>	725
Abbildung 432:	<i>windream: Ergebnisliste</i>	727
Abbildung 433:	<i>windream: Schnellsuche</i>	728
Abbildung 434:	<i>windream Expertensuche</i>	729
Abbildung 435:	<i>windream: Objektsuche</i>	730
Abbildung 436:	<i>windream: Erweiterte Dateieigenschaften am Beispiel Dokumentenlebenszyklus</i>	733
Abbildung 437:	<i>windream: Web Portal</i>	735
Abbildung 438:	<i>windream: Monitoring & Reporting</i>	737
Abbildung 439:	<i>windream: Abonnieren von Ordnern und Dokumenten</i>	739
Abbildung 440:	<i>windream: Freischalten der Entitäten für die Ereignissteuerung</i>	740
Abbildung 441:	<i>windream: Workflow-Designer</i>	741
Abbildung 442:	<i>windream: Formular Designer</i>	742

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Zugriffsrechtematrix [MAYE05, S. 125]	22
Tabelle 2:	Formen digitaler Signaturen	30
Tabelle 3:	Informationsquellen im Software-Auswahlprogramm, vgl. Horváth, P.; Petsch, M.; Weihe, M.(1986)	64
Tabelle 4:	Anbieterinformationen Alfresco	133
Tabelle 5:	Produktinformationen Produktname: Alfresco Enterprise Edition	134
Tabelle 6:	Anbieterinformationen der dmc digital media center GmbH als erster Implementierungspartner von Alfresco in Deutschland	135
Tabelle 7:	Anbieterinformationen Allgeier IT Solutions GmbH	185
Tabelle 8:	Produktinformationen scanview®	185
Tabelle 9:	Allgeier: Übersicht der Clients, Module und Connectoren	188
Tabelle 10:	Preisgestaltung Allgeier IT Solutions (scanview)	192
Tabelle 11:	Anbieterinformationen CeyonIQ	235
Tabelle 12:	Produktinformationen nscale	235
Tabelle 13:	Anbieterinformationen DocuPortal	285
Tabelle 14:	Produktinformationen DocuPortal	285
Tabelle 15:	Übersicht über die verschiedenen Attributklassen der Mehrfachattribute	322
Tabelle 16:	DocuPortal: Suchparameter	327
Tabelle 17:	DocuPortal: Übersicht der verschiedenen Workflow-Elemente	340
Tabelle 18:	DocuPortal: Ansichtskategorien	343
Tabelle 19:	EASY SOFTWARE AG (EASY ENTERPRISE.x)	347
Tabelle 20:	Produktinformationen EASY ENTERPRISE.x	348
Tabelle 21:	EASY: Preisinformationen	357
Tabelle 22:	Anbieterinformationen ELO Digital Office GmbH	414
Tabelle 23:	Produktinformationen ELOenterprise	414
Tabelle 24:	Anbieterinformationen IBM Deutschland GmbH	468
Tabelle 25:	Produktinformationen IBM Content Manager, Document Manager	468
Tabelle 26:	Anbieterinformationen IBM	541
Tabelle 27:	Produktinformationen IBM FileNet P 8	541
Tabelle 28:	Anbieterinformationen SER Solutions Deutschland GmbH	615

<i>Tabelle 29:</i>	<i>Produktinformationen DOXiS4 iECM-Suite</i> _____	615
<i>Tabelle 30:</i>	<i>Preisgestaltung SER Solutions Deutschland GmbH (DOXiS4 iECM-Suite)</i> _____	624
<i>Tabelle 31:</i>	<i>windream: Anbieterinformationen</i> _____	677
<i>Tabelle 32:</i>	<i>windream: Produktinformationen</i> _____	677
<i>Tabelle 33:</i>	<i>windream: Beispiele Referenzinstallationen</i> _____	689
<i>Tabelle 34:</i>	<i>windream: Preisgestaltung windream GmbH</i> _____	690

Tabelle 29:	Produktinformationen DOXiS4 iECM-Suite _____	615
Tabelle 30:	Preisgestaltung SER Solutions Deutschland GmbH (DOXiS4 iECM-Suite) _____	624
Tabelle 31:	windream: Anbieterinformationen _____	677
Tabelle 32:	windream: Produktinformationen _____	677
Tabelle 33:	windream: Beispiele Referenzinstallationen _____	689
Tabelle 34:	windream: Preisgestaltung windream GmbH _____	690

Vorwort zur fünften Auflage

Mit der vorliegenden fünften Auflage wurde neben einer Aktualisierung der Systembewertungen auch eine vollständige Überarbeitung der Theorie der BARC-Software-Evaluation vorgenommen. Hier bedanken wir uns bei unseren Kunden von den BARC-Tagungsveranstaltungen sowie den BARC-Studien bei den vielen positiven Rückmeldungen und Anregungen.

Wir konnten neue Kandidaten im BARC-Testlabor begrüßen:

- Alfresco mit dem gleichnamigen Produkt
- Allgeier IT Solutions mit scanview
- DocuPortal mit dem gleichnamigen Produkt

Auf den ersten Blick ist ersichtlich, dass die Software-Evaluation Enterprise Content Management erneut im Umfang zugelegt hat. Dies ist auf unser Bestreben zurückzuführen, zum einen verschiedene Client-Alternativen der Hersteller zu beschreiben und zum anderen die Ausführungen durch Grafiken und Screenshots der Systeme zu verdeutlichen. Die bewährte Strukturierung der Ausführungen anhand der Kriterienklasse erlaubt weiterhin den strukturierten Vergleich der Anbieter.

Die Produktbeschreibungen basieren weiterhin auf den Teststellungen im BARC-Labor. Die Abprüfung detaillierter Kriterienkataloge sichert die Qualität der Produktevaluationen. So haben Sie mit der vorliegenden BARC Software-Evaluation Enterprise Content Management ein mächtiges Werkzeug zur Verfügung, welches den Software-Auswahlprozess bedeutend verkürzen kann.

Zudem bleibt die Studie aktuell und dynamisch. Mit dem Kauf der Studie haben Sie auch den Zugriff auf Aktualisierungen und Ergänzungen über unseren Internetauftritt erworben. Weitere Produkte befinden sich aktuell im Test-Labor, wir weisen Sie stets auf Neuerungen hin.

Das Autorenteam bedankt sich ausdrücklich bei allen Ansprechpartnern und Mitwirkenden der Software-Anbieter, insbesondere für Schulungen an den Systemen sowie die Bereitstellung von Software und Informationsmaterial.

1 Enterprise Content Management

Im folgenden Kapitel werden die wesentlichen Aspekte des Enterprise Content Management aufgezeigt, grundlegende Einsatzszenarien erläutert und entlang des Dokumentenlebenszyklus eingeordnet sowie die wichtigsten Projekttreiber vorgestellt.

1.1 Grundlagen

Die Sammlung und gezielte Nutzung von Informationen ist entscheidend für den Unternehmenserfolg. Die dazu eingesetzten Methoden und Systeme werden unter dem Begriff Enterprise Content Management (ECM) zusammengefasst. Diese haben den Anspruch, alle unternehmensrelevanten Datenquellen (strukturierte und unstrukturierte Daten in unterschiedlichen Formaten) zusammenzuführen, nach einheitlichen Kriterien zu klassifizieren und dem Anwender bedarfsgerecht zur Verfügung zu stellen. Damit wird eine wesentliche Verbesserung betrieblicher Abläufe ermöglicht.

1.1.1 Wesen des Enterprise Content Managements

Von Seiten der Software-Anbieter werden immer neue Bezeichnungen für die Systeme geprägt, wobei insbesondere die Schlagworte Content, Information, Business, Enterprise, Process und Management kombiniert werden. Neben dem klassischen Dokumenten-Management (DM) hat sich in den letzten Jahren zunehmend der Begriff Enterprise Content Management (ECM) durchgesetzt, die Begriffe werden von den Herstellern aber unterschiedlich ausgelegt und verwendet.

Nach der Definition des Branchenverbands AIIM (Association for Information and Image Management International) haben ECM-Systeme fünf Hauptaufgaben: Erfassung (Capture), Verwaltung und Bearbeitung (Manage), Verteilung und Zugriff (Deliver), Speicherung (Store) sowie (revisionssichere) Archivierung (Preserve).

Die zur Erfüllung dieser Zielsetzungen notwendigen Methoden und Werkzeuge werden unterteilt in Records Management ((zumeist revisionssichere) Ablage von Informationen), Web Content Management (Bereitstellung von Informationen im Intra- und Internet), Business Process Management (strukturierte, teilweise automatisierbare Prozesse, Workflows), Collaboration (Zusammenarbeit in Teams, eher unstrukturierte Prozesse und Projektarbeit) sowie Dokumenten-Management im engeren Sinne. Dieses wird wiederum in die Teilaufgaben Inhaltserfassung (Capture), Speicherung (Store), Metadatenverwaltung (Retrieve) und Verwaltung der

Zugriffsrechte, Management ausgehender Dokumente (Output Management) sowie Übergabe an elektronische Archive (Preserve) unterteilt.

ECM vs. Dokumentenmanagement

Die Definitionen von ECM und DM im engeren Sinne weisen starke Ähnlichkeiten auf. Daher wird von vielen Experten und Anwendern insbesondere im deutschsprachigen Raum weiterhin der Ausdruck DMS für die Gesamtsysteme verwendet, da der klassische Begriff im Laufe der letzten zehn Jahre eine sukzessive Erweiterung durch neu geschaffene Anwendungsgebiete und zusätzlich integrierbare Dokumentenquellen und -formate erfahren hat. Ein ähnliches Abgrenzungsproblem ergibt sich für elektronische Archive, die teilweise als eigene Kategorie, zumeist aber als essentieller Bestandteil eines ECM-Systems gesehen werden

ECM als Kopplung von Dokumenten und Prozessen

ECM vereint bisher isolierte dokumentenzentrierte („Document“, „Content“), prozessorientierte („Business Process“) sowie auf die Bearbeitung fokussierte („Collaboration“) Ansätze zu einer ganzheitlichen, unternehmensweiten Betrachtung („Enterprise“). Der Wert der in den Dokumenten enthaltenen Informationen bestimmt sich aus der Nutzung in Geschäftsprozessen. Gleichzeitig entscheidet der Umfang der zu Verfügung stehenden Informationsquellen über die Prozessqualität. Für die Wahl eines Systems und die Ausgestaltung des Einsatzes sind der Lösungscharakter des Werkzeugs und die damit mögliche Abdeckung der unternehmenseigenen Anforderungen aus technischer und funktionaler Sicht entscheidend.

1.1.2 Lebenszyklus von Dokumenten

Die Verbindung von Dokumenten und Prozessen im modernen ECM erfordert eine vollständige Abdeckung aller Aufgaben, welche mit einem Dokumentenzugriff verbunden sind. Die Funktionalitäten zur Erfassung, Verwaltung, Bearbeitung, Verteilung, Ablage und Vernichtung werden durch das System zur Verfügung gestellt.



Abbildung 1: Phasen und Aufgaben des Enterprise Content Managements

(...)

1.2 Projekttreiber

Auslöser für ECM-Projekte können in die Kategorien Kosteneinsparungen, Zeitvorteile, Qualitätsverbesserungen, Datensicherheit und Datenschutz sowie Einhaltung von organisatorischen und rechtlichen Anforderungen unterteilt werden, wobei in der Praxis meist eine Kombination vorliegt.

1.2.1 Direkte Kosteneinsparungen

Insbesondere die Umstellung von papierbasierten Prozessen auf eine digitale Vorgangsbearbeitung ist mit Kostenvorteilen verbunden. Lagerräume, Aktenschränke und Ordner können eingespart und durch Dokumentenserver ersetzt werden. Durch die digitale Weiterleitung von Geschäftsdokumenten an Kollegen oder Partner entfallen Druck- und Portokosten. Umfangreiche Funktionalitäten zur Inhaltsverwaltung, Prozesssteuerung und Analyse lösen bestehende, teilweise selbst erstellte Applikationen ab, wodurch Lizenz- und Wartungskosten verringert werden.

1.2.2 Zeitvorteile

Verbesserte Such- und Weiterleitungsfunktionalitäten ermöglichen den schnelleren Zugriff auf Informationen sowie eine Verkürzung der Prozessdurchlaufzeiten. Die

Automation einzelner Teilschritte oder ganzer Unterprozesse beschleunigt zusätzlich die Bearbeitung. Ein deutlich höherer Anteil der Arbeitszeit kann für die eigentliche Leistungserstellung oder den Kontakt mit dem Kunden genutzt werden.

1.2.3 Verbesserung der Prozessqualität

Eine bessere Auskunftsfähigkeit durch schnelleren Informationszugriff erhöht die Kundenbindung, gleichzeitig können Inhalte aus dem Kundenkontakt schneller in die Prozesse der Leistungserstellung eingebunden und berücksichtigt werden. Durch eine Informationsbündelung (beispielsweise digitale Akte) kann eine gezielte Ansprache erfolgen, da mehr Informationen aus der Kundenhistorie im Zugriff sind.

