VERGLEICHSTEST

Enterprise Content Management

PENTADOC
Radar

Ersteller

Pentadoc AG
Platz der Einheit 1
60327 Frankfurt am Main
Fon +49 (0) 69 975 03 482
Fax +49 (0) 69 975 03 200
E-Mail info@pentadoc.com
Web www.pentadoc.com

Maximilian Gantner, Senior Analyst
Christoph Tylla, Analyst
Angelina Sokolowski, Junior Analyst

© Pentadoc AG, Frankfurt am Main, September 2013

© Diese Studie ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten.
Der Nachdruck, auch auszugsweise, und die Wiedergabe als Ganzes oder in Auszügen unter Verwendung elektronischer Systeme ist nur mit schriftlicher Genehmigung des Autors gestattet.

Das vorliegende Dokument oder Teile davon dürfen nur für die Zwecke der Projektbearbeitung verwendet und an die relevanten Mitarbeiter verteilt werden. Das Dokument oder Teile davon dürfen weder im Original noch als Kopie an Dritte weitergegeben werden.

Copyright
Alle in diesem Dokument genannten (eingetragenen) Warenzeichen oder Schutzmarken stehen im Eigentum ihrer jeweiligen Besitzer bzw. Inhaber und werden von der Pentadoc AG anerkannt.

Bei der Verwendung von Zitaten und Abbildungen sind diese mit Quellenangaben zu versehen.

Gestaltung: Ippolito Fleitz Group, Stuttgart

INHALT

1 Management Summary ... 5

2 Der Markt für Enterprise Content Management ... 6

3 Vorgehen ... 8

3.1 Anwendungsszenarien ... 8

3.2 Allgemeine Produktbewertung ... 13

3.3 Kriterienkatalog ... 13

4 Die Teilnehmer ... 15

4.1 Ceyoniq Techology GmbH ... 15

4.2 d.velop AG ... 22

4.3 d.velop international GmbH (ecspand) ... 28

4.4 EASY SOFTWARE AG ... 36

4.5 ELO Digital Office GmbH ... 43

4.6 OPTIMAL SYSTEMS GmbH ... 48

4.7 SAPERION AG ... 54

4.8 SER Solutions Deutschland GmbH ... 61

5 Ergebnisse des Vergleichstests ... 68

5.1 Durchführung der Anwendungsszenarien ... 68

5.2 Allgemeine Produktbewertung ... 78

5.3 Auswertung des Kriterienkatalogs ... 87

5.4 Gesamtergebnis und Einschätzung durch Pentadoc Radar ... 96

6 Einzelbewertung der Szenarien ... 105

6.1 Szenario 1 – Dokumentenverwaltung ... 105

6.2 Szenario 2 – Digitale Aktenlösung am Beispiel einer Projektakte ... 135

6.3 Szenario 3 - Enterprise 2.0 / E-Mail-Management ... 157

6.4 Szenario 4 – Workflow ... 173

6.5 Szenario 5 – Integration SAP und Microsoft SharePoint ... 188

6.6 Szenario 6 – Unbekannte Aufgabenstellung - Digitale Bestellakte ... 204

7 Danksagung ... 215

8 Abbildungsverzeichnis ... 216

1 MANAGEMENT SUMMARY

Es kann als Gipfeltreffen bezeichnet werden, bei dem sich die führenden deutschen ECM-Hersteller dem direkten Vergleich gestellt haben: der ECM-Vergleichstest der Pentadoc. Im Rahmen dessen durchliefen alle Teilnehmer ein genau definiertes Prüfungsverfahren, bei dem vorgegebene Praxisszenarien in Workshops mit den Analysten von Pentadoc Radar durchgeführt wurden. Allgemein zeigte sich eine hohe funktionale Abdeckung der Kriterien, die sowohl in den Szenarien als auch über einen umfangreichen Kriterienkatalog abgeprüft wurden. Außerdem zielte ein Teil des Bewertungsverfahrens der Studie auch auf die Benutzerfreundlichkeit und Bedienkonzepte der Systeme ab, welche durch die Einschätzung der Analysten bewertet und kommentiert wurden.

d.velop geht mit dem Produkt d.3 als Sieger hervor, wenngleich klar wurde, dass es sich bei allen Teilnehmern um ein Kopf-an-Kopf-Rennen mit Ergebnissen auf Augenhöhe handelt. Mit 49,1 von 60 zu vergebenden Punkten in der Gesamtbewertung erzielte d.velop die besten Leistungen. Dabei erhielt die Lösung aus Gescher lediglich in einem Szenario die Höchstpunktzahl, konnte aber durch die kontinuierliche und sehr hohe Leistungsfähigkeit in den weiteren Szenarien in Summe die höchste Punktzahl erreichen. Besonders im Bereich der Dokumentenverwaltung sowie der elektronischen Akten konnte der Hersteller seine Stärken deutlich machen. Aber auch alle Mitbewerber erzielten beachtliche Lösungsergebnisse.

Die Zielerreichung aller Teilnehmer von durchschnittlich über 70 Prozent spricht für die hohe Leistungsfähigkeit deutscher ECM-Lösungen. Dabei unterschieden sich die Lösungen in der tatsächlichen Funktionsabdeckung in Teilen eher unerheblich. Es waren die Benutzerfreundlichkeit sowie das Umsetzungsvorgehen in den einzelnen Praxisszenarien, die die einzelnen Systeme unterschieden.

Das Teilnehmerfeld setzt sich größtenteils aus eigenständigen und am deutschen Markt etablierten ECM-Produkten zusammen. Dennoch stellte sich mit der Lösung ecspand der d.velop international GmbH eine ECM-Lösung dem Test, die auf SharePoint basiert. Dieser gänzlich andere Ansatz des Produkts zeigt teilweise Stärken gegenüber den anderen Systemen, es wurden jedoch auch einige Schwächen deutlich, die teilweise dem plattformbasierte Ansatz geschuldet sind.

Insgesamt kann festgestellt werden, dass die getesteten Systeme eine breite Funktionsvielfalt im ECM-Bereich mitbringen und diese teilweise in Form von speziellen Lösungsangeboten gebündelt werden. Dies bestätigt einmal mehr, dass ECM kein technisches, sondern ein lösungsgetriebenes Thema ist. Die Hersteller setzten dies zunehmend um und bieten funktional ausgereifte Lösungen für verschiedenste Einsatzszenarien an. Darüber hinaus zeigt sich, dass die Unterschiede und charakteristischen Merkmale der Produkte häufig im Detail versteckt sind. Deswegen lohnt es sich, zweimal hinzuschauen, bevor man sich für einen Hersteller entscheidet.

Im Rahmen der Studie werden insbesondere durch die praxisnahen Szenarien Unterschiede zwischen den Lösungen herausgearbeitet, die Funktionalität der Systeme verglichen und durch die Einschätzung der Analysten von Pentadoc Radar eine unabhängige Meinung abgegeben, wie die jeweiligen Systeme und Softwarehersteller einzuordnen sind.

2 DER MARKT FÜR ENTERPRISE CONTENT MANAGEMENT

Der Markt für Enterprise Content Management (ECM) in Deutschland ist geprägt durch eine Vielzahl von Anbietern. In den letzten Jahren sind erhebliche Marktkonsolidierungen, hin zu wenigen großen Anbietern, entgegen aller Prognosen ausgeblieben. Ganz im Gegenteil: Die ECM-Branche verzeichnet besonders im Bereich von Speziallösungen einen enormen Zuwachs an neuen Anbietern. Diese Entwicklung wird nach Einschätzung von Pentaoc Radar in Zukunft weiter anhalten. Eine Konsolidierung ist hingegen in der IT-Landschaft der ECM-Anwender feststellbar. Nicht nur im Konzernumfeld laufen bemerkenswerte Projektvorhaben zur Konsolidierung der unterschiedlichen IT-Systeme, in deren Rahmen besonders auch eine gezielte und strategische Ausrichtung des Informationsmanagements steht.

Die Entwicklung des ECM-Markts in Deutschland war in der Vergangenheit vor allem von Wachstums- und Entwicklungsprognosen geprägt, die in der Regel deutlich unterschritten und verfehlt wurden. Dabei entwickelte sich der deutsche ECM-Markt im 5-Jahresrückblick durchweg positiv und mit Wachstumsraten, die teilweise deutlich über dem IT-Branchendurchschnitt lagen. Einen deutlich spürbaren Absatzeinbruch brachte allerdings die globale Wirtschafts- und Finanzkrise, die 2009 einen durchschnittlichen Absatzrückgang von knapp 10 Prozent zur Folge hatte. Je nach Branchenausrichtung und Segment waren die Umsatzeinbußen einzelner Hersteller noch deutlich höher. Während zahlreiche IT-Branchen eine rückläufige Absatzentwicklung verzeichneten, hielt sich die ECM-Branche, ganzheitlich betrachtet, bei etwa 0,9 Prozent Wachstum im Krisenjahr 2009.

Entsprechend positiv folgte die Branche dem allgemeinen konjunkturellen Aufschwung, der seit 2010 deutlich anhält. Besonders die im Rahmen des Aufschwungs steigende Investitionsbereitschaft der Unternehmen wirkte sich positiv auf die Branche aus. Auch für die kommenden drei Jahre, soviel kann vorweggenommen werden, entwickelt sich die Branche in Absatzvolumen und Wachstumsraten überdurchschnittlich im Vergleich zum allgemeinen IT-Sektor.

Entgegen der häufig von großen internationalen Analystenhäuser veröffentlichten Herstellerübersichten wird der deutsche Markt durch mittelständische Hersteller bestimmt, die im Gegensatz zu den internationalen Softwarekonzerne besonders im Bereich der Kundennähe sowie spezieller Branchenkenntnisse mit einer besonderen Leistungsfähigkeit überzeugen können. Einen nicht zu unterschätzenden Einfluss besitzt hierbei jedoch zunehmend Microsoft mit dem Produkt SharePoint, das immer häufiger auch für die Umsetzung von ECM-Szenarien in Betracht gezogen wird. Dabei zeichnet sich ab, dass es unabhängig von SharePoint eine grundsätzliche Bewegung in Richtung plattformbasierter Lösungen geben könnte. Im Rahmen strategisch bedingter IT-Konsolidierung mag der Ansatz unter Umständen zielführend sein. Es gilt abzuwägen, welche IT-Infrastruktur bereits zur Informationsverwaltung genutzt wird und auf welcher Basis weitere Systeme somit sinnvoll aufzusetzen sind. In vielen ECM-Projekten wird Microsoft SharePoint aktuell stark diskutiert und Unternehmen stehen vor der Aufgabe, entweder ECM-Lösungen und Microsoft SahrePoint intelligent zu integrieren oder es werden ECM-Lösungen auf Basis von SharePoint implementiert. In dieser Studie wurde aus diesem Grund auch zwischen zwei Systemkategorien differenziert. Zum einen sind dies eigenständige ECM-Systeme bzw. ECM-Suiten und zum anderen sind es ECM-Lösungen, die auf einer Drittplattform basieren.

Im Rahmen der Marktpotenzialanalyse 2011 wurde durch Pentadoc eine umfangreiche Marktanalyse mit den relevanten Marktteilnehmern und deren Marktanteil veröffentlicht. Für das definierte Segment wurden insgesamt 76 Softwarehersteller ermittelt und berücksichtigt. Den einzelnen Herstellern ist ein Gesamtumsatz zugeordnet, der seitens Pentadoc Radar in einem umfangreichen Erhebungsverfahren ermittelt wurde.

Es ist darauf hinzuweisen, dass Anteile am ermittelten Gesamtmarktvolumen dargestellt werden können, diese jedoch keinen Rückschluss auf die tatsächliche Marktverbreitung der entsprechenden Softwareprodukte erlauben. Durch unterschiedliche Vertriebsstrukturen der Hersteller können möglicherweise Fremdumsätze nicht mit erfasst werden.

Position	Hersteller	Umsatz in Mio. Euro	Marktanteil
1	Open Text Software GmbH	73,7	12,6%
2	IBM Deutschland GmbH	64,9	11,1%
3	SER Solutions Deutschland GmbH	36,8	6,3%
4	Microsoft Deutschland GmbH	34,7	5,9%
5	d.velop Gruppe	33,2	5,7%
6	ELO Digital Office GmbH	26,3	4,5%
7	OPTIMAL SYSTEMS GmbH	23,5	4,0%
8	EASY SOFTWARE AG	20,9	3,6%
9	Fabasoft (AG)	20,8	3,5%
10	EMC Deutschland GmbH	18,9	3,2%
11	Saperion AG	13,5	2,3%
12	Braintribe IT Technologies GmbH	11,8	2,0%
13	Ceyoniq Technology GmbH	10,9	1,8%
14	DocuWare Aktiengesellschaft	9,2	1,6%
15	windream GmbH	8,3	1,4%
16	Allgeier IT Solutions GmbH	8,2	1,4%
17	IQDoQ GmbH	7,6	1,3%
18	Hans Held GmbH Bürokommunikation	5,7	1,0%
19	forcont business technology gmbh	5,6	1,0%
20	Sonstige D A CH	143,6	26,5%

Abbildung 1: ECM-Marktanteile für D A CH*

***Die dargestellten Informationen basieren auf aufwendig und gewissenhaft ermittelten Marktinformationen, gewähren aber keinen Anspruch auf Richtigkeit.**

Es wird deutlich, dass aus Zahlensicht mit Open Text und IBM zwei Softwareriesen die Marktführerschaft übernehmen. In den knapp 80 Prozent restlichen Marktanteil wird jedoch ebenso deutlich, dass der Markt keineswegs unter den großen Softwareherstellern aufgeteilt ist. Besonders im Mittelstand ist er durch regionale und deutschstämmige ECM-Hersteller bestimmt. Sie überzeugen außer mit leistungsstarken Produkt-Suiten in zahlreichen Projekten vor allem mit guter Marktnähe und ausgeprägten Fachkenntnissen bestimmter Branchen und Unternehmenssegmente.

3 VORGEHEN

Die ECM-Vergleichsstudie ist darauf ausgerichtet, einen möglichst transparenten und praxisnahen Leistungsvergleich der führenden ECM-Lösungen am Markt zu liefern. Zu diesem Zweck wurde von jedem teilnehmenden Softwarehersteller ein detaillierter Kriterienkatalog ausgewertet sowie die Umsetzung von definierten Anwendungsszenarien an jeweils einem Prüfungstag vor den Analysten von Pentadoc Radar durchgeführt.

Die Bewertung der einzelnen Prüfungsbestandteile setzt sich zu 60 Prozent aus den Ergebnissen der Anwendungs-Szenarien, zu 25 Prozent aus einer allgemeinen Produktbewertung und zu 15 Prozent aus dem Ergebnis des jeweiligen Kriterienkatalogs zusammen. In jedem dieser drei Bewertungsbereiche konnten bis zu 60 Punkte erreicht werden.

Im folgenden Abschnitt 3.1 werden die sechs zu absolvierenden Szenarien beschrieben und die erwarteten Ergebnisse aufgeführt. Je Szenario konnte der Hersteller maximal zehn Punkte erreichen. Dabei entfielen sieben von zehn Punkten auf den Erfüllungsgrad des jeweils erwarteten Ergebnisses. Mit drei von zehn Punkten wurden die Benutzerfreundlichkeit und Flexibilität des Systems bewertet. Dieser Wertungsbestandteil war für alle Szenarien gleich. Er unterteilte sich zum einen in die Betrachtung der Usability, der Aufmachung der Benutzeroberflächen und der Ergonomie, daneben wurden die funktionale Reife des Produkts sowie die administrative Flexibilität bewertet.

Die allgemeine Produktbewertung betrachtet den Funktionsumfang sowie die Produktreife und -tauglichkeit des Systems. Hierzu wurden die Systemadministration, individuelle Anpassbarkeit von Benutzeroberflächen, Such- und Recherchefunktionen sowie Dokumentenbearbeitung und die Clients im Allgemeinen bewertet.

Zur Abfrage aller nicht in den Anwendungsszenarien ausgeführten Funktionen und Informationen über das jeweilige Unternehmen, ihr Lösungsangebot und die Systemarchitektur wurde der Kriterienkatalog verwendet.

In der Ergebnisdarstellung wird zwischen eigenständigen ECM-Produkten bzw. ECM-Suiten und ECM-Lösungen auf Basis einer Drittplattform, in aktueller Studienfassung mittels Microsoft SharePoint, unterschieden. Dabei absolvierten alle Teilnehmer dasselbe Prüfungsverfahren. Da die Lösungsumsetzung auf Basis einer Drittplattform einerseits aus strategischer Sicht sehr sinnvoll sein kann, andererseits jedoch auch teilweise bemerkbare Funktionseigenarten mit sich bringt, gilt es bewusst auf diese Unterscheidung und die Art der Umsetzung zu achten. Aus diesem Grund werden die Eigenarten der jeweiligen Lösungskategorie in den Szenarienbeschreibungen detailliert dargestellt und bei der Ergebnisdarstellung wird auf eine Unterteilung geachtet.

3.1 Anwendungsszenarien

Pro Anwendungsszenario können 10 Bewertungspunkte als Maximalergebnis erreicht werden. Bis zu sieben von zehn Bewertungspunkten entfallen je nach Erfüllungsgrad in der Live-Demonstration auf die vorgegebenen Punkte des erwarteten Ergebnisses. Bis zu drei von zehn Bewertungspunkten werden je Testszenario im Nachgang durch die Prüfer vergeben. Damit werden Ergonomie, funktionale Reife und administrative Flexibilität bewertet. Die Aufgabenstellungen der einzelnen Anwendungsszenarien werden im Folgenden erläutert.

3.1.1 Szenario 1 - Dokumentenverwaltung

Szenario 1: Dokumenten-verwaltung	Im Rahmen des Szenarios werden die folgenden beschriebenen Bereiche gefordert. Es ist vom Hersteller zu den einzelnen Bereichen die Funktionalität des Systems aufzuzeigen. Die Bereiche sollten wenn möglich in der angegebenen Reihenfolge gezeigt werden: 1. Import von Dokumenten • Drag & Drop • Importdialog • MS-Office-Import • Ggf. weitere Möglichkeiten Dabei sind die Verschlagwortungsmöglichkeiten und das grundsätzliche Vorgehen sowie die Flexibilität des Systems zu erläutern. 2. Scanning In diesem Abschnitt sollen die verschiedenen Optionen der Lösung gezeigt werden. Es ist auf die Möglichkeiten für Massen-Scanning sowie auf Ad-hoc-Scanning einzugehen. Es sollen hier nur die grundlegenden Möglichkeiten des Scannings diskutiert werden. Es ist an dieser Stelle keine Live-Demo des Scanvorgangs erforderlich. 3. Anzeige von Dokumenten / Viewer Es sind die Leistungsfähigkeit des Viewers und die damit verbundenen Möglichkeiten zu zeigen, die dem Anwender zur Verfügung gestellt werden können. Bitte demonstrieren Sie die Möglichkeiten für • Dokumentvorschau • Ansichtsfunktionen • Markierungs- und Annotationsfunktionen 4. Bearbeitung von Dokumenten Der Hersteller soll die Möglichkeiten für die Bearbeitung von Dokumenten mit dem System darstellen. Es ist dabei auf folgende Bereiche einzugehen: • Möglichkeiten der Versionierung • Nachvollziehbarkeit von Änderungen / Historie • Ablage von Dokumenten / Aufbau der Ablagelogik und deren Flexibilität • Verknüpfungen von Dokumenten / verlinkte Dokumente • Statusmodell für Dokumente • Arbeiten mit der Office-Integration

	5. Recherche / Trefferliste In diesem Bereich sollen die verschiedenen Recherchemöglichkeiten der Lösung demonstriert werden. Es sind folgende Bereiche darzustellen: • Indexsuche • Volltextsuche • Kombinierte Suche • Expertensuche mit komplexeren Suchanfragen • Weitere Suchmöglichkeiten (intelligente Suche, Enterprise Search etc.) Die in diesem Szenario gezeigten Funktionen sollen einen Überblick über die Basisfunktionen der Dokumentenverwaltung ermöglichen und werden anhand eines Bewertungsrasters von Pentadoc beurteilt. Da insbesondere in diesem Bereich von einer breiten Abdeckung der Funktionen aller teilnehmenden Softwarehersteller zu rechnen ist, werden auch das Bedienkonzept, die Ergonomie und das Design der Oberflächen sowie die Flexibilität der Lösung beurteilt.

3.1.2 Szenario 2 – Digitale Akten

Szenario 2: Digitale Akten	In einer Demo ist vom Hersteller die volle Funktionalität des Systems im Bereich digitaler Akten aufzuzeigen und die Besonderheiten der Lösung hervorzuheben. Im Rahmen dieses Szenarios ist auf die folgenden Bereiche einzugehen: • Aktenansicht / unterschiedliche Darstellungsvarianten • Berechtigungsmodell innerhalb der Akte • Fristendefinition / Events, Wiedervorlagen • Durchlaufen eines Freigabe-Workflows für ein Dokument • Bearbeitung eines Dokuments durch mehrere Personen (auch gleichzeitige Bearbeitung) • Offline-Arbeiten an Dokumenten • Zugriff externer Partner auf Akteninhalte Offline-Arbeit an Dokumenten • Virtuelle Akten mit verschiedenen Sichten auf den Dokumentenbestand innerhalb der Akte • Prüffunktionen auf verschiedene Inhalte (Aktivität von Kunden, Vorhandensein bestimmter Dokumente) • Integration mit CRM, ERP etc. • Definition von Akten-Templates • Aktenexport

3.1.3 Szenario 3 – Enterprise 2.0 / E-Mail-Management

Szenario 3: Enterprise 2.0 / E-Mail-Management	Im Rahmen des Szenarios ist es einerseits erforderlich, die Funktionen des ECM-Systems im Bereich Enterprise 2.0, also dem Einsatz von Web-2.0-Technologien, zu untersuchen, andererseits sollen die Möglichkeiten zur Verwaltung und Verarbeitung von E-Mails dargestellt werden. Dabei ist zu unterscheiden, welche Funktionen durch die ECM-Lösung abgedeckt werden können und für welche Funktionen Drittkomponenten hinzugezogen werden.
	
	Folgende Aspekte sind im Rahmen des Szenarios zu berücksichtigen:
	
	• Enterprise 2.0:
	  ○ Erstellung von Projekträumen mit eigenen Berechtigungs- und Ablagestrukturen
	  ○ Bereitstellung von Foren- und Wiki-Funktionen (Eigenmodul oder Drittintegration)
	  ○ Bereitstellung eines internen Blog-Systems (Eigenmodul oder Drittintegration) mit vollständigem Archivierungs- und Metadatenmodell im ECM
	
	• E-Mail-Management:
	  ○ Server- und clientseitige Archivierung
	  ○ Integration in das E-Mail-System
	  ○ Definition von Regelwerken
	  ○ Intelligente E-Mail-Analyse und Klassifikation

3.1.4 Szenario 4 – Workflow

Szenario 4: Workflow	Zu verdeutlichen ist die Leistungsfähigkeit der Workflow Engine in den folgenden Bereichen anhand selbst ausgewählter Prozessbeispiele: • Ad-hoc-Workflow • Production Workflow • Grafischer Workflow-Designer • Administration von Workflows • Workflow Monitoring und Auswertungsmöglichkeiten

3.1.5 Szenario 5 – Integration in SAP und Microsoft SharePoint

Szenario 5: Integration SAP und Microsoft SharePoint	In diesem Szenario ist darzustellen, wie die Anforderungen im Rahmen der Systemintegration umgesetzt werden können.
	
	• SAP:
	  ○ Belegarchivierung
	  ○ Indextransfer zwischen SAP und ECM (bidirektional)
	  ○ Recherche aus SAP und ECM
	  ○ Verknüpfung von Transaktion und Akte (Absprungpunkt)
	  ○ SAP als führendes System (Anzeige von ECM-Dokumenten in SAP)
	
	• Microsoft SharePoint:
	  ○ Rechtesteuerung auf Projektebene
	  ○ Archivierung von Dokumentbibliotheken
	  ○ Integration von ECM-Funktionen über Webparts
	  ○ (z.B. Recherche-Webpart)
	  ○ Workflow-Kopplung zwischen ECM und SharePoint
	  ○ Verbindung / Abgleich der Indexdaten zwischen ECM und SharePoint
	  ○ Auslagerung von Dokumenten

3.1.6 Szenario 6 – Unbekannte Aufgabenstellung

Szenario 6: Unbekannte Aufgaben-stellung: Digitale Bestellakte	In diesem Szenario wurde den Herstellern unmittelbar vor der Umsetzung eine bis dahin unbekannte Aufgabenstellung zum Thema „Digitale Bestellakte" vorgelegt. Diese war binnen 75 Minuten umzusetzen. Zunächst sind in dieser Aufgabenstellung Benutzer im System anzulegen. Daran anschließend ist eine vorgegebene Aktenstruktur mit entsprechenden Registern zu entwickeln. Jede Akte soll auch über ein Aktendeckblatt mit definierten Angaben zur jeweiligen Akte verfügen. Mit Abschluss der Modellierung sind Testdokumente in die Akte abzulegen. Für diese sind wiederum bestimmte Metadaten zu führen. Zur Erstellung einer neuen Akte soll ein Dialogfenster zur Verfügung stehen. Zu Präsentationsbeginn sollten sich idealerweise bereits einige Bestellakten im System befinden. Anhand dieser ist die Einhaltung einer vorgegebenen Rechtestruktur mit Hilfe verschiedener Benutzer zu zeigen. Darauf aufbauend ist eine weitere Bestellakte über das Dialogfenster im System anzulegen. Bestimmte Felder sollen hierbei systemseitig ausgefüllt werden, andere durch den Anwender. Aus der neuen Akte heraus soll ein fest definierter Freigabe-Workflow gestartet werden. Abschließend ist die Vererbung von Metadaten innerhalb einer Akte zu zeigen.