Zudem wird die Prozessbearbeitung selbst unterstützt. Umfangreiche Prüfroutinen erlauben die automatische Validierung relevanter Angaben, insbesondere durch Intervall-, Datentyps- und Vollständigkeitskontrollen. Steuerungs- und Protokollfunktionalitäten erlauben die Kontrolle und Analyse der Dokumentenverarbeitung, was eine höhere Prozesstransparenz zur Folge hat. Fehlerquellen oder Engpässe werden identifiziert und es kann gezielt gegengesteuert werden.

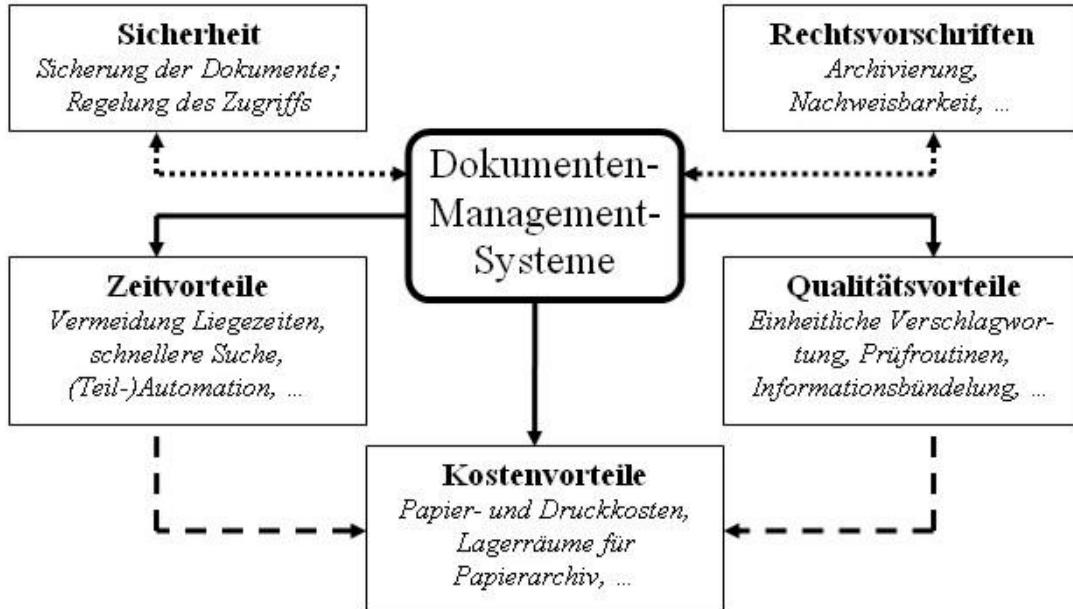


Abbildung 2: Treiber von ECM-Projekten

(...)

2 Sicherheit und Recht

An die Erzeugung, Verwaltung, Übertragung und Ablage von Informationen sind hohe Anforderungen gerichtet, um die Manipulation oder unberechtigte Einsichtnahme zu verhindern. Im Folgenden werden wesentliche Sicherheitsaspekte sowie rechtliche Grundlagen erläutert.

2.1 Rechteverwaltung und Zugriffssteuerung

Die Zugriffsrechteverwaltung ist eine schon seit längerer Zeit verwendete Möglichkeit, die IT-Sicherheit in Unternehmen nachhaltig zu verbessern. Durch neue rechtliche Anforderungen sind die Ansprüche an die Sicherheit der Systeme sogar nochmals gestiegen. Moderne ECM-Systeme haben den Anspruch, Information gemäß ihrem Lebenszyklus zu verwalten und zeitnah dort zur Verfügung zu stellen, wo sie gebraucht wird. Das heißt auch, dass Zugriffsrechte automatisch und dem Lebenszyklus eines Dokuments entsprechend, angepasst werden. Ein relativ neuer Begriff, der sich mit diesem Zusammenhang beschäftigt, ist das Identity und Access Management (IAM), das *„Konzepte, Methoden und IT-Systeme zur (teil-)automatisierten Erfassung und Verwaltung von Identitäten (z. B. Benutzern von IT-Anwendungen) und zur automatisierten Kontrolle der Nutzung von Unternehmensressourcen (z. B. IT-Anwendungen)“* beinhaltet [FUMY05, S. 289].

Die Chancen des IAM liegen vor allem in der Reduktion der Kosten durch die Automatisierung von Administrationsvorgängen und die damit verbundene Zeiterparnis und Komfortverbesserung für den Benutzer. Des Weiteren steigt die IT-Sicherheit, da Rechte zeitnah und transparent vergeben und genauso einfach wieder gelöscht werden können.

2.1.1 Zuweisung von Rollen

Heutige Storage-Lösungen haben das Ziel, Information hauptsächlich dezentral innerhalb der verschiedenen Fachbereiche zu verwalten. Trotzdem muss es für jeden Benutzer flexible und zentrale Zugriffsmöglichkeiten („Single Sign-On“) geben, wobei die relevanten Informationen nur für zuständige (autorisierte) User zugänglich sein sollen. Hier kommt die Zugriffsrechteverwaltung (Access Management) ins Spiel. Als erstes werden die Stammdaten der neuen Benutzer automatisch an den zentralen „Identity Store“ weitergeleitet. Dann folgt die Zuweisung der Mitarbeiter zu so genannten Rollen. Dies geschieht mit Hilfe von Regeln, die im Rahmen der Sicherheitsrichtlinien eines jeden Unternehmens individuell festgelegt

sind. Der Vorteil ist, dass die Zugriffsrechte in Rollen gebündelt werden und nicht für jeden einzelnen Benutzer eine Zuordnung erfolgen muss. Beispielsweise könnten die Rollen „Abteilungsleiter: darf Dokumente freigeben“ oder „Administrator: darf Dokumente löschen“ angelegt werden. Diese Rollen sind jetzt ein fester Bestandteil des Systems und bei dem Ausscheiden eines Mitarbeiters muss lediglich eine Zuordnung geändert werden. Automatisch werden anschließend in den Zielsystemen alle benötigten Zugänge (wie z. B. Intranet-/Extranetzzugang, E-Mail-Account) und auch individuelle Berechtigungen eingerichtet. Innerhalb kürzester Zeit besitzt der neue Mitarbeiter die vorgesehenen Zugriffsmöglichkeiten und Befugnisse. Allerdings bedeuten die geschaffenen Zugänge auch ein großes Sicherheitsrisiko und müssen, um einen Missbrauch vorzubeugen, nach dem Ausscheiden des Mitarbeiters aus dem Unternehmen unbedingt gelöscht werden.

2.1.2 Bestandteile des Identity and Access Managements

IAM umfasst im Wesentlichen die drei Bereiche Authentifizierung, Identity Management und Access Management, die im Folgenden detailliert vorgestellt werden.

2.1.2.1 *Authentifizierung*

Mit Hilfe der Authentifizierung soll die Echtheit von Benutzeridentitäten aber auch von Anwendungen oder Prozessen überprüft werden. Am gängigsten ist wohl die Verwendung von Benutzernamen und Passwörtern. Diese Methode ist sehr einfach und relativ preisgünstig im Vergleich zu anderen Verfahren, wie z. B. die Authentifizierung anhand biometrischer Merkmale (Fingerabdruck, Irisscan) oder Public-Key-Infrastruktur-Verfahren (PKI-Verfahren). Allerdings ist die Verwendung von Passwörtern mit Problemen behaftet, da sie ausgespäht werden könnten und dazu noch schwierig zu merken sind, da sich jeder im Laufe seines Lebens viele unterschiedliche Passwörter merken muss, die außerdem noch regelmäßig verändert werden sollten. Ein höherer Komfort und eine bessere Sicherheit wird durch die Verwendung von so genannten Security-Token erreicht, die einen Chip enthalten, auf dem die geheimen Passwörter verschlüsselt gespeichert sind. Durch die Eingabe eines Pins werden die Passwörter freigegeben.

2.1.2.2 *Identity Management*

Durch das Identity Management wird die effiziente Verwaltung aller Mitarbeiter, die elektronischen Zugriff auf das Firmennetz brauchen, sichergestellt. Alle relevanten Daten werden zentral in einem Verzeichnisdienst (Datenbanken, Repositories) bereitgestellt. Neben der Verwaltung durch Administratoren gibt es auch die Mög-

lichkeit, dass die Benutzer sich selbstständig registrieren und für die Pflege ihrer persönlichen Daten verantwortlich sind. Ein gebräuchliches, standardisiertes Protokoll ist das Lightweight Directory Access Protocol (LDAP), mit welchem auf die Daten zugegriffen werden kann.

2.1.2.3 Access Management

Das Access Management sorgt dafür, dass nur autorisierten Mitarbeitern (Identities) der Zugriff auf die entsprechenden Informationen (Ressourcen) gewährt wird. Die Zuordnung der Zugriffsrechte zu den Mitarbeitern erfolgt regel- und policy-basiert, wobei die Durchsetzung der Regeln automatisch abläuft, nachdem die Daten von der Administration erfasst wurden. Üblicherweise werden Access und Identity Management systemübergreifend verwendet, damit die Konsistenz der Daten im ganzen Unternehmen gewahrt bleibt. Es gibt verschiedene Möglichkeiten die Zugriffe auf Dokumente zu steuern: Zugriff aufgrund des Dokumentenstatus, des Dokumententyps oder des Dokumenteneigentümers. Diese werden folgend vorgestellt.

Der *Dokumentenstatus* gibt an, in welchem „Zustand“ sich das Dokument zu einem bestimmten Zeitpunkt befindet. Beispielsweise kann es sich im Status „in Bearbeitung“, „genehmigt“ oder „nicht veränderbar“ befinden. Als erstes wird ein Dokument erfasst oder erstellt und für die spätere Nutzung aufbereitet. Es befindet sich im Status „anlegen“ so lange, bis der jeweilige (berechtigte) Bearbeiter den Status des Dokuments verändert. Anschließend befindet sich das Dokument, je nachdem um welche Art von Dokument es sich handelt (und für welchen Lebenszyklus es vorgesehen ist), im nächsten Stadium. Ein Projektdokument wird beispielsweise für die Bearbeitung an die Projektbeteiligten freigegeben, im Gegensatz zu einer Personalakte, die im zentralen Repository gespeichert wird und nur für wenige zugänglich ist.

Bei der Regelung der Zugriffsrechte anhand des *Dokumententyps* kommt es darauf an, um welche Art von Dokument es sich handelt, also beispielsweise um einen Vertrag, eine E-Mail oder eine Personalakte. So dürfen die Mitarbeiter, die der Rolle „Sachbearbeiter“ zugeteilt sind zwar sämtliche projektbezogenen Dokumente einsehen, aber keine Personalakten. Der hierfür zuständige Spezialist darf dies allerdings sehr wohl. Um welchen Dokumententyp es sich handelt, ist in den Metadaten mit dem Dokument verankert.

Eine weitere Möglichkeit den Zugriff zu regeln, ist anhand der *Eigentümerrechte* eines Dokuments. Bei der Dokumentenerstellung kann der Erstellende entscheiden,

für welchen Arbeitsbereich das Dokument freigegeben werden soll und für welchen nicht. Die folgende Tabelle zeigt anhand einiger Beispiele auf, welche unterschiedlichen Berechtigungen die jeweiligen Anwender besitzen könnten.

Tabelle 1: Zugriffsrethematrix [MAYE05, S. 125]

Anwender/ Objekt	Unterstüt- zungskraft	Sachbearbeiter	Spezialist	Administrator
Projektakte	–	–	Anlegen, Ändern	Löschen
Projekt- dokument	Indexieren, Anzeigen	Erstellen, Ändern Indexieren, Löschen, Anzeigen	Freigeben	
Personalakte	–	–	Anlegen, Ändern, Zugreifen	Löschen
Benutzer	–	–	–	Anlegen, Löschen

(...)

2.2 Rechtliche Rahmenbedingungen

Verschiedene Gesetze und Verordnungen zwingen die Unternehmen zu einer besseren Verwaltung ihrer Dokumente. Die Forderung nach Nachweisbarkeit (oder „Compliance“) von Inhalten und Verarbeitungsprozessen wird zumeist als erzwungener Kostenfaktor ohne betriebswirtschaftliche Vorteile verstanden. Dabei werden wesentliche Vorteile der verbesserten Informationsgrundlage und Vorgangsteuerung übersehen.