3.2 Allgemeine Produktbewertung

In dieser Wertungskategorie werden der allgemeine Funktionsumfang, die allgemeine Produktreife sowie die Produkttauglichkeit bewertet. Neben den in den Anwendungsszenarien geprüften Funktionen, sollen den Prüfern ausgewählte Funktionen in folgenden Bereichen erläutert werden:

1. Clients und Oberflächen
2. Administration
3. Anpassbarkeit der Oberflächen und Usability
4. Basisfunktionen der Systeme
5. Besonderheiten der Systeme

3.3 Kriterienkatalog

Über die Szenarien hinausgehend werden weitere Funktionen und Informationen über einen Kriterienkatalog abgefragt. Ziel ist eine möglichst allumfassende Bewertung. Die einzelnen Kriterien werden entsprechend der folgenden Kriterienklassen konsolidiert:

- Erfassung
- Dokumentenverwaltung
- Workflow
- Integration
- Architektur
- Systemverwaltung und Administration

Der Kriterienkatalog enthält eine Vielzahl von Fragen, deren größter Teil mit Ja oder Nein beantwortet werden kann. Einige der Fragen sind durch eine Liste zu beantworten und nur selten ist ein Text gefordert. Darüber hinaus ist anzugeben, in welchem Rahmen ein Kriterium umgesetzt wird. Zur Auswahl stehen: Standard, Modul, Fremdprodukt, Customizing und Programmierung. Ist ein Modul im Standard oder durch die Integration von Modulen und Fremdprodukten realisiert, werden drei Punkte vergeben. Erfolgt die Umsetzung durch Customizing, werden zwei Punkte vergeben. Ist eine Realisierung nur mittels Programmierung möglich, wird dies mit einem Punkt gewertet. Die Teilergebnisse der einzelnen Bereiche werden jeweils gewichtet und zum Gesamtergebnis aus dem Kriterienkatalog zusammengefasst.

Die Thematik Dokumentenerfassung untergliedert sich weiter in Scannen, Indexierung, Dokumentenübernahme und Indexdaten. In puncto Scannen werden die Funktionen des Scan-Clients aber auch die Möglichkeit, vom Arbeitsplatz aus Einzeldokumente zu Scannen, abgefragt. Zur Betrachtung der Indexierung ist zunächst eine Liste der Arten von Indexfeldern, die ein System bietet, gefordert, um auf dieser Information aufbauend Themen, wie die Vererbung von Indexfeldern und die automatische Übernahme von Indexwerten aus dem zu erfassenden Dokument, abzufragen. Die Möglichkeiten des Imports von Dokumenten durch eine Office-Integration und den ECM-Client sind Bestandteil der Dokumentenübernahmen. Für den Bereich der Indexdaten ist zunächst zu klären, ob die Indexdaten je Dokumenttyp

oder die Anzahl möglicher Dokumenttypen generell beschränkt sind. Darüber hinaus ist gefragt, ob Indexmasken auch als Recherchemasken herangezogen werden können. Dies würde zu einer hohen Treffergenauigkeit führen, wenn der Suchende alle oder viele der Eingaben der Indexfelder kennt.

Die Dokumentenverwaltung wird weiter untergliedert in Versionsverwaltung, Verknüpfung und Verweise, Verwaltung von Dokumenten in dynamischen Ordnern, Recherche, Trefferliste und Dokumentenanzeige. Hinzu kommen Annotationen, Zusammenarbeit und Bedienoberflächen sowie E-Mail-Management. Interessante Fragestellungen, die dem Bereich Dokumentenverwaltung zugeordnet werden, sind Single Instancing oder die Frage nach Verlinkungen zu externen Dokumenten in anderen Systemen wie z.B. SharePoint. Darüber hinaus werden u.a. unterschiedliche Recherchemöglichkeiten und Ergebnisdarstellungen in Trefferlisten abgefragt.

Im Bereich Workflow wird sich mit der Workflow-Administration, der Unterscheidung von Production und Ad-hoc-Workflow, den Themen Logging, Reporting und Archivierung sowie mit der Einbindung von Drittsystemen im Workflow-Kontext beschäftigt. Zentrale Fragestellungen sind hierbei die verwendete Workflow Engine sowie die Ausführung systemübergreifender und nicht ausschließlich dokumentgebundener Workflows.

Im Bereich Integration wird unterschieden nach SAP- und SharePoint-Integration sowie Integrationsmöglichkeiten mit anderen Drittsystemen. Neben der Datenarchivierung aus dem jeweiligen Drittsystem stehen immer auch die themenübergreifende Suche in ECMS und Drittsystemen und Absprungpunkte aus strategischen Komponenten wie Akten von einem System ins andere auf dem Prüfstand.

Im Bereich Architektur werden neben der Abfrage der verfügbaren Clients, der Betriebssysteme auf denen der Desktop Client läuft, und den Web-Browsern für die Arbeit mit dem Web Client die Themen Skalierbarkeit und Sicherheit sowie Archivierung angesprochen. Eine wichtige Thematik ist hier z.B. die Hochverfügbarkeitslösung.

Systemverwaltung, Organisationsstruktur und Benutzerverwaltung sowie Zugriffsrechte sind die Inhalte des Bereichs Systemverwaltung und Administration. Interessante Bestandteile sind hier unter anderem die Protokollierung der Systemaktivitäten sowie die Verfügbarkeit einer eigenen Benutzerverwaltung und eines Rollenkonzepts im System. Ebenfalls wichtig ist die Frage nach unterschiedlichen Rechten wie lesenden, schreibenden und löschenden Rechten sowie die Ebenen, auf denen diese gesetzt werden können.

4 DIE TEILNEHMER

Im folgenden Kapitel werden die Teilnehmer des ECM-Vergleichstest vorgestellt. Es wird an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass die Informationen zum größten Teil durch die Hersteller zur Verfügung gestellt wurden. Trotz umfangreicher Prüfung, insbesondere bei Unternehmenskennzahlen, kann die Richtigkeit der Angaben nicht garantiert werden.

4.1 Ceyoniq Techology GmbH

4.1.1 Unternehmensdaten

Hauptsitz	Ceyoniq Technology GmbH Boulevard 9 33613 Bielefeld
Ansprechpartner Vertrieb	Stephan Voigt Leitung Consulting S.Voigt@Ceyoniq.com
Ansprechpartner Technik	Uwe Wohnus Bereichsleitung Vertrieb & Consulting U.Wohnus@Ceyoniq.com

Umsatz	2009: ca. 12,81 Mio. € 2010: ca. 12,35 Mio. € 2011: ca. 12,86 Mio. €
Anzahl der Mitarbeiter	Produktentwicklung: k. A. Consulting (Kundenprojekte): k. A. Support und Wartung: k. A. Vertrieb: k. A. Andere: k. A. Insgesamt: 150

4.1.2 Vorstellung der Lösung

Die Lösung	Seit nunmehr über 20 Jahren bietet die Ceyoniq Produkte rund um das Thema ECM an. Dazu zählen Komponenten für die rechts- und revisionssichere Archivierung, elektronische Aktenverwaltung, Vorgangssteuerung und Geschäftsprozessautomatisierung. Darüber hinaus gibt es Anbindungen und Integrationen in gängige ERP- und CRM-Systeme ebenso wie CAD-Programme für Zeichnungsdaten, Fachverfahren in öffentlichen Verwaltungen und E-Mail-Systeme. Das aktuelle Produkt „nscale 7 - vecto" ist seit 2010 am Markt. Es basiert auf einer serviceorientierten Architektur und ist über zahlreiche Schnittstellen einfach anzubinden und zu erweitern. Regelmäßige Updates adressieren Sicherheit, Stabilität, aber auch Change Requests von Kunden- und Partnern. nscale zeichnet sich durch die konsequente Nutzung offener Standards aus, um die Investitionssicherheit für Kunden zu erhöhen. So verhält sich der nscale-Server auf Wunsch wie eine Festplatte, ein Mailserver, eine Enterprise-Search-Lösung, ein Internetkalender etc. Informationen können über beliebige Applikationen verteilt und es kann auf diese zugegriffen werden. Gemeinsam mit spezialisierten Partnern aus unterschiedlichen Fachgebieten kann mit nscale eine vollständige Prozesskette abgebildet werden, die alle Aspekte von elektronischen oder herkömmlichen Bearbeitungsschritten unterstützt. Das macht nscale zu einer echten Informationsplattform. nscale ist verfügbar als klassische Lösung zum Betrieb im eigenen Rechenzentrum, in Form einer Hardware- oder virtuellen Appliance oder als Cloud-Lösung.

4.1.3 Systemarchitektur

Systemarchitektur	Die Architektur von nscale basiert auf einer Mehrschichtenarchitektur, die sich übergreifend aus Storage, Application und Client Layer zusammensetzt. Die Speicherverwaltung ermöglicht die Anbindung verschiedenster Speichersysteme. Dies erfolgt über die Storage Services bzw. Storage Adapter, welche an das Speichermedium neben den Objekten selbst, zusätzlich noch den Archivtyp mitgegeben. Dieser beinhaltet unter anderem Angaben darüber, in welchem Speicherpool die Dokumente liegen. Die Ablage erfolgt optional in verschlüsselten Containerobjekten. Der Storage Layer steuert als Standard-Content-Provider die lesenden und schreibenden Zugriffe. Daneben gibt es für nicht archivierte Dokumente auf anderen Speichermedien lesende Zugriffsmöglichkeiten über alternative Content Provider, welche für CIFS, NFS, HTTP und FTP zur Verfügung stehen. Im Application Layer ist die eigentliche Systemlogik verankert, das Dokumenten-Management-System und die Workflow-Steuerung. Darüber hinaus werden sämtliche Konfigurationen sowie die Benutzerverwaltung und das Rechtemanagement gesteuert. Daneben existieren eine Reihe von Schnittstellen, welche den Zugriff von oder den Datenaustausch mit Drittapplikationen ermöglichen. Zu erwähnen ist, dass ein Enterprise Service Bus implementiert werden kann, um einem serviceorientierten Architekturgedanken Rechnung zu tragen. Die Kommunikation zwischen Application Layer, Drittapplikationen und eigenen Clients erfolgt serviceorientiert. Diese kann über verschiedene Protokolle ablaufen (SOAP, CMIS, REST, WebDAV, SAP AP, IMAP etc.). Die APIs fungieren hierbei als Protokolladapter, um auf das Application Layer zuzugreifen. In der Präsentationsschicht sind die verschiedenen Client-Alternativen angesiedelt sowie die Integrationen in Drittapplikationen wie beispielsweise Microsoft Office. Diese kommunizieren mit dem System bzw. mit der zentralen API über die oben beschriebenen Services und Protokolle.
Version	nscale 7
Kategorie des Systems	Eigenständiges ECM-Produkt / ECM-Suite

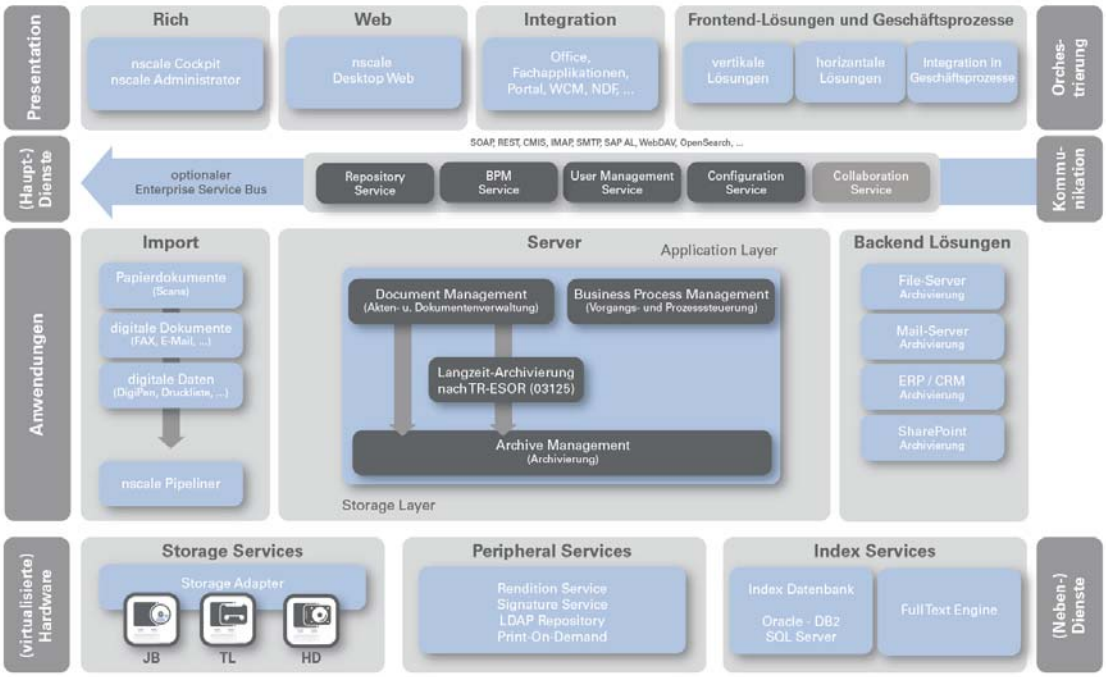


Abbildung 2: Ceyoniq: Architektur nscale

4.1.4 Referenzen

In diesem Abschnitt wurde dem Hersteller freigestellt, drei ausgewählte Referenzen zu benennen und diese kurz vorzustellen. Folgende Inhalte wurden hierzu bereitgestellt:

Howaldtswerke-Deutsche Werft GmbH (ein Unternehmen der ThyssenKrupp)	Implementierung einer unternehmensweiten Dokumenten-Management-Lösung auf Basis von nscale 7. Die Howaldtswerke-Deutsche Werft (nachfolgend HDW) in Kiel hat sich 2009 entschieden, die Risiken im Umgang mit Informationen zu reduzieren. Vor dem Hintergrund stetigen Wachstums der Anwenderdaten, fehlender Ordnungs- bzw. Suchsysteme sowie den rechtlichen Rahmenbedingungen wurde nscale 7 der Ceyoniq Technology GmbH eingeführt. Zielsetzung für das Projektteam der HDW war, die Informationsinseln mittels nscale zu konsolidieren, Informationen ihren Strukturen bzw. Prozessen zuzuführen. Hierbei sollten gesetzliche Aufbewahrungsfristen von bis zu 95 Jahren ebenso berücksichtigt werden, wie ein zentrales Management über die nscale-7-Informationsplattform. Im Rahmen der Einführung floss eine Vielzahl von vorhandenen Ordnungssystemen (E-Mail, File, CAD, SAP) in den Informationsaustausch mit nscale 7. Aktuell wird bei der HDW ein zentrales Vertragsmanagement auf Basis von nscale 7 Cockpit eingeführt.

Kolbus GmbH & Co. KG, Rahden	Der international agierende Maschinenbauer Kolbus entwickelt, produziert und vermarktet Buchbindereimaschinen für die druckverarbeitende Industrie. Mehr als 1.200 Mitarbeiter sind am Standort Rahden für Kolbus tätig. Kolbus hat sich 2011 für die Einführung einer automatisierten Posteingangslösung der Ceyoniq entschieden. In mehreren Teilprojekten wurden die Digitalisierung, OCR-Verarbeitung und Übergabe an DMS und ERP realisiert. Zielsetzung war, den Post- und Faxeingang gänzlich digital abzubilden. Die Verteilung der eingehenden Informationen erfolgt an die Abteilungen über ERP sowie den nscale-seitigen Workflow. Einige Gründe für den Einsatz von nscale und xbound (OCR) waren die offenen Systeme, der geringe Einführungsaufwand sowie die Plattformunabhängigkeit des nscale-7-Servers. Bei Kolbus werden mittels nscale 7 die gesetzlichen Anforderungen eingehalten und Auftragsbestätigungen, Lieferscheine sowie Eingangsrechnungen digital verarbeitet und in die Geschäftsprozesse integriert.
Krz – Kommunales Rechenzentrum Minden-Ravensberg/Lippe	Das krz in Lemgo bietet auf Basis von nscale 7 Services für Archivierung und Dokumentenmanagement in Verbindung mit Integration in Fachverfahren für 38 Kommunen in Ostwestfalen. Das krz hat auf Basis von nscale eine Archiv-/DMS-Lösung für Straßenverkehrsämter (Zulassung, Fahrerlaubnis) mit Integration in OK-Fachverfahren der AKDB realisiert. Unter anderem in die Fachverfahren • OK.Vorfahrt • OK.FIS • OK.EFA Das übergeordnete Ziel ist die Bereitstellung eines ECM-Systems für alle Anwendungsbereiche in der Kommunalverwaltung. Auf Basis der Archivinfrastruktur werden sukzessive und je nach Anforderung der einzelnen Kommunen die unterschiedlichen Fachverfahren integriert. Über das Erstprojekt hinaus wird nscale heute als DMS/VBS für alle Anwendungsbereiche der Kommunalverwaltung eingesetzt (Veranlagung, Finanzbuchhaltung, Baugenehmigung etc.). Es ist das zentrale Archiv/DMS und befindet sich schrittweise weiter im Ausbau. Das krz verfolgt eine ähnliche Strategie wie viele andere öffentliche Verwaltungen, indem eine Vereinheitlichung und Standardisierung der Anwenderservices über eine moderne SOA- und EAI-Infrastruktur vorangetrieben wird.

4.1.5 Schulungskonzept und Supportmodell

Schulungen	Die Ceyoniq Technology GmbH bietet mit dem Ceyoniq Campus ein modular aufgebautes Schulungsprogramm. Das Standardprogramm umfasst Schulungseinheiten zu den Standardprodukten der Ceyoniq Technology GmbH in unterschiedlicher Ausprägung. Die Schulungsmodule sind optimal auf die jeweilige Zielgruppe abgestimmt. Anforderungen und Zielsetzung gehen aus den jeweiligen Beschreibungen der Schulungseinheiten hervor. Über das Standardangebot hinaus bietet das Unternehmen nach Absprache individuelle Schulungen an, die auch vor Ort stattfinden können. In Absprache können die Inhalte auf die speziellen Bedürfnisse zugeschnitten werden.
Support	Ceyoniq verfügt über einen eigenes Support-Center in der Zentrale in Bielefeld. Meldungen und Serviceanfragen werden vom Support-Team der Ceyoniq von montags bis freitags (ausgenommen bundeseinheitliche Feiertage) zwischen 6.00 und 22.00 Uhr (CET) telefonisch entgegengenommen. Im Übrigen werden Problemmeldungen per Fax oder E-Mail werden rund um die Uhr entgegengenommen. Die Service- und Pflegeleistungen werden von Ceyoniq während der üblichen Arbeitszeit, derzeit montags bis freitags (ausgenommen bundeseinheitliche Feiertage) zwischen 9.00 und 17.00 Uhr (CET), durchgeführt. Davon abweichend bietet Ceyoniq auch einen Rundumservice mit erweiterten Serviceleistungen und Servicezeiten. 1st Level Support: Call-Annahme ggfs. Lösung/Beantwortung von Standardproblemen/-fragen durch Supportmitarbeiter 2nd Level Support: technische Analyse, ggfs. Nachstellen einer Kundensituation, Erarbeiten von Umgehungslösungen durch Support-Mitarbeiter mit Unterstützung durch Consulting, Qualitätssicherung und Entwicklung 3rd Level Support: Fehlerbehebung, Erstellung von Korrekturen durch Entwicklung und Qualitätssicherung

4.1.6 Lizenzmodell

Lizenzmodell	Es gibt unterschiedliche Lizenzierungsmodelle mit Client-/Server-Lizenzierung anhand von Named-User- oder Cocurrent-User-Modellen. Verschiedene Lösungen werden teilweise auch nach Bedarf und Kapazitäten oder Postfächern (E-Mail-Archivierung) lizenziert. Darüber hinaus bietet Ceyoniq auch Miet- oder Leasingmodelle sowie nscale-Funktionalitäten als Cloud-Lösungen an. Angepasst an das veränderte Nutzerverhalten werden Lizenzen auch nach entsprechenden mobilen Endgeräten klassifiziert.

4.1.7 Zukunftsausrichtung

Hier wurde der Hersteller um eine Aussage gebeten, welche Zukunftsausrichtung er für das Unternehmen sieht. Folgendes wurde durch Ceyoniq dargestellt:

Zukunftsausrichtung	Die Nutzung von Informationen unterliegt einem starken Wandel: Vor 10 Jahren ging es im ECM-Umfeld noch hauptsächlich um die Unterstützung von Sachbearbeitern mit entsprechend optimierten Zugriffs- und Vorgangslösungen. Dann sorgte eine neue Generation von Smartphones und Tablets für eine große Nachfrage nach mobilen Lösungen. Heute werden viele Informationen in Foren, Blogs und Wikis erstellt, verteilt, genutzt und auch archiviert. Zumeist haben diese jedoch keinen Bezug zu dem Geschäftsprozess, aus dem sie resultieren oder in dem sie benötigt werden. Das wird vor allem in großen Unternehmen zunehmend zu einem Problem. Auch entwickeln sich vermehrt Informationsinseln aus der Nutzung von Web-2.0-Werkzeugen. nscale wird in den kommenden Versionen die daraus entstehenden Probleme lösen und die Verwaltung, Sicherung und Organisation dieser Informationen mit einschließen und in bewährter Art in beliebigen Szenarien wie Mobil, Appliance oder Cloud zur Verfügung stellen können. Der Ansatz der „Informationsplattform" wird so weiter ausgebaut werden.

4.2 d.velop AG

4.2.1 Unternehmensdaten

Hauptsitz	d.velop AG Schildarpstraße 6 48712 Gescher
Ansprechpartner Vertrieb	Mario Dönnebrink Vorstand Vertrieb & Marketing, CMO Mario.Doennebrink@d-velop.de
Ansprechpartner Technik	Uwe Vollmer PreSales Solution Manager Uwe.Vollmer@d-velop.de

Umsatz d.velop Gruppe	2008/2009: 31,3 Mio. € 2009/2010: 34,5 Mio. € 2010/2011: 39,0 Mio. €
Anzahl der Mitarbeiter	Produktentwicklung: 70 Consulting (Professional Services): 64 Support und Wartung: 12 Vertrieb: 43 Andere: 51

4.2.2 Vorstellung der Lösung

Die Lösung	Das d.3-System aus dem Hause der d.velop AG ist eine integrierte Archiv-, DMS- und Workflow-Suite. Dabei umfasst das System alle Bereiche, vom Scannen und automatischen Klassifizieren über die rechtssichere Archivierung einschließlich der Verwaltung der Lebenszyklen der Dokumente bis hin zur Abbildung von Workflows. Hinzu kommen zahlreiche standardisierte Schnittstellen, wie zum Beispiel zu SAP, MS Navision, MS Dynamics AX, Wilken, Microsoft Word, Microsoft Outlook, Microsoft Exchange, Microsoft SharePoint, MS CRM, ADITO CRM und vielen weiteren Anwendungen.