Unter dem Begriff Compliance wird die Erfüllung sowohl rechtlicher als auch betrieblicher Anforderungen an die Nachweisbarkeit von Geschäftsdokumenten zusammengefasst. Angelegte Kriterien sind hier unter anderem die Unveränderbarkeit, Authentizität und Vollständigkeit der Unterlagen sowie deren Reproduzierbarkeit, Prüfbarkeit und Nachvollziehbarkeit. Hieraus wird ersichtlich, dass nicht nur die Dokumente selbst, sondern auch die mit Ihrer Erzeugung, Verwendung, Weiterleitung, Ablage und Vernichtung verbundenen Prozesse dokumentiert werden müssen. Dies geht über die bisherige Sicht der revisionssicheren Ablage hinaus. Wert und Güte der abgelegten Informationen werden bestimmt durch deren nachvollziehbare Generierung und Verwendung. Schon vor der Ablage muss ein ordnungsgemäßer Umgang mit den Dokumenten unter Einhaltung der Rahmenbedingungen und Vorgaben erfolgt sein.

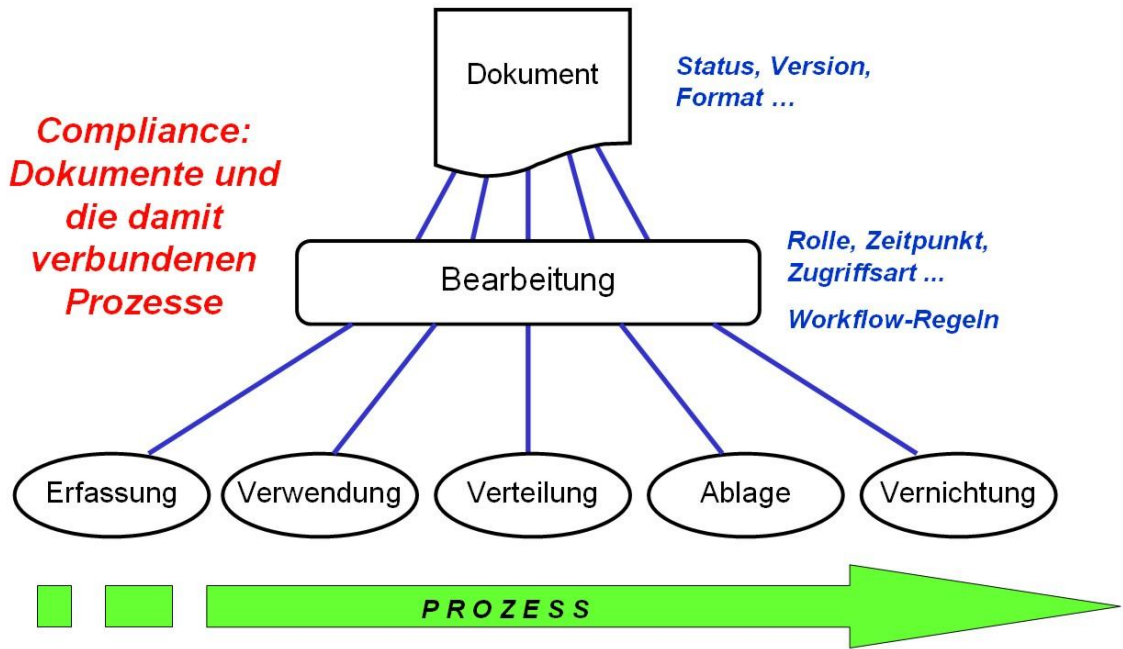


Abbildung 3: Verbindung von Dokumenten und Prozessen innerhalb der Compliance

(...)

3 Speichermanagement und Informationslebenszyklus

Hierarchisches Speichermanagement (HSM) ist mit dem englischen Begriff Tiered Storage gleichzusetzen und befasst sich mit der Speicherung von Dokumenten auf unterschiedlichen Medien. Das Ziel ist es, Daten ihrem Wert entsprechend den jeweils kostengünstigsten Speichern zuzuordnen, um damit eine Senkung der Speicherkosten zu erreichen. Abhängig ist die Wahl des Speichermediums hauptsächlich von der Datensicherheit, der Zugriffshäufigkeit und von der Zugriffsgeschwindigkeit (Performance).

Das hierarchische Speichermanagement ist die infrastrukturelle Voraussetzung für das Information Lifecycle Management (ILM), wobei ILM einen Schritt weiter geht und die Daten automatisch bewerten und zuordnen soll. Speichertechnologien

3.1 Speichertechnologien

In diesem Abschnitt werden die Technologien vorgestellt, die die Voraussetzung für eine ILM-Lösung darstellen.

3.1.1 Content Addressed Storage

Content Addressed Storage (CAS) ist eine Speichertechnologie mit der innerhalb von ILM vor allem eine revisionssichere Archivierung von unveränderbaren Daten erreicht werden kann. Bei CAS wird nicht nach physikalischem Aufenthaltsort, sondern inhaltlich nach einer bestimmten Information gesucht. Die Datei wird bei CAS also inhaltlich eindeutig identifiziert und ist somit nur für selten oder niemals änderbare Daten geeignet.

3.1.2 RAID

RAID (Redundant Array of Independent Disks) steht für die bewusst redundante Datenhaltung zur Sicherung der Daten bei einem Ausfall einzelner Festplatten und zur Steigerung der Datentransferrate. Dabei werden mehrere Platten zu einer logischen Einheit zusammengeschlossen, die dann aber parallel beschrieben und gelesen werden können, wodurch der höhere Datendurchsatz erreicht wird. Die erhöhte Datensicherheit wird durch das mehrfache abspeichern gleichartiger Daten erreicht, die dann nach einem Ausfall wieder hergestellt werden können. Ein weiterer Vorteil liegt in der Möglichkeit einzelne Platten auch während des Systembetriebes auszutauschen. Die einzelnen RAID-Levels unterscheiden sich in Höhe der

Sicherheit und der Transferleistung. Die am häufigsten verwendeten RAID-Levels RAID0, RAID1 und RAID5 werden folgend vorgestellt.

3.1.2.1 RAID0

RAID0 oder auch „Data Striping“ kann nicht als echte RAID-Architektur angesehen werden, denn es gibt keine Redundanzen und der Vorteil liegt allein bei der verbesserten Leistung. Die erhöhte Performance wird durch *disk striping* erreicht, indem Daten in Blöcke zerlegt und dann sequentiell auf mehrere Platten verteilt werden. Durch die parallele Zugriffsmöglichkeit (Schreiben, Lesen) auf die Daten kann eine sehr hohe Leistung erreicht werden. Allerdings ist diese Technik mit einem sehr hohen Sicherheitsrisiko verbunden, da sämtliche Daten nicht mehr ausgelesen werden können, falls eine Platte ausfällt.

3.1.2.2 RAID1

Dieses Verfahren verbessert die Datensicherheit, indem die Information gespiegelt und auf mehreren Platten parallel gespeichert wird. Deswegen ist RAID1 auch unter dem Namen Disk Mirroring bekannt. Da alle Daten doppelt oder auch dreifach vorliegen, bleibt die Information trotz eines Festplattenausfalls erhalten. Der Nachteil ist, dass die Kapazität verdoppelt oder sogar verdreifacht werden muss, was deutlich erhöhte Kosten mit sich bringt. Allerdings gilt RAID1 als das Verfahren mit der schnellsten Lesegeschwindigkeit unter den verschiedenen RAID-Levels, da zum Lesen der Daten mehrere Festplatten parallel genutzt werden können.

3.1.2.3 RAID5

Bei RAID5 findet eine Verteilung der Daten und der so genannten Paritätsinformationen (dienen der Rekonstruktion von Daten) quer über alle Laufwerke statt. RAID5 eignet sich besonders gut für große Datenbanken mit mindestens fünf Laufwerken, wobei die Zugriffsarme unabhängig voneinander auf die einzelnen Platten zugreifen können. Im Falle eines Plattenausfalls kann die verlorene Information mit Hilfe der Paritätsinformationen auf den verbleibenden Festplatten wieder hergestellt werden. Bei RAID5 und der gemeinsamen Verwendung von RAID0 und RAID5 werden sowohl Sicherheit als auch Zugriffsgeschwindigkeit verbessert und sind daher die wohl am weitesten verbreiteten Verfahren.

3.1.3 Direct Attached Storage

DAS (Direct Attached Storage) ist die ursprünglichste Form der Speicherumgebung, nämlich die direkte Anbindung der Speichergeräte an einen Server und war über Jahrzehnte hinweg die einzige Möglichkeit auf Massenspeicher zuzugreifen. Die Zusammenfassende Bezeichnung für die physikalischen Verbindungen der Speicher mit den Servern ist der I/O-Bus. Im Rahmen der DAS-Architektur werden in der Regel SCSI-Verbindungen (Small Computer System Interface) verwendet, wobei die Datenübertragung dann mit dem parallelen SCSI-Protokoll stattfindet. Eine weitere Möglichkeit ist die Datenübertragung per Fibre Channel, das ebenso wie SCSI die Daten blockweise überträgt. Ein Vorteil der DAS-Architektur ist die schnelle Datentransferrate. Das Ausfallrisiko in DAS-Systemen wird durch die Verwendung von RAID-Systemen auf den Festplatten und den redundanten Aufbau der Speichersysteme gemindert, wobei die durchschnittliche Ausfallsicherheit und Verfügbarkeit bei der Verwendung von SCSI niedrig bis mittelmäßig und bei Fibre Channel mittelmäßig bis hoch eingeschätzt werden kann. Weitere Vorteile der Direct Attached Storage Architektur sind, dass sie relativ schnell und einfach zu installieren und in unterschiedlichen Preiskategorien zu haben ist.

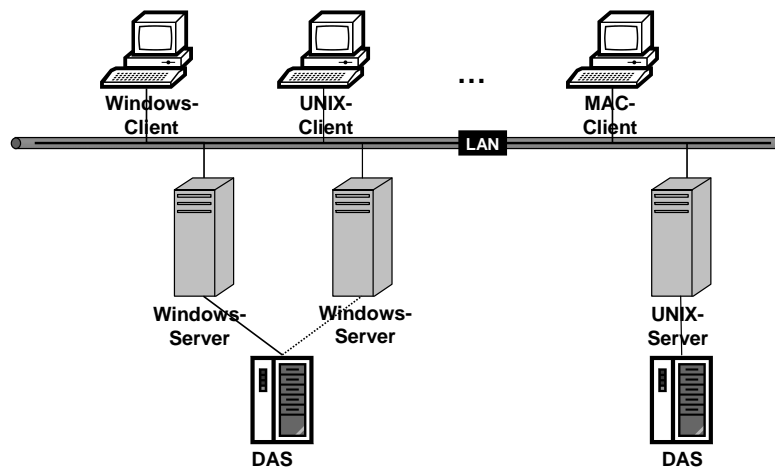


Abbildung 4: Direct Attached Storage Architektur [SWEK07, S. 24]

Ein Problem der DAS-Architektur ist die eingeschränkte Skalierbarkeit, da nur eine bestimmte Anzahl an Speichergeräten angeschlossen werden kann und die Speicherkapazität damit sehr begrenzt ist. Mehr Speicherkapazität ist nur durch zusätzliche Server möglich, was einen erheblich höheren Kosten- und Verwaltungsaufwand mit sich bringt. Des Weiteren entwickelt sich der Server zum Engpass, falls wenige Server mit einer steigenden Datenmenge belastet werden.

(...)

4 Auswahlprozess

Die Auswahl eines geeigneten Dokumentenmanagementsystems stellt einen mehrstufigen Prozess dar (siehe Abbildung 5). Von der Definition der Anforderungen über die Vorauswahl, die Bewertung und die Entscheidung sollten alle Phasen durchlaufen werden, bis es schließlich zur Umsetzung der Lösung in dem jeweiligen Unternehmen kommt. Der Erfolg der einzuführenden Software hängt stark ab von der Akzeptanz der Benutzer. Deshalb sind deren Anforderungen unbedingt ausreichend im Auswahlprozess zu berücksichtigen.



Abbildung 5: Auswahlprozess

In den Fällen, in denen bekanntermaßen von diesem scheinbar starren und vielleicht „altbackenen“ Vorgehenskonzept abgewichen wurde, werden in späteren Phasen bestimmte Punkte fragmentarisch nachgeholt oder die versäumten Aufgaben tauchen im späteren Projekt wieder auf und müssen dann (aufwändig) bearbeitet und gelöst werden.

4.1 Anforderungsdefinition

Bevor eine grobe Vorauswahl getroffen werden kann, müssen zunächst einmal die Ziele und die Rahmenbedingungen definiert werden, die sich für das Projekt ergeben.

4.1.1 Zieldefinition und Rahmenparameter

Bei der Zieldefinition ist besonders das Management gefragt, die notwendigen Veränderungen durch die einzuführende Software zu erkennen und den betroffenen Mitarbeitern zu kommunizieren. Natürlich erfordern die Auswahl und die Einführung eines Dokumentenmanagementsystems auch entsprechende finanzielle und personelle Ressourcen. In der Phase der Zieldefinition werden somit grundlegende Entscheidungen für den weiteren Ablauf und die Vorgehensweise der Auswahl getroffen.