4.2.3 Systemarchitektur

Systemarchitektur	Die d.3-ECM-Suite basiert auf einer modernen N-Tier-Architektur mit den Hauptaufgaben Persistenz, Business Logic und Präsentation. Auf der Ebene der Datenspeicherung werden Dokumente im Filesystem bzw. Storagemedium gespeichert, die Metadaten hingegen werden unabhängig davon in relationalen Datenbanken gespeichert, wodurch Änderungen an Dokumenteigenschaften, Zugriffe und Aktualisierungen von Informationen, die Verknüpfungen in elektronische Akten sowie die Suche deutlich flexibler und performanter erfolgen können. Zur Optimierung von Performance wird ein zusätzlicher NOSQL-basierter Cache bereitgehalten sowie eine Volltext-Suchengine mit optimierter Indexstruktur verwendet. Aus Sicherheitsgründen können die Dokument-Metadaten zusätzlich mit auf das Filesystem ausgelagert werden, sodass auf diesem Wege ein Wiederaufbau des Systems unabhängig von der Datenbank erfolgen kann. Der Applikationsserver besteht aus verschiedenen Servicemodulen. Diese organisieren die Ablage und die Versionierung von Dokumenten, die Bildung und Einordnung in elektronische Akten, die Ansteuerung diverser Storage-Systeme, den Integrationsservice zum Zugriff auf Informationen aus Drittsystemen, das leistungsfähige Berechtigungssystem, die Kommunikation mit der Volltext-Such-Engine sowie Services zur Dokumenttransformation (beispielsweise zur Erzeugung von Renditions). Die Workflow Engine liefert durch eine tiefe Integration mit dem Applikationsserver die Möglichkeit zur Ereignisüberwachung und Workflow-Auslösung sowie die integrierte Informationsbereitstellung zu Aufgaben und Dokumenten. Auf sämtliche Services kann über die d.3-API zugegriffen werden. Diese steht als Webservice allen Systemen innerhalb, bzw. per Proxy und SSL auf Wunsch auch außerhalb, des Unternehmens zur Verfügung, die Dokumente und Informationen anliefern oder auf Dokumente und Workflow-Aufgaben zugreifen bzw. Dokumentbetrachter integriert in ihrer Anwendung darstellen möchten. Auf der Präsentationsebene stehen dem Anwender Windows-Clients, der Zugriff über mobile Plattformen, direkt aus dem Mail-Client oder auch per Webbrowser zur Verfügung, um in jeder denkbaren Situation auf alle wichtigen Unternehmensinformationen zugreifen und an Geschäftsprozessen teilnehmen zu können.
Version	d.3 Version 7.1
Kategorie des Systems	Eigenständiges ECM-Produkt / ECM-Suite

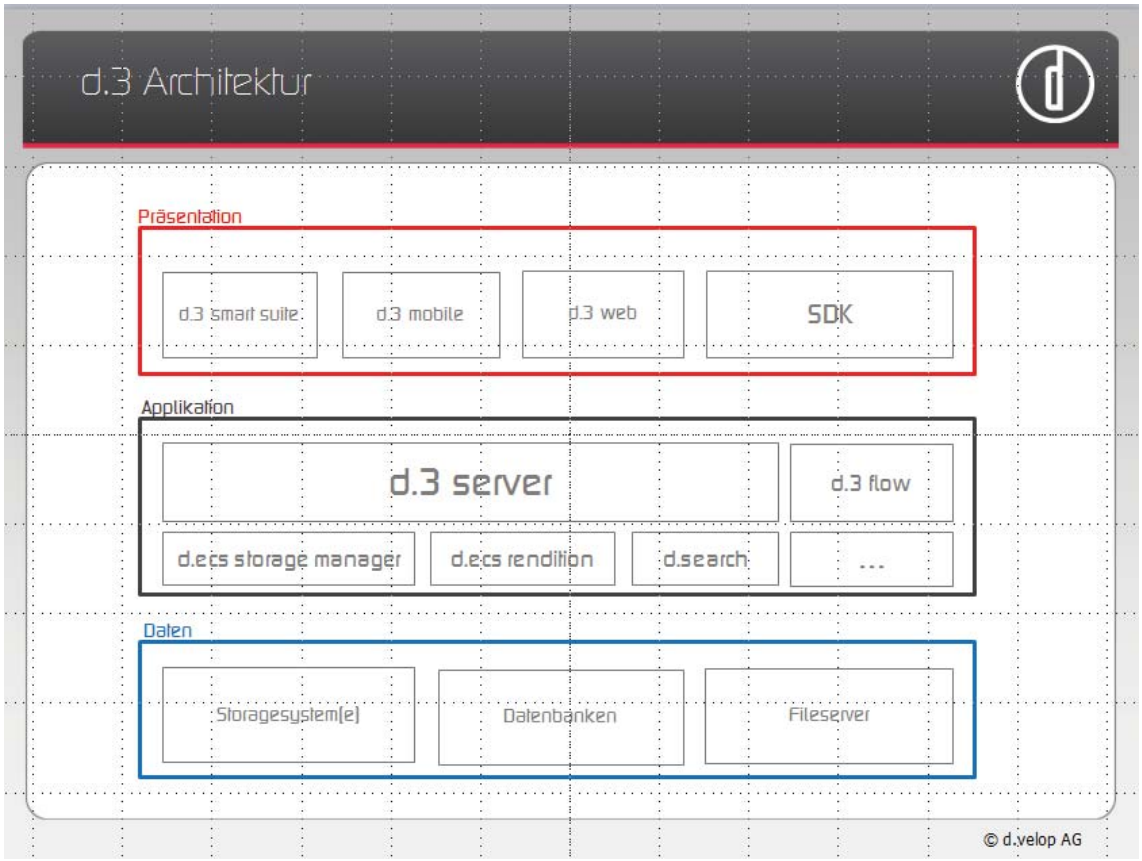


Abbildung 3: d.velop: Systemarchitektur d.3

4.2.4 Referenzen

In diesem Abschnitt wurde dem Hersteller freigestellt, drei ausgewählte Referenzen zu benennen und diese kurz vorzustellen. Folgende Inhalte wurden hierzu bereitgestellt:

Thermo Fisher Scientific GmbH	Das heterogene Unternehmensgefüge war eine der besonderen Herausforderungen in dem ECM-Projekt bei der Thermo Fisher Scientific (ehemals Thermo Electron GmbH) in Dreieich. Hauptziel der Einführung von d.3 war es, die Papierflut einzudämmen, Dokumente kategorisiert abzulegen und schneller zur Verfügung zu stellen. Durch die Einrichtung regelbasierter Workflows für die Eingangsrechnungs- und Auftragseingangsbearbeitung und deren Anbindung an das Warenwirtschaftssystem MS Navision wurden Geschäftsprozesse optimal gestaltet und beschleunigt, die Transparenz verbessert und damit die Effizienz deutlich gesteigert.
plusnet GmbH & Co. KG / QSC AG	Ihre bestehende Workflow-Lösung haben QSC und plusnet im Rahmen des ECM-Projekts durch die Eingangsrechnungsverarbeitung auf Basis des d.3-Systems ersetzt. Direkt nach dem Scanvorgang und der OCR-Erkennung der Eingangsrechnungen startet im d.3 automatisch der Prüfungs- und Freigabe-Workflow. Die zuständigen Prüfer und Genehmiger erhalten eine E-Mail-Benachrichtigung, dass im d.3 eine neue Rechnung zur Bearbeitung vorliegt. Ab diesem Zeitpunkt sind bereits alle Eingangsrechnungen in SAP sichtbar. Obwohl der komplette Prüfungsprozess außerhalb von SAP im d.3-Workflow stattfindet, kann die Finanzbuchhaltung jederzeit direkt aus SAP heraus den Status der Rechnungsfreigabe verfolgen. Durch den Einsatz der neuen d.3-Lösung haben sich die Transparenz und die Geschwindigkeit des gesamten Rechnungsfreigabeprozesses wesentlich verbessert bzw. beschleunigt.
Parker	Eine weltweite DMS-Strategie in einem Unternehmen mit vielen nationalen Standorten wie Parker zentral zu steuern, ist schwierig. Schon deshalb, weil jedes Land seine Besonderheiten bezüglich rechtlicher Aufbewahrungsfristen hat. Dies im Hinterkopf, begann in Kaarst die Suche nach einem DMS- und Workflow-System. Das erste Projekt war die Ablösung des bisherigen Mappensystems im Verkaufs-Innendienst durch die elektronische d.3-Vorgangsmappe. Außerdem wurde das DMS in das Lotus-Notes-E-Mail-System integriert und eine Schnittstelle zur eingesetzten JD-Edwards-ERP-Suite geschaffen. Neben Lotus Notes und der JD Edwards auf iSeries-Basis sind bei Parker Windows Clients, Windows 2003 Server und MS Office im Einsatz. Heute läuft der weltweite Rollout des d.3-Systems.

4.2.5 Schulungskonzept und Supportmodell

Standardschulungen	• Administrationsschulung 3 Tage • Weitere Produktschulungen im Schulungskalender vorgesehen und projektspezifisch mit den Kunden abzustimmen
Individuelle Schulungs-Lösungen	Erfolgen meist im Rahmen der Projekte, sind aber auf Anfrage auch im Haus möglich
Support	**Standard-Support** • Servicezeit Montag bis Freitag von 8.00bis 17.00 Uhr (CET) • Unterstützung bei der Behebung von Störungen, die durch Mängel in der d.velop-Standard-Software verursacht wurden • Bedienungs- und Konfigurationsfragen • Reaktionszeiten abhängig von der Priorität • Erweiterter Support auf Anfrage möglich

4.2.6 Lizenzmodell

Lizenzmodell	Im Standard bietet d.velop ein Concurrent-Modell mit unterschiedlichen Editionen an. **small business edition** — Lizenz für einen bis zu 25 Concurrent User **business edition** — Lizenz für 26 bis zu 150 Concurrent User **enterprise edition** — Lizenz für 151 bis zu 500 Concurrent User **unlimited edition** — Lizenz für unlimitierte Concurrent User Bei Bedarf wird jedoch auch ein Angebot auf Basis eines Named-User-Modells erstellt. Upgrades werden sowohl im CCU als auch im Named-User-Modell nur mit dem entsprechenden Differenzbetrag berechnet.

4.2.7 Zukunftsausrichtung

Auch in diesem Punkt wurde der Hersteller um eine Aussage gebeten, welche Zukunftsausrichtung er für das Unternehmen sieht. Folgendes wurde durch d.velop dargestellt:

Zukunftsausrichtung	Das Prinzip Einfachheit steht im Fokus der d.velop Roadmap. Dies bedeutet: einfache und innovative Bedienkonzepte für den Anwender, schnelle und mit geringem Aufwand verbundene Einrichtung der Software und Betrieb auf einfachste Weise. U.a. dank dieser Strategie hat die d.velop AG 2010 den Innovationspreis des deutschen Mittelstandes erhalten. Entsprechend setzt das Unternehmen seine Schwerpunkte auf: • Weiterführung der Entwicklung einfacher Anwendungs-Clients • Die neue Generation E-Mail-Management Moderne Technologien und die Nutzung von Standards spielen ebenfalls eine wichtige Rolle. d.velop entwickelt auf Basis der Praxisanforderungen kontinuierlich seine Produkte im Bereich Dokumentenmanagement, Workflow, Scanning und Klassifizierung weiter. Um Innovationen schnell und gleichzeitig in hoher Qualität zum Kunden liefern zu können, stellt das Unternehmen im Abstand von neun Monaten neue d.3-Releases zur Verfügung. Darüber hinaus wird das Produktportfolio um weitere Module und Funktionen erweitert, hier ein Auszug: d.3 smart outlook: E-Mail- und Dokumenten-Management direkt aus dem E-Mail-Client d.ecs forms: Erstellung elektronischer Formulare für Workflows per Designer und anhand einer zunehmenden Anzahl von Template-Bausteinen d.ecs storage manager: Anbindung aller führenden Storage-Systeme inklusive Kombinierbarkeit und Migrationsfunktion zwischen verschiedenen Storage-Systemen (z.B. Wechsel von einer NetApp auf IBM Tivoli) d.3 smart mobile: Erweiterung der unterstützten mobilen Plattformen und Funktionen, sodass komfortables und einfaches Dokumentenmanagement auf dem Handy und Tablet möglich ist Erweiterung der „Out-of-the-box"-Lösungen: Vertragsmanagement, Personalakte und Eingangsrechnungsprüfungs-Workflow

4.3 d.velop international GmbH (ecspand)

4.3.1 Unternehmensdaten

Das Unternehmen d.velop ist mit seinen beiden Produktlinien d.3 und ecspand Anbieter von integralen Lösungen für Enterprise Content Management, elektronische Archivierung, Dokumentenmanagement und Workflow Management. Das Unternehmen wurde 1992 gegründet und im Jahr 2000 in eine AG umgewandelt.

d.velop positioniert sich als ECM-Anbieter mit zwei voneinander unabhängigen Produktlinien. d.3 als klassische ECM-Lösung vereinigt die drei Säulen Archivierung, Dokumentenmanagement und Workflow Management. ecspand als zweite Produktlinie erweitert den Microsoft SharePoint um fehlende ECM-Funktionen und integriert sich nahtlos in den SharePoint

Die d.velop AG verzeichnete in der Vergangenheit für seine SharePoint-basierte Produktlinie ecspand ein konstant hohes Interesse. Diese Produktlinie bietet aufgrund ihres großen Entwicklungsvorsprungs im Bereich ECM mit SharePoint – gerade auch international – überdurchschnittliche Vermarktungsperspektiven und wird damit wesentlich zum Wachstum der d.velop Gruppe beitragen.

Um dieses Potenzial optimal zu nutzen, hat die d.velop AG entschieden, die internationalen Vertriebsstrukturen für diese Produktlinie zu harmonisieren und zu zentralisieren. Seit dem 1.7.2012 werden daher alle Aktivitäten rund um ecspand an die d.velop international GmbH übertragen.

Hauptsitz:	d.velop international GmbH Joseph-Wild-Straße 20 81829 München
Ansprechpartner Vertrieb	Josef Gemeri CMO Josef.Gemeri@d-velop.com
Ansprechpartner Technik	Florian Laumer Manager Technical Sales Force Florian.Laumer@d-velop.com

Umsatz d.velop Gruppe	2008/2009 31,3 Mio. € 2009/2010 34,5 Mio. € 2010/2011 39,0 Mio. €
Anzahl der Mitarbeiter	d.velop Gruppe insgesamt: 380 Produktentwicklung: 70 Consulting (Professional Services): 64 Support und Wartung: 12 Vertrieb: 43 Andere: 51

4.3.2 Vorstellung der Lösung

Die Lösung	ecspand ist nicht die Brücke zwischen einem Standalone-DMS und SharePoint, sondern setzt technologisch direkt auf Microsoft SharePoint auf und bietet neben Standard-Services, Produkte und fertig vorkonfigurierte ECM-Lösungen: einfach, komplett und revisionssicher – mit der vollen Integration der bekannten Office-Werkzeuge.

4.3.3 Systemarchitektur

Systemarchitektur	ecspand bietet die Möglichkeit, den SharePoint-Server um ECM-Funktionen anzureichern und auszubauen. Dabei spielen die ecspand-Services eine zentrale Rolle. Die gesamte Lösung besteht aus mehreren Teilkomponenten. Dabei gibt es Komponenten, die direkt im SharePoint-Server installiert werden (SharePoint Solution) und Komponenten, die separat installiert und konfiguriert werden (d.velop-Komponenten). Über die ecspand-Services werden bestimmte ECM-Funktionen im SharePoint bereitgestellt. Dies können beispielsweise Aktendefinitionen oder Viewing-Komponenten sein. Darüber hinaus werden über die ecspand Solution vordefinierte Lösungen wie beispielsweise Vertragsmanagement oder Qualitätsmanagement angeboten. Ergänzend dazu können weitere Komponenten wie Scanning oder E-Mail-Archivierung der klassischen d.velop Produktreihe über einen Konnektor integriert werden. Somit lassen sich neben den direkt in SharePoint integrierten Bausteinen, weitere Module anbinden.
Version	ecspand 2.1.0 und SharePoint 2010
Kategorie des Systems	ECM-Lösung auf Basis einer Drittplattform

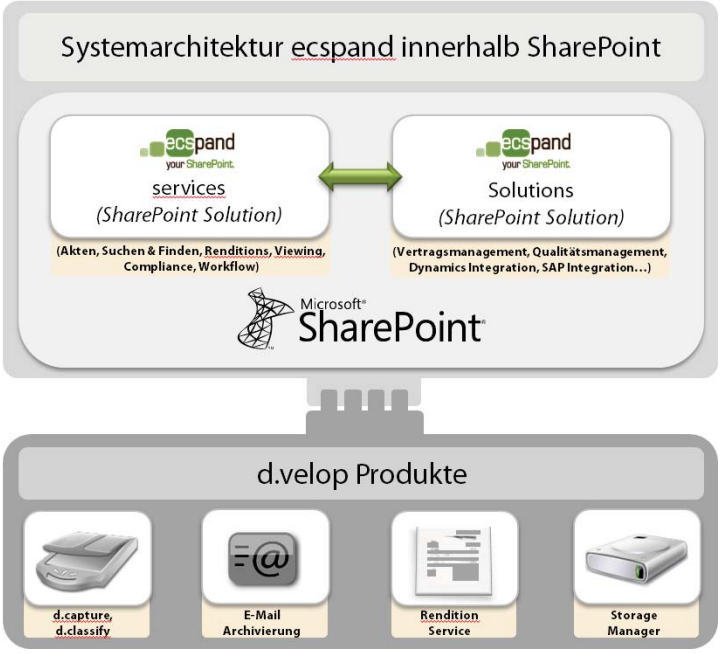


Abbildung 4: d.velop (ecspand): Systemarchitektur ecspand

Abbildung 5: d.velop (ecspand): Darstellung der verschiedenen Ebenen in ecspand

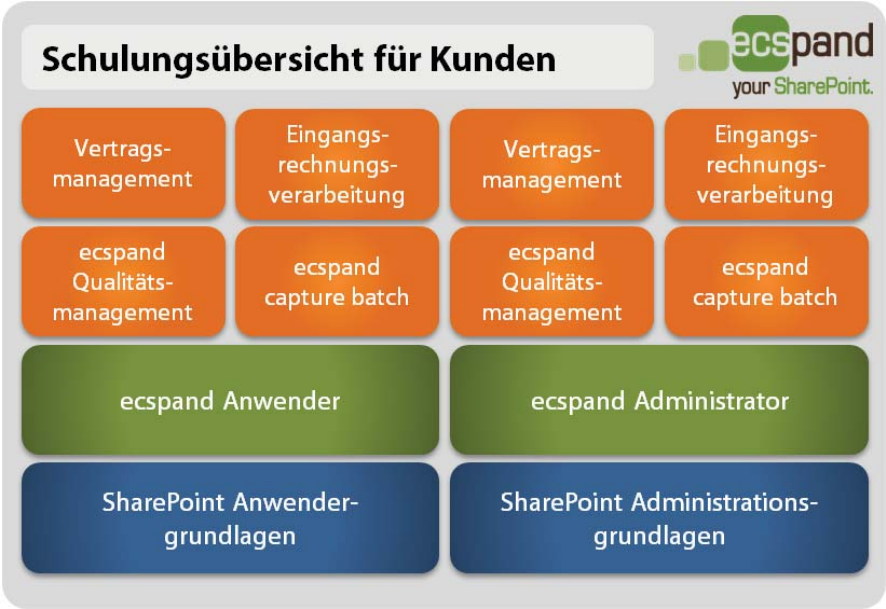
4.3.4 Referenzen

In diesem Abschnitt wurde dem Hersteller freigestellt, drei ausgewählte Referenzen zu benennen und diese kurz vorzustellen. Folgende Inhalte wurden hierzu bereitgestellt:

Motor Presse Stuttgart	Alle Rechnungen sollten mit einem transparenten Genehmigungsprozess zentral digitalisiert und unmittelbar revisionssicher archiviert werden. Die gescannten Rechnungen werden mit ecspand ins digitale Rechnungsarchiv überführt und mit den SAP-Belegen automatisch verknüpft. Der Prozess unterstützt alle drei Scanvarianten: das „frühe Erfassen", gleichzeitiges Erfassen und das „späte Erfassen". Die Rechnungen werden klassifiziert und die Positionsdaten automatisch ausgelesen. Die extrahierten Daten werden für die weiter automatische Verbuchung genutzt. Der Zugriff erfolgt aus SAP und SharePoint für alle im jeweiligen Genehmigungsprozess beteiligten Mitarbeiter. Mit dem automatisch generierten digitalen Eingangsrechnungsbuch werden die Controlling-Mechanismen verbessert. Mit ecspand konnten alle gewünschten Anforderungen berücksichtigt werden. So unterstützt ecspand neben der SAP-Eingangsverarbeitung auch alle erforderlichen Geschäftsprozesse im Bereich Vertragsmanagement über den gesamten Vertragslebenslauf hinweg. Der Einsatz des ecspand Workflow und der SAP-Eingangsrechnungs-Bearbeitung, trägt zur deutlichen Verbesserung der Abläufe bei und sorgt für mehr Transparenz zwischen der Finanzbuchhaltung und den Fachabteilungen. Die frühe digitale Rechnungserfassung erleichtert die hausinterne Verfolgung von Rechnungen enorm. Es gibt kein manuelles Papierarchiv mehr, jede Rechnung ist gemäß Zugriffsberechtigungen sowohl für die Finanzbuchhaltung via SAP und SharePoint als auch für die Fachabteilung im Portal direkt im Zugriff. Die Fachabteilungen führen kein doppeltes Papierarchiv mehr. Informationen zu Kontierungen oder Hinweisen aus dem Workflow werden für die Übergabe an SAP beibehalten.
VEMAG Maschinenbau GmbH	Seit Mai 2011 ist ecspand als strategische ECM-Plattform im Hause VEMAG im Einsatz. Abgebildet wird eine komplette Kreditoren-, Debitoren-, Personal- und Vertragsakte über SAP ArchiveLink. Zusätzlich wurde eine NON-SAP-Materialakte aufgebaut, die mit dem Materialstamm von SAP verknüpft wurde. Die nächsten Projektschritte befassen sich mit der Identifizierung, Klassifizierung und Vereinheitlichung der Dokumente und Akten für Vertriebs- und Entwicklungsprojekte durch die Schaffung von virtuellen Projekträumen mit Workflows, die die Prozesse optimieren. Derzeit liegen etwa 750.000 Dokumente im Archiv. Pro Jahr werden zirka 200.000 Akten vom System angelegt und zirka 300.000 Belege aus dem SAP-System und von den Scanstrecken automatisch eingecheckt und verschlagwortet. 100.000 Suchanfragen werden pro Jahr getätigt, Tendenz steigend. Im Bereich IT bei der VEMAG Maschinenbau GmbH kommen ausschließlich integrierte und zukunftssichere Softwarelösungen zum Einsatz, die die langfristige Wachstumsstrategie unterstützen. Die Kombination aus Microsoft SharePoint und

	ecspand erfüllte alle Anforderungen. Sie passt in die IT-Infrastruktur und -Strategie von VEMAG. Der SharePoint bietet Unabhängigkeit in Support und Schulung, Kostenvorteile durch einen Massenmarkt, hohen Investitionsschutz und Collaboration-Funktionalität. ecspand von d.velop liefert das Records Management, das DMS-Know-how und die Schnittstellen zu SAP, zum Scanprozess und zum Archiv.
Keller Grundbau	Der Platzbedarf allein für das Wiener Büro der Keller Grundbau betrug 300 Quadratmeter mit 6.000 Ordner, die sich unübersichtlich in vier Meter hohen Regalen stapelten. Die manuelle Aktenverwaltung und die Suche nach gewünschten Vorgängen gestaltete sich mühsam und zeitintensiv. Alle Dokumente inklusive Altdaten, die ein Projekt betreffen, werden gescannt und vollständig digital mit SharePoint und ecspand verwaltet. Spezielle Dokumente wie Bodengutachten stehen autorisierten Mitarbeitern jederzeit und überall zur Verfügung. Die Dokumente werden zu digitalen Akten zusammengefasst und durch gezieltes Knowledge Management ergänzt. Die Abläufe wurden durchweg vereinfacht und bieten eine große Arbeitserleichterung. Es handelt sich um eine webbasierte Lösung, die einfach zu bedienen ist und einen geringen Einführungs-, Wartungs- und Pflegeaufwand benötigt. Der Microsoft SharePoint Server übernimmt bei Keller Grundbau gleichzeitig die Funktionen für das Intranet. Die Akten werden schnell und ortsunabhängig über den SharePoint Server gefunden. Die Recherche ist äußerst komfortabel. So kann beispielsweise nach Baustellen- oder Angebotsnummer oder Bodengutachten gesucht werden. Einzelne Dokumente werden digital wieder zu Akten zusammengesetzt und ein integrierter Viewer stellt alle Dokumente auf einen Blick dar. Außerdem gibt es die Möglichkeit, die Dokumente mit wichtigen Informationen und Notizen zu versehen.

4.3.5 Schulungskonzept und Supportmodell

Schulungen	Mit der Einführung von ecspand in Verbindung mit Microsoft SharePoint verändern sich auch die Anforderungen an den Partner und den Kunden auf verschiedenen Ebenen auf unterschiedliche Weise. Daher wurde ein besonderes Schulungskonzept entwickelt, in das alle betroffenen Partner und Kunden speziell einbezogen werden.  Das in diesen Veranstaltungen erworbene Know-how unterstützt beim produktiven Einsatz der ecspand Basismodule, Solutions und SharePoint und schafft eine optimale Basis, um mit den Systemen effizient zu arbeiten oder diese problemlos selbst betreuen zu können.
Support	Unterstützung bei der Behebung von Störungen, die durch Mängel in der d.velop-Standard-Software verursacht wurden. • Beantwortung von Bedienungs- und Konfigurationsfragen • Expertenunterstützung • Bereitstellung von Patches • Knowledgebase Neben dem „klassischen" Kontakt per E-Mail und Telefon wird zusätzlich ein Webinterface geboten, über das weltweit Support-Anfragen in Form von Tickets verwaltet werden können. Erweiterte SLAs (Service Level Agreements) können individuell vereinbart werden. Sehr gerne wird zudem ein proaktiver Support durch die Systemüberwachungstools bereitgestellt. Für eine Haupt- bzw. Major-Version werden 18 Monate nach Erscheinen einer neuen Hauptversion Patches angeboten.