Dabei ist die Zieldefinition selbst auch von Rahmenbedingungen beeinflusst, die sich aus der Organisation und der IT-Struktur im Unternehmen ergeben. Hier ist vor allem das Projektvolumen zu nennen, das der Auswahlprozess in Anspruch nehmen darf. Neben der Verfügbarkeit eines Budgets für die Auswahl muss ein Projektteam bestimmt werden, das idealer Weise aus Mitarbeitern der betroffenen Fachabteilungen und aus dem IT-Bereich rekrutiert werden sollte. Die Projektdauer, über die sich der Auswahlprozess der Software erstrecken soll, determiniert die mögliche Genauigkeit der Evaluierung. Je exakter die Erhebung und Abprüfung der Anforderungen vorgenommen wird, desto sicherer – aber auch teurer – wird die Entscheidung für ein Werkzeug.

Ebenfalls von Bedeutung sind die IT-Strategien, die im Unternehmen verfolgt werden. Die Strategie determiniert beispielsweise die Verwendung bestimmter Plattformen und Betriebssysteme. Falls das Unternehmen strategische Partnerschaften mit bestimmten Softwareherstellern eingegangen ist, müssen diese ebenso berücksichtigt werden.

4.1.2 Anforderungsanalyse

Grundlage des gesamten Auswahlprozesses ist eine fachliche und technische Anforderungsanalyse. Im Rahmen der fachlichen Anforderungsanalyse wird festgelegt, welche Funktionalitäten das Werkzeug enthalten soll, welcher Personenkreis unterstützt wird und welche fachlichen Restriktionen berücksichtigt werden müssen. Die Anforderungen orientieren sich grundsätzlich an den zu unterstützenden Prozessen und Arbeitsweisen. Später sind es die einzelnen Mitarbeiter des Unternehmens, die mit dem Dokumentenmanagementsystem umgehen müssen. Deshalb ist es wichtig, dass ihre Anforderungen an die funktionale Ausstattung der Software Berücksichtigung finden. Nur so kann die notwendige Akzeptanz der Lösung

erreicht werden. In dieser Phase ist es daher sinnvoll, Mitarbeiter aus den einzelnen Abteilungen mit einzubeziehen, um ihre fachlichen Kenntnisse zu nutzen.

Die technische Anforderungsanalyse befasst sich mit Fragen wie Datenschutz, Datensicherheit, notwendiger und erreichbarer Performance, Plattformen und Betriebssystemen oder Datenbanktechnologie. Bei der Definition von Anforderungen stellt sich grundsätzlich die Frage, ob das Dokumentenmanagementsystem an die Geschäftsprozesse im Unternehmen angepasst werden soll oder umgekehrt. Diese Entscheidung hängt auch vom Grad der Standardisierung im Produkt selbst ab. Werkzeuge, die schon stark standardisiert sind, bieten viele vordefinierte Einstellungen, können aber oft nur bedingt angepasst werden. Andere Werkzeuge weisen einen sehr geringen Grad an Standardisierung auf, verfügen jedoch über eigene Entwicklungsumgebungen, um komplexe Sachverhalte abzubilden. Dabei ist zu beachten, dass umfangreiche Anpassungen an bestehende Geschäftsprozesse hohe Kosten verursachen.

Nachdem die fachlichen und technischen Anforderungen definiert wurden, müssen sie gewichtet werden. Hier bietet sich eine Einteilung in unbedingt erforderliche Anforderungen (so genannte K.-o.-Kriterien), wichtige und unwichtige Kriterien an. Nach der Vorauswahl tendenziell geeigneter Produkte bilden die Kriterien dann einen strukturierten Rahmen zur Bewertung und Auswahl der passenden Lösung.

(...)

5 Bewertungskriterien

Für die Untersuchung und Beurteilung der am Markt verfügbaren Produkte für Enterprise Content Management (ECM) bzw Dokumentenmanagement lassen sich unterschiedliche Kriterien heranziehen, die in den folgenden Abschnitten erläutert werden. Die dabei zugrunde gelegten Bewertungsmaßstäbe werden durch die Beschreibung transparent und nachvollziehbar gestaltet.

Ziel des Katalogs ist eine möglichst umfassende Kriterienliste zur Bewertung und Unterscheidung von ECM-Systemen. Auf dieser Grundlage können Unternehmen eine individuelle Liste der für sie relevanten Kriterien herausarbeiten.

Der erste Teil des Kriterienkatalogs enthält allgemeine Merkmale. Hierunter fallen zum einen tabellarisch aufgeführte Anbieter- und Produktinformationen. Diese Angaben dienen lediglich dazu, einen kurzen Überblick zu vermitteln. Im Anschluss daran sollen das Firmenprofil und die Beschreibung der Komponenten, Preise, Referenzkunden und Supportleistungen den Hersteller und sein Lösungspotenzial vorstellen.

Die beiden Schwerpunkte des Kriterienkatalogs bilden architekturbezogene und funktionale Kriterien. Die eine Kategorie betrachtet technische Aspekte, die sich auf die Systemarchitektur, Leistungsparameter, Speicherkonzept, Systemverwaltung, Entwicklungswerkzeuge, Internetfähigkeit und die Kompatibilität des ECM-Systems zu anderen Systemen beziehen. Durch die Beschreibung der technischen Möglichkeiten werden Unternehmen in die Lage versetzt, zu beurteilen, ob die Lösung für die vorhandene oder angestrebte IT-Infrastruktur in Frage kommt. In der anderen Kategorie steht der Funktionsumfang von ECM-Systemen im Vordergrund. Hierunter fallen Kriterien zur Erfassung, Indizierung und Recherche von Dokumenten sowie zu Reporting, Groupware, Mail- und Workflow-Funktionen sowie Web Content Management (WCM).

(...)

5.1 Allgemeine Kriterien

Die allgemeinen Kriterien betrachten keine Produktfunktionalitäten und werden daher als separate Gruppe aufgeführt. Dennoch können sie einem Unternehmen bei der Entscheidung für ein bestimmtes Produkt für das unternehmensweite Dokumentenmanagement wichtige Hinweise liefern. Aufgrund des subjektiven Charakters sowie des hohen individuellen Informationsbedarfs werden allgemeine Kriterien

nicht bewertet. Eine Beurteilung muss also situationsspezifisch durchgeführt werden.

5.1.1 Größe des Anbieters

Die Qualität und das Engagement eines Anbieters von Dokumentenmanagement werden häufig anhand der Mitarbeiterzahl und der Unternehmensgröße gemessen. Ein großes Unternehmen mit vielen Mitarbeitern wird meist mit einer besseren Leistung gleichgesetzt. Erfahrungsgemäß spiegelt diese Aussage nicht unbedingt die Realität wider, da kleine Unternehmen üblicherweise mehr von einzelnen Aufträgen abhängig sind und somit ein höheres Engagement zeigen können. Dies äußert sich nicht nur bei der Implementierung, sondern auch bei der Umsetzung von Anforderungen, die eine Änderung der Produktfunktionalität erfordern. Dagegen stehen auf der Habenseite bei großen Anbietern die umfangreiche Projekterfahrung sowie das größere Entwicklungspotenzial. Ebenso kann die Investitionssicherheit bei Produkten größerer Anbieter durch verfügbare Reserven und einem hohen Unternehmenswert tendenziell besser sein. Die wirtschaftliche Kompetenz und gute Betriebsergebnisse müssen langfristig vorhanden sein. Allerdings zeigt die Erfahrung der letzten Jahre, dass auch große Anbieter nicht vor Übernahmen geschützt sind. Größe kann und darf nicht das alleinige Auswahlkriterium sein.

(...)

5.2 Architekturbezogene Kriterien

Im Rahmen der Beurteilung von Aufbau und Systemarchitektur der ECM-Produkte werden in erster Linie technische Kriterien betrachtet. Hier stehen Fragen der Systemarchitektur, Leistungsparameter, Speicherkonzepte, Systemverwaltung, Entwicklungsmöglichkeiten, Internetfähigkeit sowie der Integration in vorhandene IT-Infrastrukturen im Vordergrund.

5.2.1 Architekturkonzept

ECM-Systeme speichern die Indexdaten in der Regel in Datenbanken und die Dokumentenobjekte im Datei- oder Archivsystem. Zur Beurteilung werden daher sowohl das Speicherkonzept als auch die Verwaltung der Metadaten herangezogen.

Das ganze Speichersystem sollte möglichst mit einer Indexdatenbank erschlossen werden, so dass für den Anwender der einheitliche Zugriff auf den gesamten Do-

kumentenbestand gewährleistet ist. Bei den Dokumentenobjekten hingegen hängt die Art der Speicherung davon ab, ob die Dokumente sich noch in Bearbeitung befinden oder unveränderlich abzulegen sind. Im ersten Fall stehen die kurz- bis mittelfristige Ablage sowie die Unterstützung der Bearbeitung durch Weiterleitung und Versionskontrolle im Vordergrund. Bei der zweiten Alternative geht es hingegen um die langfristige und revisionssichere Archivierung. Darüber hinaus ist für die Zwischenspeicherung von Dokumenten und für kurze Antwortzeiten der Abfragen auch ein Cache notwendig. Dafür wird in der Regel ein schneller Magnetplattenbereich eingesetzt, der bei Schreib- und Lesevorgängen als Puffer dient.

In einem ECM-System können unterschiedliche Datenträger parallel verwaltet werden. Deshalb bietet es sich an, je nach der Lebensdauer der Dokumente unterschiedliche Datenträger zu verwenden. Als Speichermedien kommen je nach Größe und Performanceanforderung des Dokumentenbestandes Magnetplatten sowie optische Platten im Direktzugriff oder in Jukeboxen zum Einsatz, teils auch Bänder. Für die Ablage von in Bearbeitung befindlichen Dokumenten sind vor allem Speichermedien mit möglichst kurzer Zugriffszeit geeignet. Daher liegt hier der Schwerpunkt auf der Nutzung von Magnetplatten und wiederbeschreibbaren optischen Plattenspeichern.

Trotz der verschiedenen Medien sollte für den Anwender der Eindruck eines einheitlichen Speicherpools erweckt und für die den Datenbestand nutzenden Applikationen eine transparente Speicherhierarchie definiert werden. Um die einheitliche Verwaltung des gesamten Dokumentenbestandes zu gewährleisten, muss die Archivierung von Dokumenten aus dem Filesystem kontrolliert und protokolliert erfolgen. So dürfen beispielsweise keine aktiven Verbindungen mehr zu anderen Dokumenten oder Anwendungen bestehen.

Ein ECM-System ist sowohl für die Ablage der zu archivierenden Daten und deren Organisation auf den Speichermedien verantwortlich als auch für die Plattenaufteilung, die Ansteuerung der Jukeboxen und Ähnliches. Es wurde daher berücksichtigt, welche Speichermedien verwaltet werden können und wie die Übergabe von in Bearbeitung befindlichen Dokumenten des Filesystems in den Archivbereich erfolgt. Positiv wurde dabei bewertet, wenn unterschiedliche Speichersysteme wie z. B. Band, WORM, CD-R etc. parallel betrieben werden können. Die Speicherung der Daten auf Massenspeicher erfolgt in der Regel auf Jukeboxen, die individuell oder über Standardtreiber (etwa Jukeman oder Point) angesteuert werden. Die Ansteuerung über Standardtreiber bedeutet in einigen Fällen auch, dass das Caching diesen Treibern überlassen wird. Soweit Jukeboxen individuell angesteuert werden,

übernimmt auch meist der Archivserver das Caching. Daher wurde auch die Flexibilität hinsichtlich der notwendigen Jukebox-Treiber und der Anbindung verschiedener Jukeboxen berücksichtigt. Es wurde außerdem darauf geachtet, ob proprietäre Formate auf Jukebox-Medien geschrieben werden und wie die Verschlüsselung des Filesystems verwendet wird.

Metadaten bilden einen zentralen Bestandteil des Datenbestandes. Sie beinhalten zum einen dokumentbezogene Informationen wie Indizes, Status oder Zugriffsrechte und geben andererseits Auskunft über Systemeinstellungen wie Archivierungsszenarien und Benutzerrechte. Der zusätzliche Nutzen von Metadaten hängt dabei im Wesentlichen von der transparenten Datenhaltung sowie von den damit verbundenen Import- und Exportmöglichkeiten ab. Bei der Speicherung und Verwaltung von Metadaten gilt es zu betrachten, ob diese durch ein Repository-DBMS mit entsprechender Funktionalität erfolgt oder lediglich durch ein eigenes, häufig proprietäres, Datenhaltungsverfahren. Letzteres bietet in der Regel nur unzureichende Transparenz und ermöglicht zum Teil auch keinen Metadaten-Austausch oder -Export. Verfahren, die einen Import oder Export von Metadaten erlauben, basieren zunehmend auf XML oder anderen Auszeichnungssprachen.