4.3.6 Lizenzmodell

Lizenzmodell	**ecspand Services** Anzahl der ecspand-Lizenzen bezieht sich direkt auf die Anzahl der aktuellen SharePoint CALs. **Bezeichnung** — **Ausprägung / Anzahl CAL's-Lizenzen** ecspand Services **Edition 50** — für bis zu **50** Client-Access-Lizenzen ecspand Services **Edition 100** — für bis zu **100** Client-Access-Lizenzen ecspand Services **Edition 250** — für bis zu **250** Client-Access-Lizenzen ecspand Services **Edition 500** — für bis zu **500** Client-Access-Lizenzen ecspand Services **Edition 1000** — für bis zu **1.000** Client-Access-Lizenzen ecspand Services **Edition 2000** — für bis zu **2.000** Client-Access -Lizenzen ecspand Services **Edition >2000** — ab >**2.000** Client-Access-Lizenzen **ecspand Solutions (Vertragsmanagement, Eingangsrechnungsverarbeitung , QM etc.)** Die Lizenzierung der ecspand Solutions basiert, anders als die der Services, auf dem Lizenzmodell von Named User (aktive Prozessteilnehmer): **Bezeichnung** — **Ausprägung / Anzahl Named User** **S**mall **B**usiness **E**dition — **Lizenz** für bis zu **25** aktive Named-User **B**usiness **E**dition — **Lizenz** für bis zu **100** aktive Named-User **E**nterprise **E**dition — **Lizenz** für bis zu **250** aktive Named-User **A**dvanced **E**dition — **Lizenz** für bis zu **500** aktive Named-User **P**latinum **E**dition — **Lizenz** für bis zu **1.000** aktive Named-User

4.3.7 Zukunftsausrichtung

Hier wurde der Hersteller um eine Aussage gebeten, welche Zukunftsausrichtung er für das Unternehmen sieht. Folgendes wurde durch d.velop dargestellt:

Zukunftsausrichtung	Die d.velop Gruppe verfolgt in den nächsten Jahren ein kontinuierliches und dynamisches Wachstum. Dieses Wachstum soll durch Fokussierung auf das Partnergeschäft und Produktvermarktung generiert werden. Insbesondere die SharePoint-basierte Produktlinie ecspand soll wesentlich dazu beitragen. Die vielversprechende Ausgangslage des SharePoint-basierten Produktes ecspand wurde durch die Gründung einer eigenen Tochtergesellschaft, der d.velop international GmbH, nachhaltig gestärkt. Durch die d.velop international GmbH wird die Produktlinie ecspand weltweit über das Microsoft-Ökosystem vermarktet. Das Produkt ecspand fokussiert sich bereits heute auf eine tiefe SharePoint-Integration, die fehlende, aber notwendige DMS- und ECM-Funktionen bietet und damit den SharePoint Server von Microsoft ergänzt. Neben den Basistechnologien, wie Archivierung und PDF/A-Erzeugung, stellt ecspand ein fertiges Set an Softwarelösungen bereit, die in sich geschlossen einen Anwendernutzen darstellen. ecspand wird auch in

	Zukunft diese Lösungsstrategie weiter verfolgen und vollständig fertige Lösungspakete liefern. Dazu zählen bereits heute ein Vertragsmanagement, Qualitätsmanagement und Eingangsrechnungs-Verarbeitung. In Zukunft wird ecspand weitere Lösungen anbieten, die noch schneller installiert werden können und sofort mit allen notwendigen Funktionen und Konfigurationen ohne Anpassungsaufwand zur Verfügung stehen. Die d.velop ist davon überzeugt, dass Kunden in der heutigen Zeit keine Individualentwicklungen möchten, sondern etablierte, standardisierte und ausgereifte Produkte benötigen, die ecspand liefern kann. Dies setzen wir gemäß unseren Mottos „einfach, smart, mobil" mit viel Engagement und Kreativität um. In naher Zukunft wird ecspand weitere Technologien noch durchgängiger erschließen, wie z.B. SharePoint-Online-Dienste, Office-365-Integration, Lösungen für mobile Endgeräte und Services auf der Microsoft-Azure-Cloud-Computing-Plattform. Mittels der neuen, anstehenden SharePoint-15-Version werden die SharePoint-Onlinedienst attraktiver und offener für Softwarelieferanten, sodass die ecspand Lösungen dort noch tiefgehender integriert werden können. Im Bereich der mobilen Endgeräte bietet die d.velop Gruppe heute schon Projektlösungen an. Im Bereich des Cloud Computings existiert neben der grundsätzlichen technischen Verfügbarkeit von Cloud-basierten SharePoint-Lösungen ein „Rechnungsleser in der Cloud".

4.4 EASY SOFTWARE AG

4.4.1 Unternehmensdaten

Hauptsitz	Am Hauptbahnhof 4 45468 Mülheim an der Ruhr
Ansprechpartner Vertrieb	Richard Luckow Leiter Vertrieb
Ansprechpartner Technik	Dr. Torsten Engers Leiter Produktmanagement

Umsatz	2009: ca. 22,3 Mio. € 2010: ca. 25,0 Mio. € 2011: ca. 27,0 Mio. €
Anzahl der Mitarbeiter	Produktentwicklung: ca. 60 Consulting (Kundenprojekte): ca. 25 Support und Wartung: ca. 20 Vertrieb: ca. 20 Andere: ca. 20 Insgesamt: ca. 145

4.4.2 Vorstellung der Lösung

Die Lösung	EASY ENTERPRISE.x wurde nach ca. 3-jähriger Entwicklungszeit 2005 erstmalig bei Kunden installiert. Als Nachfolge des tausendfach installieren EASY ENTERPRISE.i handelt es sich bei EASY ENTERPRISE.x um eine Java basierte multi-tier Architektur. Neben der firmenhistorisch obligatorischen Volltextdatenbank werden mit EASY ENTERPRISE.x erstmals auch relationale Datenbanken unterstützt. In 2013 wurde EASY ENTERPRISE.x in der Version 4 veröffentlicht. EASY ENTERPRISE.x ist ein vollständiges ECM System, das modular aufgebaut ist. Neben Integrationen in z. B. SAP oder Microsoft Dynamics stehen Module für SharePoint, Exchange, IBM Lotus Notes und viele andere Systeme zur Verfügung. In der Regel wird je Jahr ein Major-Release veröffentlicht, sowie zusätzlich mehrere Service-Releases.

4.4.3 Systemarchitektur

Systemarchitektur	EASY ENTERPRISE.x bietet eine Plattform für alle Archivierungs-, Dokumentenmanagement und Workflow-Funktionen. Ein EASY ENTERPRISE.x ECM-System besteht im Wesentlichen aus drei Hauptkomponenten: Dem eigentlichen EASY ENTERPRISE.x ECM-Server bzw. -Kernel, der EASY ENTERPRISE.x Middleware-Komponente sowie den EASY EXPERIENCE Client-Komponenten. Der EASY ENTERPRISE.x-Kernel beinhaltet die Funktionen zur Speicherung, Archivierung und Verteilung beliebiger Dokumente und Daten sowie deren prozessorientierter Verwendung. Die EASY ENTERPRISE.x Java API ist eine universelle Schnittstelle, die einen Zugang zu den EASY ENTERPRISE.x-Daten und -Funktionen bereitstellt. Die beiden Fachanwender-Clients EASY EXPERIENCE Desktop Client und EASY EXPERIENCE WEB bietet eine konfigurierbare Darstellung der Dokumente und Arbeitsabläufe. Die drei Software-Schichten basieren auf unterschiedlichen Laufzeitumgebungen: Der Kernel läuft in einer Java Virtual Machine (JVM), die EASY ENTERPRISE.x Middleware-Komponenten in einem J2EE-Applikationsserver, der EASY EXPERIENCE WEB Client wird in einem Webserver installiert, der Java-Code zur Laufzeit ausführen kann. Der EASY EXPERIENCE Desktop Client ist eine Java-basierte Rich-Client-Applikation, die direkt mit dem EASY ENTERPRISE.x ECM-Server kommuniziert. Dies bietet den Vorteil, dass in einfachen Anwendungsszenarien nicht notwendigerweise weitere Server-Komponenten, wie z. B. ein J2EE-Applikations- oder ein Web-Server zum Einsatz kommen müssen. Diese mehrstufige Architektur, basierend auf der J2EE-Spezifikation, garantiert durch die Skalierungsmöglichkeiten in den verschiedenen Schichten insbesondere auch den Einsatz und Betrieb hochperformanter und hochverfügbarer Lösungen. Über standardisierte, interne und öffentliche Schnittstellen kommunizieren die einzelnen EASY ENTERPRISE.x-Module und EASY-Produkte mit dem EASY ENTERPRISE.x ECM-Server.
Version	EASY ENTERPRISE.x 4.0
Kategorie des Systems	ECM-Suite

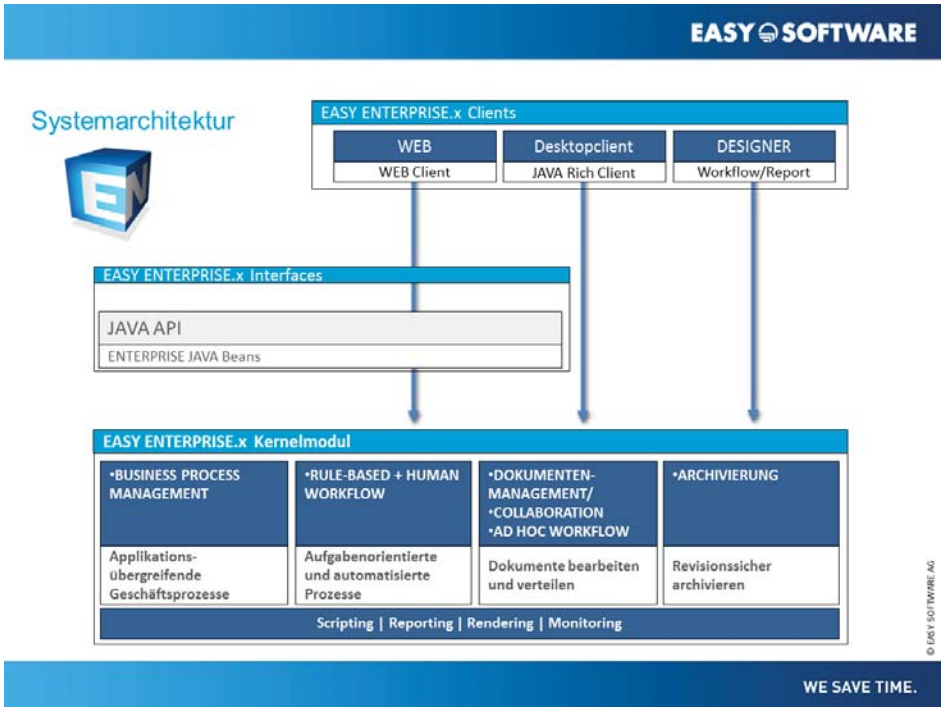


Abbildung 6: EAYS SOFTWARE: Architektur ENTERPRISE.x

4.4.4 Referenzen

In diesem Abschnitt wurde dem Hersteller freigestellt, drei ausgewählte Referenzen zu benennen und diese kurz vorzustellen. Folgende Inhalte wurden hierzu bereitgestellt:

Lidl Stiftung & Co. KG	Die Lidl Stiftung setzt seit 2004 EASY ENTERPRISE.x ein und ist derzeit in 17 Ländern mit EASY ENTERPRISE.x produktiv. Mit EASY for SAP wird die Kreditorenbuchhaltung unter SAP angebunden, dabei werden die klassischen Buchhaltungsbelege verarbeitet und gespeichert. EASY ENTERPRISE.x ist ein zentrales Auskunftsinstrument für die Finanzbuchhaltung und stellt eine enorme Vereinfachung der täglichen Arbeit dar, sei es bei der Erfassung und Speicherung der Eingangsbelege oder bei der Speicherung von Listen und Reports.
hagebau baumarkt direkt GmbH & Co KG	EASY ENTERPRISE.x garantiert die vollautomatische Datenübernahme direkt aus dem hibis-System, sowie die Übernahme von Daten aus anderen Warenwirtschaftssystemen über ein integriertes COLD-Modul. Ein weiteres Entscheidungskriterium war die Übernahme von Dokumenten aus MS-Office-Anwendungen und Exchange. Ganz wichtig für alle Baumärkte ist aber eine schnelle und unkomplizierte Archivierung von Eingangs-Belegen - z. B. von rücklaufenden Lieferscheinen - über Barcode- oder OCR-Erkennung. "Die Erfahrungen der Gesellschafter, die Leistungsfähigkeit und einfache Bedienung von EASY haben uns überzeugt", so Herr Zoll vom hagebau Datendienst. „Der Erfolg bei der Einführung einer neuen Software steht und fällt mit der Akzeptanz der Benutzer. Daher war es uns besonders wichtig, ein anwenderfreundliches System anzubieten. Durch die volltextorientierte Recherche ist EASY so flexibel, daß auch ungeübte EDV-Anwender schnell die gewünschten Dokumente finden."
DKV EURO SERVICE GmbH & Co. KG	Für die Verwaltung und Archivierung der unzähligen Belege, Rechnungen und sonstiger geschäftsrelevanter Unterlagen in SAP hat sich der DKV EURO SERVICE für EASY ENTERPRISE.x entschieden. Die Anforderungen sind: Neben der revisionssicheren Ablage der SAP-Daten und -Ausgangsbelege sowie der Ablösung des Altarchivs im Bereich Tankstellenbelege muss die zum Einsatz kommende Lösung sich außerdem an den BIS Server der SEEBURGER AG für die EDI- (Electronic Data Interchange) Archivierung anbinden lassen, sowie eine Anbindung an das Speichersystem EMC Centera. Es werden ca. 104.000 ausgehende SAP-Rechnungen pro Monat (SAP-Archivierung) sowie ca. 50.000 ein-/ausgehende EDI-Rechnungen pro Monat (Fileserver-Archivierung) archiviert. Im Rahmen des Projektes wurden ca. 2,1 TB HOST-Altdaten migriert. Europaweit können rund 450 Anwender auf das System zugreifen. Der Zugriff erfolgt sowohl über den Browser als auch über das SAP GUI.