Zur Beurteilung der Metadaten-Funktionalität werden die Art der Speicherung und der Umfang der Verwaltungsfunktionen bewertet. Eine hohe Punktzahl erhalten dabei Produkte, die Metadaten in einem transparenten Repository separat speichern und neben den Szenarien der verwendeten Datenbank weitere Möglichkeiten der Datenverwaltung anbieten. Da Standardprodukte im Bereich der Datenbankverwaltungssysteme (Data Base Management Software, DBMS) grundsätzlich zu favorisieren sind, wurden auch die hierbei zur Auswahl stehenden Alternativen berücksichtigt. Erfolgt die Ablage der Metadaten in einem proprietären Format, so wird eine geringere Punktzahl erreicht. In einigen Fällen werden die Metadaten zusätzlich auf Massenspeicher geschrieben. Da sich hierdurch das Risiko des Datenverlustes verringern lässt wurden auch Alternativen der doppelten oder verteilten Metadatenspeicherung berücksichtigt.

Weiterhin wurde es positiv bewertet, wenn das System auf mehreren Betriebssystemen lauffähig ist und mehrere Datenbank-Lösungen unterstützt. Dadurch wird gewährleistet, dass das ECM-System in vielen verschiedenen IT-Landschaften einsetzbar ist.

Für die Verwaltung ist es wichtig, dass das System eine einheitliche Sicht auf die Dokumente ermöglicht. So sollen die Dokumente unabhängig vom Status und Aufbewahrungsort recherchiert und angezeigt werden können.

(...)

5.3 Funktionale Kriterien

Die Funktionalen Kriterien stellen den Funktionsumfang von ECM-Systemen in den Vordergrund und hinterfragen die Erfassung, Indizierung und Recherche von Dokumenten sowie zu Groupware, Mail- und Workflow-Funktionen, Reporting sowie Web Content Management (WCM).

5.3.1 Erfassung

Die Dokumentenerfassung ist eine zentrale Funktion von ECM-Systemen. Dabei wurden die Möglichkeiten bei der Erfassung von NCI- und CI-Dokumenten untersucht.

5.3.1.1 Erfassung von CI

Dokumentenmanagement bedeutet das Arbeiten mit Dokumenten und damit die Verwaltung von aktuell verwendeten und sich ändernden Dokumenten aus IT-Systemen. Die Übernahme digitaler Dokumente kann erfolgen, indem diese explizit in das ECM-System übertragen werden. Alternativ können sie auch in den operativen Anwendungen erstellt, verschlagwortet und dann im ECM-System abgelegt werden. Tendenziell höher bewertet wird das ECM-System wenn es automatisch als Speichergrundlage angeboten wird und nicht manuell angewählt werden muss. Die Ablage der Dokumente im ECM-System sollte im Ursprungsformat erfolgen. Hierbei wurde hinterfragt, welche Formate (Office-Dokumente, XML-Dokumente etc.) unterstützt werden. Optional kann die Ablage als TIFF- oder PDF-Datei wünschenswert sein. Hierbei wird das Dokument durch so genannte TIFF- oder PDF-Printer in das Archiv „gedruckt“. Komfortabel ist dabei eine sofortige Verschlagwortung ohne einen Wechsel in das ECM-System.

Wenn Dokumente geändert werden, kann eine neue Version erzeugt werden, um auf den alten Stand aufsetzen oder Änderungen nachvollziehen zu können. Eine automatische Versionskontrolle und -verwaltung ist positiver zu werten, als wenn der Anwender vor der Bearbeitung eine neue Version manuell erstellen muss.

Hohen Benutzungskomfort erreicht der Anwender auch, wenn er Dokumente unterschiedlicher Formate in ein „virtuelles Dokument“ überführen kann und damit Verbunddokumente besitzt. Diese kann der Anwender zur Bearbeitung öffnen, wobei die richtige Anwendung entsprechend aufgerufen wird.

Die Anwender haben sich auch daran gewöhnt, ein Ordnungskriterium als Grundlage für einen Ablagebaum zu verwenden. Zwar findet sich nahezu nie ein durchgehend richtig erstellter Ablagebaum, was einer konsequenten Indizierung zuwiderläuft. Trotzdem wird die Möglichkeit, eine solche Ordnungsstruktur anzulegen, höher bewertet, als wenn das ECM-System hierarchielos als „Datentopf“ fungiert. Eine direkte Ablage in diese Struktur sollte sowohl für einzelne Dokumente als auch ganze Ordner möglich sein.

Besteht die Möglichkeit die Daten vom Filesystem per „Drag and Drop“ in das ECM-System zu ziehen, ist eine sehr komfortable Möglichkeit der Erfassung gegeben. Dabei ist es wünschenswert, dass das ECM-System die richtigen Indexdaten anlegt und das Dokument korrekt in die Ablagehierarchie einordnet.

(...)

6 Produktbewertung

Das breite Spektrum der am Markt verfügbaren Lösungen im Bereich dokumentbezogener Anwendungssoftware lässt einen direkten Vergleich der Produkte nicht immer zu. Deshalb ist eine Eingrenzung notwendig. Die Studie legt ihren Fokus auf den Marktsektor des Dokumentenmanagements, so wie er in den vorherigen Kapiteln vorgestellt und eingegrenzt wurde.

6.1 Bewertungskriterien

(...)

6.2 Bewertung der Produkte

(...)

6.3 Besonderheiten der einzelnen Produkte

Der nachfolgende Vergleich der getesteten Werkzeuge stellt notwendigerweise eine den Laborbedingungen entsprechende und intersubjektiv geprägte Beurteilung dar. Anhand eines einheitlichen Kriterienkataloges wurden die einzelnen Produkte nach bestem Wissen und anhand einer Installation im Testlabor des BARC begutachtet und bewertet.

Inwieweit diese Beurteilungskriterien für ein individuelles Auswahlprojekt in gleicher Stärke gewichtet werden, ist natürlich von den ganz spezifischen Anforderungen eines konkreten Projektes abhängig. Die Autoren weisen daher ausdrücklich darauf hin, dass eine Summierung der präsentierten Bewertungsziffern ohne die Berücksichtigung individueller fachlicher, technischer, kaufmännischer und organisatorischer Aspekte eine zu starke Vereinfachung ist.

6.3.2 ELO Digital Office GmbH (ELOenterprise)

ELO bietet mit ELOenterprise eine modular aufgebaute Lösung für Archivierung, Dokumenten- und Workflow-Management.

Die Architektur des Systems entspricht dem Prinzip einer Mehrschichtenarchitektur. Dabei werden sämtliche Berechtigungen durch den Access Manager verwaltet. Dazu zählen alle Benutzer und Benutzergruppen, Rechte auf Dokumente, die Schlüsselverwaltung sowie die Überwachung der Clientanmeldungen. Der Document Manager steuert die Archivverwaltung. ELO bietet Möglichkeiten zur Lastverteilung und zur Absicherung gegen Systemausfälle an. Für Verschlüsselung und Signaturkomponenten sind Integrationsmöglichkeiten mit Spezialanwendungen vorhanden.

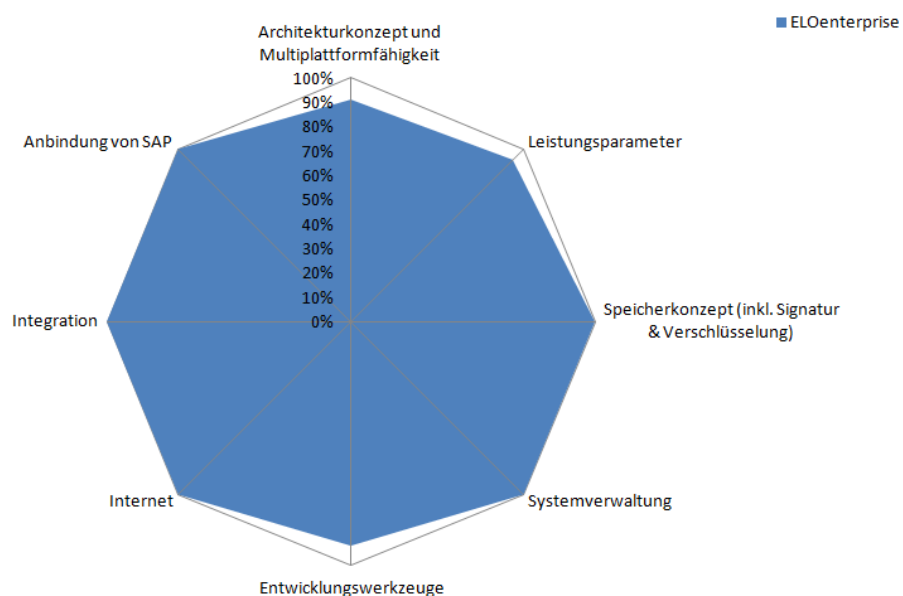


Abbildung 6: ELOenterprise: Kiviatgraph zum Thema Architektur

ELO kann entweder über die Clientoberfläche oder über eine webbasierte Management-Konsole administriert werden. Darüber können Masken definiert werden, welche bei der Dokumentenablage oder Recherche zum Einsatz kommen sowie Workflows definiert werden. Hervorzuheben ist der ELO Business Logic Provider, welcher Integrationen von Drittsystemen in die Prozessstruktur deutlich erleichtert. ELO stellt für einige Lösungen (z. B. ERP-Lösungen) bereits vordefinierte Templates zur Verfügung.

(...)

7 Produktbeschreibungen

(...)

7.1 *DocuPortal GBR (DocuPortal)*

(...)

7.1.1 Allgemeine Kriterien

(...)

7.1.2 Architekturbezogene Kriterien

(...)

7.1.3 Funktionale Kriterien

Die funktionalen Kriterien zeigen die Möglichkeiten der Arbeit mit dem System. Dabei sind sowohl die Teilschritte Erfassung, Indizierung, Recherche, Bearbeitung und Verteilung relevant. Aber auch erweiterte Funktionalitäten wie die Kollaboration, die workflowbasierte Auftragsbearbeitung und das Reporting werden in diesem Abschnitt betrachtet.

7.1.3.1 *Erfassung von Coded Information*

DocuPortal versioniert nicht nur die abgelegten Inhalte, sondern alle Objekte im System. Ändert ein Anwender ein Dokument, erzeugt das System automatisiert eine neue Version und speichert zusätzlich alle alten Versionen ab. Diese sind gesperrt, wodurch eine Weiterbearbeitung nicht möglich ist. Bei neuen Versionen, die noch nicht veröffentlicht wurden, erhöht DocuPortal die Stelle hinter dem Punkt um 1 (z. B. von 1.0 auf 1.1). Dagegen hebt das System bei der Veröffentlichung eines Inhaltes die Versionsnummer auf die nächste volle Zahl (z. B. von 1.7 auf 2.0) an. DocuPortal unterstützt zudem individuelle Eingaben von Versionsnummern oder Dokumentennummern für Fachbereiche wie Flugzeug- und Anlagenbau oder Kraftwerkswesen.

Über den Menüpunkt „Versionen“ können berechtigte Anwender die Versionsverlaufsliste einsehen. DocuPortal zeigt neben der Versionsnummer sowohl den Versionskommentar als auch den Autor sowie das Erstellungs- bzw. Änderungsdatum an. Eine Altversion eines Dokuments kann über den Menüeintrag „Version wiederherstellen“ als aktuellste Version deklariert werden, welche dann auch

wieder zur Weiterverarbeitung zur Verfügung steht. Handelt es sich bei der aktuellen Version eines Dokumentes beispielsweise um die Version 2.3 und stellt der Anwender die Version 1.2 über den entsprechenden Menüeintrag wieder her, legt das System diese unter der Versionsnummer 2.4 an und generiert den Kommentar „Version 1.2 wiederhergestellt“. Versionen, welche durch die Wiederherstellung einer Altversion abgelöst wurden, löscht das System nicht.

Version	Versionskommentar	Erstellt von	Erstellt am
1.1	Änderung in den Kontaktdaten	server-admin	07.07.2008 19:02:00
1.0	erste Version des Dokumentes	server-admin	07.07.2008 18:57:49

Abbildung 7: DocuPortal: Versionshistorie

Analog funktioniert die Versionierung aller anderen Objekte. Beispielsweise erzeugt das System nach jeder Änderung eines Benutzerkontos eine neue Version von diesem. Der Administrator kann auch Informationen über die Änderungen in der Versionshistorie hinterlegen und alte Zustände des Benutzerkontos herstellen. Der Vorteil der Versionierungsfunktionalität von DocuPortal ist, dass sich jederzeit alte Zustände herstellen lassen und dass bei einer fehlerhaften Bearbeitung keine Daten bzw. Informationen verloren gehen.

DocuPortal kann XML-Dokumente erfassen und die Tags auf die Indexe mappen. Das System nutzt also das strukturierte Datenformat und übernimmt die benötigten Schlagworte automatisiert.

Im Standard unterstützt das System beliebige Dateiformate. Für hunderte dokumentierte Dateiformate erkennt DocuPortal die Meta-Informationen, wie Schlagworte oder Beschreibungen und extrahiert die Volltexte für die Suche. Der Viewer kann alle unterstützten Dateiformate anzeigen. Die Anwender müssen nur noch zu Bearbeitungszwecken die Fachapplikationen nutzen.

DocuPortal erstellt von allen Dateien Renditions im PDF, JPEG und auf Wunsch PDF/A-Format und legt diese neben dem Original ab. Der Vorteil ist hierbei, dass Anwender nicht die Fachapplikation, mit der die Inhalte erzeugt wurden, installieren müssen, um die Dateien einzusehen.



Abbildung 8: DocuPortal: Rendition eines Word-Dokumentes in das JPEG-Format

Über die Client Anwendung DP Explorer offeriert der Anbieter eine komplette Explorererweiterung für Windows. DocuPortal wird dabei als Netzlaufwerk im „Windows-Explorer“ dargestellt, auf welches die Anwender in gewohnter Weise zugreifen können. Dabei ist es nicht nötig, dass der Webclient geöffnet ist. Natur-

lich wird der Zugriff auf das Netzlaufwerk durch die in DocuPortal hinterlegte Berechtigungsstruktur überwacht.

Die Anwender können Dateien direkt per Drag and Drop in das System verschieben oder diese von dort öffnen. Speichert ein Anwender ein Dokument über das Netzlaufwerk in das DMS, öffnet sich sofort eine Verschlagwortungsmaske, in welcher der Anwender die benötigte Schablone auswählen und die dazugehörigen Metadaten einpflegen muss. Erst wenn alle notwendigen Pflichtfelder ausgefüllt sind, legt das System das Objekt im Archiv ab. Der Anwender kann auch komplette Ordner in das System überführen, wobei das System automatisch die Objekttypen und Formate für jedes Element bestimmt.

Das Plug-In erweitert die Standard-Windows-Menüeinträge um einige DocuPortal-Funktionen. Selektiert der Anwender ein Dokument mittels der rechten Maustaste, erscheint das angepasste Menü. Die aufgelisteten Menüpunkte und die Verfügbarkeit der Funktionen hängen vom Status der Datei und den Berechtigungen des Anwenders ab.

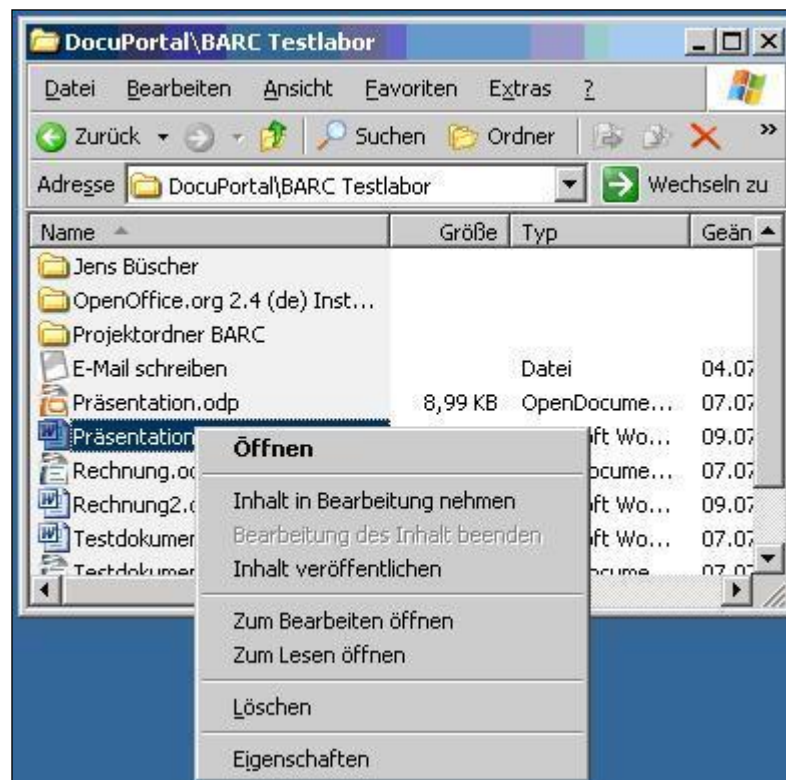


Abbildung 9: DocuPortal: Netzlaufwerk und erweiterte Dateieigenschaften unter Windows

Der Menüeintrag „Inhalt in Bearbeitung nehmen“ veranlasst einen Check-Out der Datei, während „Bearbeitung des Inhalts beenden“ einen Check-In der Datei initiiert. „Inhalt veröffentlichen“ erzeugt eine neue Hauptversion.

Der Befehl „zum Bearbeiten Öffnen“ lädt die Datei in die entsprechende Fachapplikation. Zusätzlich erscheint die Metadatenmaske, in welche der Anwender die Metadaten anpassen und das Dokument speichern oder veröffentlichen kann. Hat der Anwender allerdings die Datei zuvor nicht ausgecheckt, kann dies zu Versionskonflikten führen, wenn andere Anwender die Datei simultan bearbeiten. Der Eintrag „zum Lesen Öffnen“ lädt die entsprechende Datei in die Fachapplikation, ohne die veränderbare Metadatenmaske aufzurufen.

Der Menüeintrag „Eigenschaften“ ruft das von DocuPortal zur Verfügung gestellte Eigenschaftsmenü auf.



Abbildung 10: DocuPortal: Historie eines Dokumentes über den Explorerdialog

Der Anwender kann hier die kompletten Metadaten einsehen und bei Bedarf verändern. Außerdem stellt dieser Menüpunkt eine komplette Übersicht aller Versionen eines Dokuments zur Verfügung. Nutzer können sich auch die Altversionen anzeigen lassen bzw. diese wiederherstellen. Die Historie bietet einen Überblick über alle am Objekt durchgeführten Aktionen.

DocuPortal bietet im Standard keine Möglichkeit, Verbunddokumente abzulegen bzw. zu erstellen. Jedoch lassen sich verschiedene Objekte durch Hyperlinks verknüpfen. Außerdem besteht die Option, ein Verzeichnis anzulegen, welches einen Teil seiner Metadaten auf alle seine Inhaltsobjekte vererbt.

Durch die beschriebenen Verfahren könnte auf Umwegen ein Compound Document angelegt werden.

DocuPortal besitzt einen Dateiimport. Dateibestände lassen sich nach Auswahl eines Pfades in DocuPortal importieren. Volltexte, Meta-Informationen, Schlagworte und andere Daten werden automatisch erkannt. Die Ordnerstruktur bleibt optisch nach dem Import erhalten. Zusätzlich überwacht DocuPortal dauerhaft ausgewählte Ordner im Dateisystem, um Dateien automatisch in DocuPortal zu importieren, z.B. LOG-Dateien oder gescannte Dateien, die permanent automatisch im DocuPortal verfügbar gemacht werden sollen.

7.1.3.2 Erfassung von Non Coded Information

Bei NCI-Daten (Not Coded Information) handelt es sich um externe Belege (Rechnungen, Lieferscheine, Bestellungen etc.), die mittels Scanner digitalisiert und elektronisch weiterverarbeitet werden. DocuPortal unterstützt alle Netzwerkscanner und Multifunktionsgeräte, die TIFF-Dateien in Verzeichnisse schreiben können. DocuPortal bietet mit den Modulen DP Orchestrator sowie DP@Scan die geeigneten Verfahren, um digitalisierte NCI-Dokumente zu attributisieren und in DocuPortal- Prozesse einzubinden. Beide Module sind Erfassungswerkzeuge, welche die eigentliche Digitalisierung (also den Scanvorgang) nicht unterstützen.

Bei der Erfassung von Belegstapeln lassen sich Dokumente durch das Einfügen von Trennblättern oder Barcode-Etiketten segmentieren.

Die automatische Bearbeitung und Verschlagwortung erfolgt mittels DP Orchestrator und integrierter Barcode Engine sowie der Omnipage OCR Engine. Das Modul DP@Scan arbeitet für die einfache Belegerfassung, als reiner Erfassungsclient, auch ohne vorgeschalteten DP Orchestrator. In der Zusammenarbeit mit dem DP Orchestrator dient DP@Scan der Nachbearbeitung und Kontrolle der gescannten Belege und automatisch daraus gewonnenen Attribute.

Der DP Orchestrator ermöglicht unter einer Oberfläche die Verarbeitung sowohl ausgehender Belege (CI-Daten, Output-Management) als auch gescannter Dokumente (NCI-Daten, Input-Management).

Anhand definierter Formularschablonen werden Daten aus den Dokumenten gewonnen und für die weitere Verarbeitung bereitgestellt. Dabei decken die Funktionen des DP Orchestrator alle automatischen Verarbeitungsschritte ab.

Output-Management

Der DP Orchestrator verarbeitet automatisch alle standardisierten Belege aus Unternehmensanwendungen (ERP, Branchenapplikationen, Lohn&Gehalt etc.) sowie mittels DP@Print individuelle Schreiben aus Office Anwendungen (Word, Excel usw.).

Die Verarbeitung von Belegen aus Unternehmensanwendungen erfolgt mittels der Übernahme von Druckdaten in den DP Orchestrator. Dabei werden die Datenformate PDF, TXT und Postscript von Haus aus unterstützt. Für nahezu alle anderen Formate (PCL, IPDS usw.) wird optional ein Konverter angeboten.

Auf Basis von Formularen werden die standardisierten Belege identifiziert, getrennt, sortiert sowie weiteren Verarbeitungsschritten unterzogen. Beispielsweise kann den Dokumenten elektronisches Briefpapier hinterlegt, es können Seiten oder Texte hinzugefügt und das jeweilige Dokument kann als PDF exportiert und an Empfänger versendet werden. Darüber hinaus steuert der DP Orchestrator sowohl Inhalte, Archive als auch direkt Umlaufmappen im DocuPortal an, dabei werden selbstverständlich alle gewonnenen Attribute mit übertragen und die Mehrmandantenfähigkeit unterstützt.

Dokumente, die individuell zum Beispiel unter MS Word erstellt werden, unterliegen häufig keinen ausreichenden Konventionen, um automatisiert die Belege verarbeiten zu können. Mit DP@Print wird ein Druckertreiber auf dem Client Rechner installiert, der es ermöglicht, zentral administriert, Schreiben in einem Arbeitsschritt nicht nur zu drucken, sondern auch an DocuPortal zu übermitteln, per Mail zu versenden oder als PDF abzulegen.

Neben dieser Funktion kann mit DP@Print beispielsweise sichergestellt werden, dass Belege, die auf Briefpapier erstellt werden, in jedem Fall auch archiviert werden.

Input-Management

Bei eingehenden Belegen kann unterschieden werden zwischen Belegen mit Barcode-verschlüsselten Informationen (z.B. Rückläufer, wie Quittungen aus eigenen Anwendungen, eingedruckt mit DP Orchestrator) und Dokumenten, die mittels OCR (Texterkennung) bearbeitet werden sollen. Das unterstützte Datenformat ist

(Multi-)TIFF, gescannte PDF-Dokumente können mit dem DP Orchestrator in TIFF gewandelt werden.

Dokumente mit Barcode-verschlüsselten Daten

Die im DP Orchestrator integrierte Barcode-Erkennung liest die übermittelten Daten aus und verarbeitet den Beleg entsprechend der hinterlegten Arbeitsschritte weiter. Beispielsweise kann an den Bearbeiter eine Eingangsmeldung per Mail gesendet, der Beleg zum entsprechenden Vorgang im DocuPortal abgelegt oder direkt archiviert werden.

Üblicherweise werden diese Belege über die Output Management-Funktionen des DP Orchestrator vorbereitet, damit der Barcode alle notwendigen Informationen in benötigter Form enthält.

Gescannte Dokumente (OCR)

Werden Informationen aus dem Beleg benötigt, die nicht oder nicht umfänglich mit einem Barcode übermittelt werden, wird die gescannte Datei mittels OCR in eine elektronisch lesbare Form übermittelt. Dabei bleibt das Aussehen des gescannten Beleges erhalten, um den Anforderungen der GdPdU zu genügen.

Die so gewandelte Datei kann über den DP Orchestrator ausgelesen und die benötigten Daten können extrahiert werden.

Ergänzend können Scan und bereits ermittelte Datenwerte über DP@Scan dem Bearbeiter zur Prüfung und Korrektur vorgelegt werden.

Abschließend erfolgt die Übermittlung von Scan und Attributen an Inhalte oder Umlaufmappen im DocuPortal. Als OCR Engine wird Omnipage verwendet.

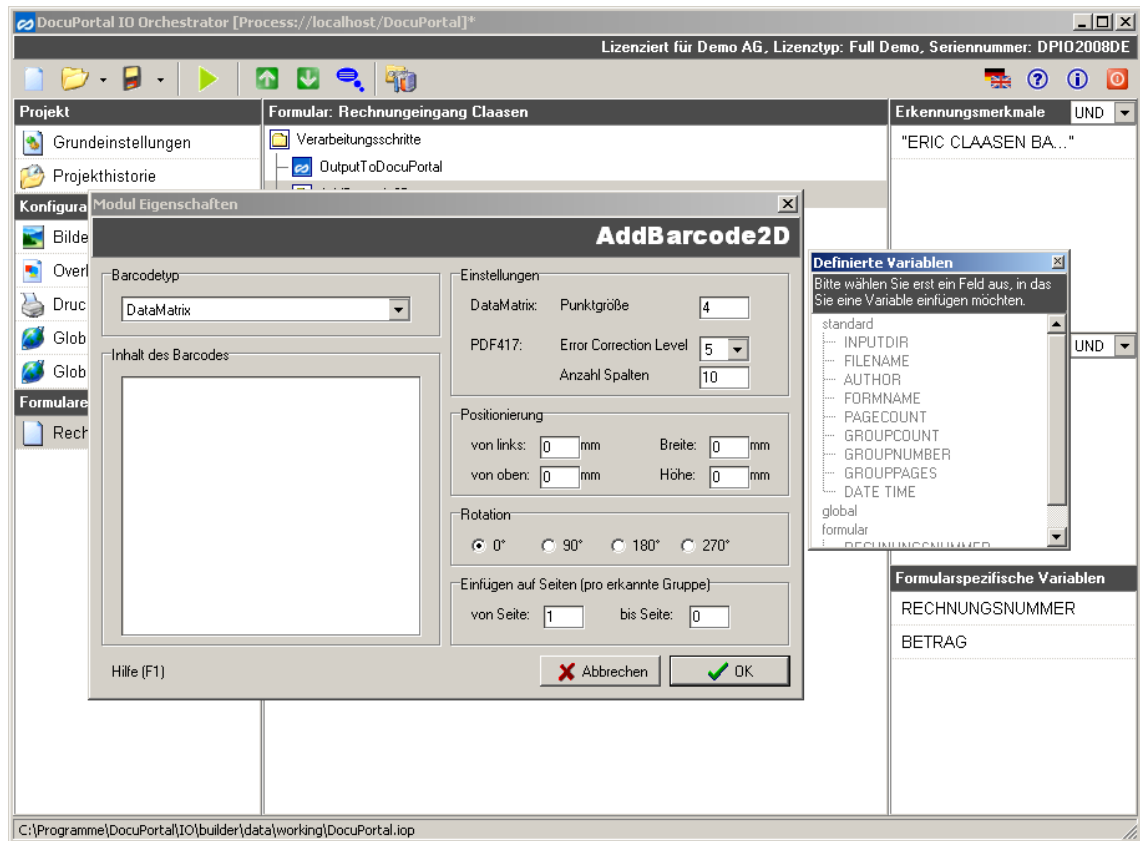


Abbildung 11: DocuPortal: DP Orchestrator

7.1.3.3 Indizierung

DocuPortal kann mittels des Orchestrator-Moduls sowohl 1-D als auch 2-D-Barcodes erkennen und unterstützt viele verschiedene Barcode-Formate. Das System kann problemlos mehrere Barcodes auf einer Seite interpretieren. DP Orchestrator verfügt auch über ein Formularerkennungssystem. Die benötigte OCR-Engine muss dabei aber gesondert lizenziert werden. Diese ist jedoch auch für eine semi-automatische Verschlagwortung nutzbar. (vergleiche Erfassung NCI)

Die Volltextindexierung ist eine Standardfunktionalität der ECM-Suite. Die strukturierten Informationen von E-Mails können automatisch zur Verschlagwortung genutzt werden, falls das Plug-In DP@Outlook auf den jeweiligen Anwenderrechnern installiert ist. Außerdem kann eine Verschlagwortung durch XML-Tags erfolgen. Auch Indexe von Office-Dokumenten können zur Indexierung genutzt werden. Eine Übernahme von Textmarken aus den Office-Dokumenten ist jedoch nicht möglich.

Dem Administrator steht bei der Schablonenerstellung eine Vielzahl von **Attributklassen** zur Verfügung, mit welchen sich die verschiedensten Attribute ausgestalten lassen. Nach der Auswahl der gewünschten Attributklasse muss der Administrator

die entsprechenden Felder benennen bzw. parametrisieren. Um die Qualität der eingegebenen Daten zu sichern, besteht die Möglichkeit, die erwarteten Zeichen und das Format der Eingabedaten über Regular Expressions (reguläre Ausdrücke) einzuschränken. So würde das System dem Anwender beispielsweise einen Fehler melden, wenn dieser Buchstaben in ein Feld eingibt, welches durch die Regular Expressions auf Zahlen beschränkt ist.

Generell kann man drei **Arten von Attributen** unterscheiden.

Feste Attribute sind immer vorhanden und daher auch nicht in den Metadatenmasken aufgeführt. Alle Objekte in DocuPortal enthalten diese Attribute. Beispiele sind die Attribute „Bezeichnung“ und „Beschreibung“, welche nicht gelöscht oder mehrfach hinzugefügt werden können.

Einmalige Attribute lassen sich nicht mehrfach einem Metadatensatz hinzufügen. Entfernt der Administrator diese aus dem Metadatensatz, blendet das System diese nur aus, wobei die Attribute weiterhin bestehen bleiben. Beispiele für einmalige Attribute sind der Zusatztitel, die Kategorie- und die Schlagwortzuordnung.

Mehrfache Attribute lassen sich einem Metadatensatz öfter als einmal (z. B. zwei Textfeldattribute in einem Indexdatensatz) zuordnen. Das System löscht diese komplett aus dem Metadatensatz wenn der Administrator sie entfernt. Folgende Attributklassen stehen dabei zur Verfügung:

Tabelle 2: Übersicht über die verschiedenen Attributklassen der Mehrfachattribute

Attributklassen	Attributbeschreibung
Textfeld	Ein durch ein Schlüsselwort beschriebenes Textfeld zur Dateneingabe. Die Eingabeprüfung erfolgt über Regular Expressions.
Kontrollkästchen	Kontrollkästchen, über welches zwei Zustände abgebildet werden können. Der Anwender kann entweder eine Markierung setzen oder nicht (Beispiel: ja/nein oder verheiratet/nicht verheiratet), wodurch eine Entscheidung getroffen wird.
Kombinationslistenfeld	Pull-Down-Liste, welche mehrere Antwortalternativen zulässt. Lediglich eine Alternative kann gewählt werden.
Auswahlliste	Liste, die mehrere Antwortalternativen bereitstellt. Mehrere Antworten sind selektierbar.
Datum/Uhrzeit	Datum- und Uhrzeitsfeld. Der Anwender kann die Daten mit Hilfe des Kalenders hinzufügen.
URL-Liste	Zur Eingabe und Darstellung von Hyperlinks.
Kalendar/Diskussion	Steuert, ob ein Inhalt diskutiert werden darf oder ob ein Kalender angezeigt werden soll.

Jeder Schablone ist ein Set von Attributen zugeordnet. DocuPortal unterstützt auch die Vererbung und die Übernahme von bestimmten Metadatenätzen. So ist es beispielsweise möglich, dass die Metadaten eines Verzeichnisses auf die enthaltenen Objekte vererbt werden.

Schon bestehende Metadatenstrukturen kann der Administrator in den Schablonendefinitionen erweitern oder abändern. Im Falle einer Veränderung erzeugt das System eine neue Version der Schablone. Erst nach der Veröffentlichung nutzt das System die neue Struktur auch produktiv. Neu definierte Attribute werden also erst nach der Veröffentlichung der abgeänderten Schablone bei der Verschlagwortung genutzt.

DocuPortal unterstützt die Vergabe von (freien) **Schlagworten** über das Metadatenmodell. Das Schlagwortattribut ist ein einmaliges Attribut, welches keiner Beschränkung durch Regular Expressions unterliegt.

Das System stellt den berechtigten Nutzern im Client einen Übersichtsbaum mit allen Schlagwörtern zur Verfügung, die bereits zugeordnet wurden. Diese sind auf der ersten Hierarchieebene nach den Buchstaben des Alphabets sortiert. Der Anwender kann im Baum das gewünschte Schlagwort selektieren. Unter jedem Schlagwort sind dabei alle Dokumente aufgeführt, welche durch dieses indexiert wurden. Neue Schlagworte fügt das System nach ihrer ersten Verwendung der Baumübersicht hinzu.

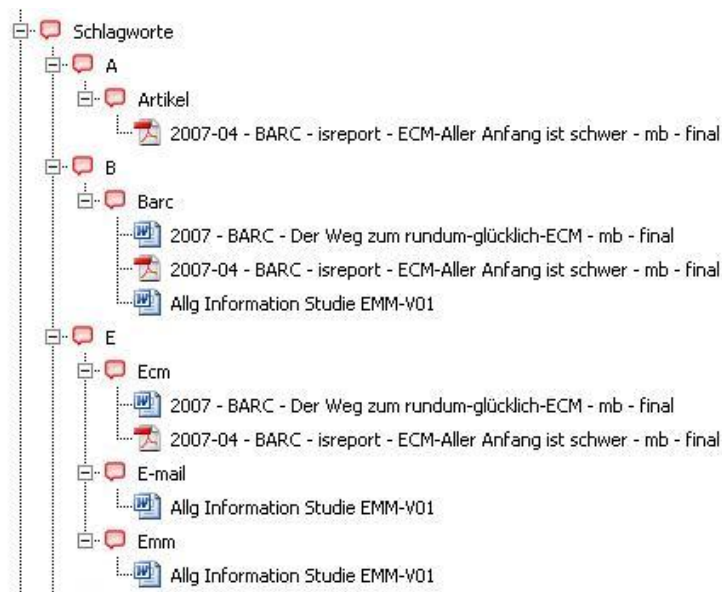


Abbildung 12: DocuPortal: Schlagwortliste

Bei der Vergabe von Schlagworten herrscht eine N:N-Beziehung: Einem Dokument können mehrere Schlagworte zugeordnet werden und ein Schlagwort kann auf mehrere Dokumente vergeben werden.

(...)

Abkürzungsverzeichnis

ACL	Access Control List
ADF	Automatic Document Feeder
AIIM	Association for Information and Image Management
API	Application Programming Interface
ASCII	American Standard Code for Information Interchange
BMF	Bundesministerium der Finanzen
BMP	(Windows-)Bitmap
CAD	Computer Aided Design
CAE	Computer Aided Engineering
CAS	Content Adressed Storage
CGI	Common Gateway Interface
CI	Coded Information
COLD	Computer Output on Laser Disc
COM	Computer Output on Microfilm <i>oder</i> Component Object Model
CPS	Content Personalization Services
CRM	Customer Relationship Management
CSCW	Computer Supported Cooperative Work
CSF	Chrysler Standard Format
CSS	Cascading Stylesheet
DAM	Digital Asset Management
DDE	Dynamic Data Exchange
DFC	Documentum Foundation Classes
DLL	Dynamic Link Library
DMA	Document Management Alliance
DMS	Dokumentenmanagementsysteme
DRT	Document Related Technology
DTD	Document Type Definition
DVD	Digital Versatile Disk
EAI	Enterprise Application Integration
EDI	Electronic Data Interchange
EDM	Elektronisches Dokumentenmanagement
EOD	Explosive Ordnance Disposal
ERP	Enterprise Resource Planning
FAMA	Fachausschuss für moderne Abrechnungssysteme
FTP	File Transfer Protocol
GDPdU	Grundsätze zum Datenzugriff und zur Prüfbarkeit digitaler Unterlagen
GoB	Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung
GoDV	Grundsätze ordnungsmäßiger Datenverarbeitung

HGB	Handelsgesetzbuch
HTML	HyperText Markup Language
HTTP	Hypertext Transfer Protocol
ICR	Intelligent Character Recognition
J2EE	Java 2 Enterprise Edition
JDBC	Java Database Connectivity
IIS	Internet Information Server
ISAPI	Internet Server Application Programming Interface
JPEG	Joint Photographic Experts Group
MMC	Microsoft Management Console
MO	Magneto-Optical-Disc
NAS	Network Attached Storage
NCI	Non Coded Information
NSAPI	Netscape Server Application Programming Interface
OCR	Optical Character Recognition
ODMA	Open Document Management API
OLE	Object Linking and Embedding
PCX	PC Paint Brush
PDD	Professional Disc für Data
PDF	Portable Document Format
PIN	Persönliche Identifikationsnummer
PIP	Portal Integration Pack
PKI	Public Key Infrastructure
PPS	Produktionsplanungs- und steuerungssystem
RDBM	Relationales Datenbankmanagementsystem
RegTP	Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post
RFA	Remote File Access
RleS	Richtlinie zur elektronischen Signatur
RMA	Records Migration Agent
SAN	Storage Area Network
SigG	Signaturgesetz
SOAP	Simple Object Access Protocol
TIFF	Tagged Image File Format
UDO	Ultra Density Optical
VBA	Visual Basic for Applications
VOI	Verband Organisations- und Informationssysteme e. V.
WCM	Web Content Management
WDK	Web Development Kit
WMC	windream Management Console
WORM	Write Once Read Many. Einmal beschreibbarer optischer Speicher

WSDL	Web Services Description Language
XML	eXtensible Markup Language
XSL	eXtensible Stylesheet Language
XSLT	XSL-Transformation

Literaturübersicht

A

- [AKTG65] Aktiengesetz. In: <http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/aktg/gesamt.pdf>, Informationsabfrage am 20.12.2006.
- [ANGE03] Angerhausen, K.; Dörflein, M.; Schneider, C.; Weiß, D.: Dokumentenmanagement. 12 Dokumentenmanagementsysteme im Vergleich. 2. Aufl., Oxygon, München 2003.
- [AO77] Abgabenordnung. In: http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/ao_1977/gesamt.pdf, Informationsabfrage am 19.09.2006.

B

- [BASE03a] Konsultationspapier: Die Neue Baseler Eigenkapitalvereinbarung. In: http://www.bundesbank.de/download/bankenaufsicht/pdf/CP3_Deutsch.pdf, Informationsabfrage am 20.10.2006.
- BASE03b] Konsultationspapier – Überblick über die Neue Baseler Eigenkapitalvereinbarung. In: http://www.bundesbank.de/download/bankenaufsicht/pdf/Overview_Deutsch.pdf, Informationsabfrage am 21.10.2006.
- [BDSG90] Bundesdatenschutzgesetz. In: http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/bdsg_1990/gesamt.pdf, Informationsabfrage am 27.12.2006.
- [BÖHN05] Böhn, M.; Hagn, A.: Marktübersicht Dokumentenmanagement. 28 Systeme für Archivierung und Enterprise Content Management. 1. Aufl., Oxygon, München 2005.
- [BUND06] Bundesbank: Basel II – Die neuen Baseler Eigenkapitalvereinbarung. In: http://www.bundesbank.de/bankenaufsicht/bankenaufsicht_basel.php, Informationsabfrage am 20.11.2006.

C

- [CHEM80] Gesetz zum Schutz vor gefährlichen Stoffen (Chemikaliengesetz – ChemG). In: <http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/chemg/gesamt.pdf>, Informationsabfrage am 19.12.2006.

F

- [FUMY05] Fumy, W.; Sauerbrey J.: Identity & Access Management – Schneller ROI und verbesserte Sicherheit durch effiziente Rechtevergabe und Zugriffskontrolle. In: Kuhlin, B.; Thielmann, H. (Hrsg.): Real-Time Enterprise in der Praxis. Fakten und Ausblick. Springer-Verlag, Berlin usw. 2005, S. 289-305.

G

- [GANT08] Gantner, M.et. al.:
E-Mail-Management – Systeme für Verwaltung, Archivierung und Response Management. Oxygon, München 2008.
- [GDPD01] Grundsätze zum Datenzugriff und zur Prüfbarkeit digitaler Unterlagen. In: <http://www.project-consult.net/Files/gdpdu.pdf>, Informationsabfrage am 12.11.2006.
- [GMP06a] Leitfaden der Guten Herstellungspraxis – Teil I. In: http://www.bmg.bund.de/cIn_041/nn_600110/SharedDocs/Gesetzestexte/Arzneimittel/GMP-Leitfaden-1,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/GMP-Leitfaden-1.pdf, Informationsabfrage am 19.12.2006.
- [GMP06b] Leitfaden der Guten Herstellungspraxis – Teil II. In: http://www.bmg.bund.de/cIn_041/nn_600110/SharedDocs/Gesetzestexte/Arzneimittel/GMP-Leitfaden2,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/GMP-Leitfaden2.pdf, Informationsabfrage am 19.12.2006.
- [GOBS05] Grundsätze ordnungsgemäßer DV-gestützter Buchführungssysteme. In: <http://www.elektronische-steuerpruefung.de/rechtsgrund/gobs.pdf>, Informationsabfrage am 18.11.2006.
- [GÖTZ01] Götzer, K.; et al.: Dokumentenmanagement. Informationen im Unternehmen effizient nutzen. 2. Aufl., Heidelberg 2001. dpunkt Verlag.
- [GULB05] Gulbins, J.; Broermann, W.: DMS-/ECMS-Grundlagen. In: Zöller, B. et al.: Dokumenten-Management. Vom Archiv zum Enterprise-Content-Management. Verband Organisations- und Informationssysteme, Bonn 2005

H

- [HGB1897] Handelsgesetzbuch. In: <http://www.handelsgesetzbuch.de/>, Informationsabfrage am 20.09.2006.
- [HORV86] Horváth, P.; Petsch, M.; Weihe, M.:
Standard-Anwendungssoftware für das Rechnungswesen: Marktübersicht, Auswahlkriterien und Produkte für Finanzbuchhaltung und Kosten- und Leistungsrechnung.
Vahlen, München 1986.

I

- [IDC00] IDC Central Europe GmbH: Document and Content Technologies. Market Forecast and Analysis, 2000, p. 2000–2004.

K

- [KONT98] Gesetz zur Kontrolle und Transparenz im Unternehmensbereich. In: http://www.risknet.de/typo3conf/ext/nf_downloads/pi1/passdownload.php?&do

wnloaddata=25, Informationsabfrage am 23.11.2006.

- [KRAM01] Krampert, T.: Die Nutzung der elektronischen Signatur. In: Vol (Hrsg.): Broschüre zur digitalen Signatur, Darmstadt 2001.

L

- [LANG04] Langner, T.: Web-basierte Anwendungsentwicklung. Elsevier/Spektrum, München 2004.

M

- [MAYE05] Mayer, R. et al.: Enterprise-DM und Dokumenten-Management. In: Zöller, B. et al. (Hrsg.): Dokumenten-Management. Vom Archiv zum Enterprise-Content-Management. Verband Organisations- und Informationssysteme, Bonn 2005.

- [MEAD00] Meadow, C.; Boyce, B.; Kraft, D.: Text Information Retrieval Systems. 2. Aufl., Academic Press, San Diego 2000.

- [MULT00] Mulhaupt, M.: Data Mining und Text Mining im strategischen Controlling. Shaker Verlag, Aachen 2000.

P

- [ETE04] Peterson, M.; St. Pierre, E.: Information Lifecycle Management Roadmap. In: http://www.snia.org/forums/dmf/programs/ilmi/SNIA-DMF_ILM_Roadmap_041012.pdf, Informationsabfrage am 11.02.2008.

R

- [RT05] Richtlinie 2005/28/EG der Kommission zur Festlegung von Grundsätzen und ausführlichen Leitlinien der guten klinischen Praxis für zur Anwendung beim Menschen bestimmte Prüfpräparate sowie von Anforderungen für die Erteilung einer Genehmigung zur Herstellung oder Einführung solcher Produkte. In: http://ec.europa.eu/enterprise/pharmaceuticals/eudralex/vol-1/dir_2005_28/dir_2005_28_de.pdf, Informationsabfrage am 27.11.2006.

S

- [SCHO99] Schoop, E.: Dokumentenmanagement. In: WISU 10/99, Lange Verlag, S. 1346-1360.

- [SIGG01] Gesetz über Rahmenbedingungen für elektronische Signaturen. In: http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/sigg_2001/gesamt.pdf, Informationsabfrage am 02.11.2006.

- [SOX02] The Sarbanes-Oxley Act. In: <http://www.law.uc.edu/CCL/SOact/soact.pdf>, Informationsabfrage am 17.11.2006

- [SWEK07] Swekis, K.: Speicherarchitekturen in Client/Server-Umgebungen. Ein formalisiertes Auswahlverfahren. VDM, Saarbrücken 2007.

T

- [THOM07] Thome, R.; Böhn, M.; Hagn, A.:
Dokumentenmanagementsysteme.
In: WISU 07/03, Lange Verlag, S. 914-922.

W

- [WALD02] Waldron, M.; Symon, J. (2002):
Elektronisches Records Management wird zur neuen DMS-Herausforderung.
AIIM Europe 2002.

Weitere BARC-Studien:

Weitere Systeme führender Hersteller wurden ebenfalls in neutralen Studien innerhalb des BARC-Testlabors detailliert evaluiert und umfangreich beschrieben. Folgende BARC-Studien sind aktuell erhältlich. Detailliertere Informationen unter

www.barc.de



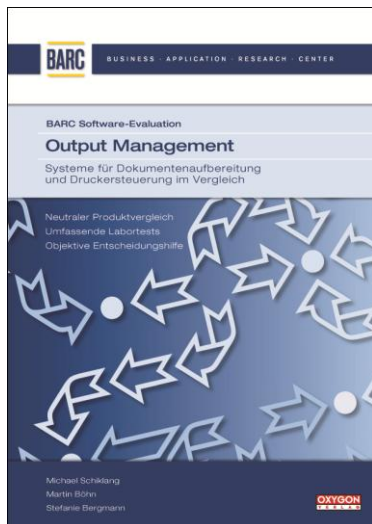
Die BARC-Studie **E-Mail-Management** beschreibt und bewertet Produkte verschiedener Hersteller in den Bereichen E-Mail-Management, E-Mail-Archivierung und E-Mail-Response-Management. Dadurch erhalten Unternehmen eine qualifizierte Unterstützung bei der Auswahl einer Softwarelösung.

Nach einem Überblick über den Markt und aktuelle Entwicklungen gibt die Studie einen Einblick in die Grundlagen von E-Mail-Management-Systemen und verdeutlicht deren Komponenten und Funktionen. Dabei stehen allgemeine Funktionen zur Verwaltung von E-Mails und deren gesetzeskonforme Archivierung im Fokus der Studie. Ferner werden E-Mail-Response-Systeme mit einbezogen.



Die BARC-Studie **Rechnungs- und Posteingangsbearbeitung** beschreibt und bewertet Produkte verschiedener Hersteller in den Bereichen Klassifikation, Datenextraktion, Verteilung und Bearbeitung. Typischerweise wird mit diesen Werkzeugen die automatische Rechnungs- und Posteingangsbearbeitung abgebildet. Dadurch erhalten Unternehmen eine qualifizierte Unterstützung bei der Auswahl einer Softwarelösung.

Nach einem Marktüberblick und der Betrachtung der aktuellen Entwicklungen, gibt die Studie einen Einblick in die Grundlagen von Input Management und verdeutlicht die Komponenten und Funktionen der Systeme. Es werden die Segmente Architektur, Integration, Reporting, Erfassung, Klassifikation, Extraktion und Bearbeitung detailliert analysiert und auf ihre Leistungsfähigkeit überprüft.



Die BARC-Studie „**Output Management**“ beschreibt und bewertet Produkte verschiedener Hersteller in den Bereichen Dokumentenaufbereitung und Druckersteuerung. Dadurch erhalten Unternehmen eine qualifizierte Unterstützung bei der Auswahl einer Softwarelösung.

Nach einem Marktüberblick und der Betrachtung der aktuellen Entwicklungen, gibt die Studie einen Einblick in die Grundlagen von Output Management und verdeutlicht deren Komponenten und Funktionen. Es werden die Segmente Dokumentenaufbereitung, Bearbeitung, Ausgabe und Versand detailliert analysiert und auf ihre Leistungsfähigkeit überprüft.



Prozessmodelle werden häufig als unübersichtliche und teure Wandbilder oder als notwendiges Übel bei Zertifizierungen verkannt. Dabei wird das Potenzial übersehen, dass die Modelle für die gezielte Kontrolle, Steuerung, Änderung und Verbesserung von Geschäftsprozessen bieten. Die BARC-Studie **Prozessmodellierungswerkzeuge** zeigt verschiedene Einsatzszenarien der Systeme auf, vermittelt betriebswirtschaftliche und technische Grundlagen und bietet eine detaillierte Auswahlhilfe. Die führenden Systeme wurden anhand eines detaillierten Kriterienkatalogs im BARC-Labor getestet. Die Studie wendet sich an Anwenderunternehmen und bietet diesen eine qualifizierte Unterstützung bei der Auswahl eines individuell passenden Prozessmodellierungswerkzeugs.