4.4.5 Schulungskonzept und Supportmodell

Schulungen	Anwender wählen variabel zwischen unterschiedlichen Modellen: • Standardschulungen für Administratoren • Standardschulungen für Key User (Train the Trainer) • Standardschulungen für Anwender • Individualschulungen für Administratoren • Individualschulungen für Key User (Train the Trainer) • Individualschulungen für Anwender Alle Schulungen finden in unserem Schulungszentrum in Mülheim oder beim Kunden vor Ort statt. Die Kurse sind von der Teilnehmerzahl so ausgelegt dass eine optimale Schulung gewährleistet ist.
Support	Schnelle Reaktionen und Detailanalysen für projektspezifische Fragestellungen bietet die Business Unit und verfolgt dabei folgende Ziele: • Zentrale Verantwortung für alle Supportfälle unserer nationalen und internationalen Direktkunden • Angemessene und zeitnahe Reaktion auf gemeldete Supportfälle gemäß geschlossener Service Level Vereinbarung • Verfügbarkeit von Know-how über die beim Kunden vorhandene EASY-Installation / Systemumgebung (HW/SW/EASY-Komponenten/Prozesse) • Vereinheitlichte und geordnete Kommunikationskanäle zum Kunden und nach innen • Unterstützung bei der Fehleranalyse zur Unterscheidung von Projekt- und Produktfehlern • Weitergabe von Produktfehlern in Richtung EASY-Produktsupport und deren Weiterverfolgung Kanalisierter und vorgefilterter Zugriff auf das erforderliche Know-how unserer Projekt-Consultants bis hin zur Koordination evtl. Einsatzunterstützung

4.4.6 Lizenzmodell

Lizenzmodell	Das Lizenzmodell der EASY basiert auf kombinierbaren named- und Concurrent User Lizenzen. Sie alle greifen auf das zentrale EASY-Servermodul zu. EASY integriert sich dabei in viele vorhandene Anwendungen der Kunden, wie z.B. SAP, OFFICE Umgebungen und Mails Systeme. Selbstverständlich stehen jederzeit auch die EASY eigenen Oberflächen zur Verfügung.

4.4.7 Zukunftsausrichtung

Hier wurde der Hersteller um eine Aussage gebeten, welche Zukunftsausrichtung er für das Unternehmen sieht. Folgendes wurde durch EASY SOFTWARE dargestellt:

Zukunftsausrichtung	Bereits seit Beginn des Unternehmens EASY SOFTWARE ist die ausgewogene Balance zwischen Partner- und Endkundengeschäft die tragende Säule des Geschäftsmodells. Über mehr als 100 aktiven Partnern wird das Produkt im In- und Ausland vermarktet. Die Partner unterziehen sich dabei einer Zertifizierung, um den Kunden die gewünschte Qualität in der Beratung zu gewährleisten. Der Ausbau dieses Partnergeschäfts in weitere Regionen sowie die Stärkung des vorhandenen Partnernetzes sind hierbei wesentliche Elemente der Strategie. Zu dieser Stärkung zählt ein exzellentes Produkt, das den Partnern in den unterschiedlichsten Branchen die Basis für ihr eigenes Wachstum legt. Dabei ist die Kundenzufriedenheit ein wichtiges Maß. Mit EASY ENTERPRISE.x stellt EASY ein solches Produkt zur Verfügung, das bereits einige tausend Mal installiert ist. Bereits heute werden auf dieser Plattform SaaS Dienste und Installationen angeboten. Über sogenannte Lösungspakete wird die Branchenorientierung der Plattform weiter vorangetrieben, bis hin zu selbstkonfigurierenden Clients, die rollenspezifisch nur die notwendigen Funktionen für den jeweiligen Anwender zur Verfügung stellen. Kunden und Partnern stehen dabei eine breite Auswahl von Schnittstellen, von Java Beans bis hin zu SOAP- und RESTful-Webservices zur Integration Ihrer eigenen Lösungen zur Verfügung. Vorhandene Lösungspakete wie z.B. Vertragsmanagement oder Personalakte werden durch weitere Anwendungen, z.B. für den elektronischen Rechnungseingang unter Berücksichtigung von ZUGFeRD (nationaler Standard durch das Forum elektronische Rechnung Deutschland) ergänzt.

	Das Erschließen von Wissen aus den archivierten und verwalteten Dokumenten und Daten (Knowledge Management) wird mittels Enterprise Search dem gesamten Nutzerkreis angeboten.

4.5 ELO Digital Office GmbH

4.5.1 Unternehmensdaten

Hauptsitz:	ELO Digital Office GmbH Heilbronner Straße 150 70191 Stuttgart
Ansprechpartner Vertrieb	Udo Stein Vertriebsleiter Tel. +49 (0) 711 80 608 90 U.Stein@elo.com
Ansprechpartner Technik	Thomas Albrecht Produktmanager Tel. +49 (0) 711 80 608 90 T.Albrecht@elo.com

Umsatz	2009: 46 Mio. € 2010: 53 Mio. € 2011: 60 Mio. € Angegeben ist hier jeweils der weltweite Umsatz aller ELO-Gesellschaften (Angaben des Herstellers)
Anzahl der Mitarbeiter	Produktentwicklung: 60 Consulting (Professional Services): 80 Support und Vertrieb: 20 Vertrieb: 60 Andere: 60

4.5.2 Vorstellung der Lösung

Die Lösung	ELOenterprise zeichnet sich durch hohe Skalierbarkeit, Mandanten- und Clusterfähigkeit sowie die Lauffähigkeit auf allen namhaften Betriebssystemen aus. Mit einem weiten Spektrum an Konfigurationsmöglichkeiten ermöglicht ELOenterprise vor allem die Verwaltung sehr großer Datenmengen und Benutzerzahlen. Durch die Ausprägung der ELO Funktionalität als eigenständige Dienste und der Nutzung von Standardprotokollen ist eine Verzahnung mit den bestehenden Businessapplikationen auf einfache Art möglich. Die serviceorientierte Architektur (SOA) von ELOenterprise erlaubt die Integration der ELO ECM-Funktionalitäten in die unternehmensspezifischen Geschäftsprozesse. ELOenterprise weist eine mehrstufige Systemarchitektur auf. Hohe Skalierbarkeit und Verfügbarkeit sowie die Unterstützung in verteilten Systemumgebungen zeichnen ELOenterprise aus.

4.5.3 Systemarchitektur

Systemarchitektur	Die grundsätzliche Archivarchitektur setzt voraus, dass ELO gegen ein wie auch immer dargestelltes Filesystem arbeitet. Die Verwaltung und Zugriffssteuerung erfolgt mittels eines relationalen Datenbanksystems (Microsoft SQL Server, IBM DB2 oder Oracle) über die Komponenten Access Manager und Document Manager. Durch die Einrichtung mehrerer Access Manager wird die Mehrmandantenfähigkeit für den Rechenzentrumsbetrieb sichergestellt. Der Index-Server ist die zentrale Komponente, die alle Client-Zugriffe verwaltet. Er wird bei Bedarf durch eine Workflow- und Volltextkomponente ergänzt. Dem Anwender werden durch die unterschiedlichsten Clients DMS-Funktionalitäten dort zur Verfügung gestellt, wo er gewöhnlich arbeitet. Ein Maximum an Funktionalität stellen die Rich Clients mit dem Windows Client und, auch auf Client-Seite betriebssystemunabhängig, mit dem Java Client bereit. Eine Untermenge der Funktionalitäten stellen der Browser Client und die Clients für Microsoft Office und Outlook sowie für Lotus Notes bereit. Aufgrund der Architektur und Programmierbarkeit des Index-Servers ist auch eine nahtlose Integration in ERP-Systeme und beliebige weitere Anwendungen möglich.
Version	ELOenterprise 2011
Kategorie des Systems	Eigenständiges ECM-Produkt / ECM-Suite

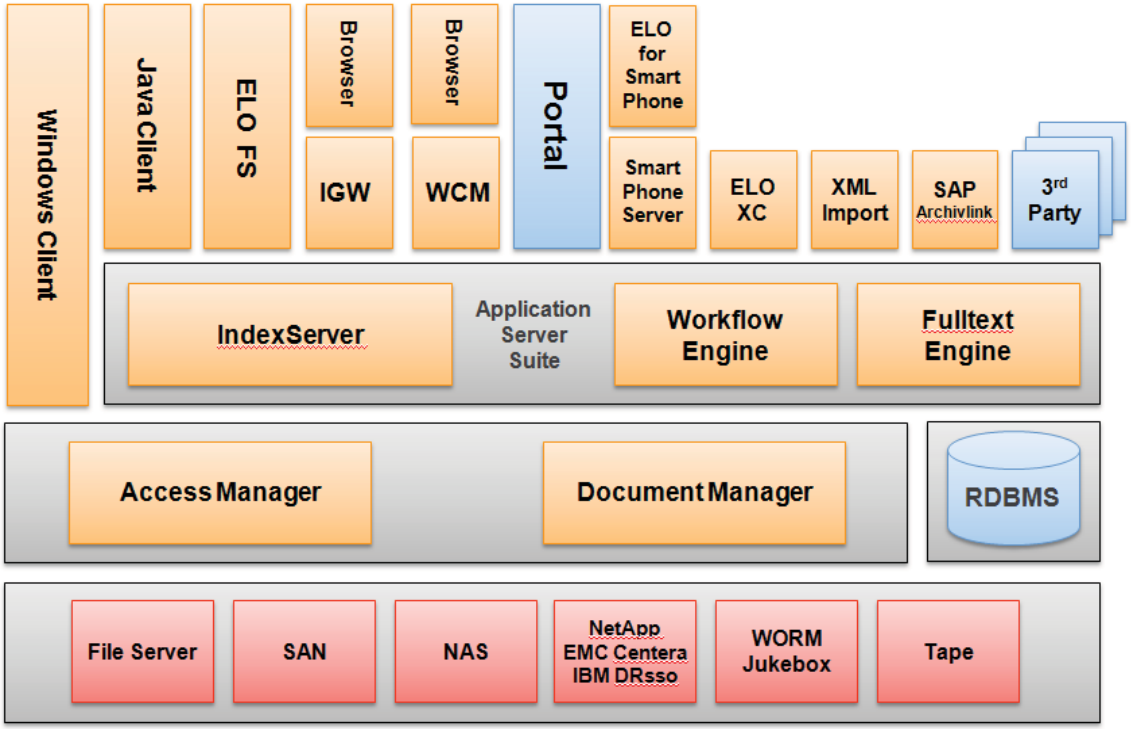


Abbildung 7: ELO: Architektur ELOenterprise

4.5.4 Referenzen

In diesem Abschnitt wurde dem Hersteller freigestellt, drei ausgewählte Referenzen zu benennen und diese kurz vorzustellen. Folgende Inhalte wurden hierzu bereitgestellt:

Bioland Verband für organisch-biologischen Landbau e.V.	Mit ELOenterprise setzt Bioland auf eine moderne und flexibel anpassbare ECM-Lösung. Standortübergreifende elektronische Workflows steuern die Rechnungseingangs-Bearbeitung und sorgen für einen nachhaltigen Organisations-Entwicklungsprozess. Hierzu ist ELO mit dem ERP-System Win-Line von Mesonic verzahnt worden. Die Abläufe sind transparent und von Bioland selbst flexibel anpassbar. Mitarbeiter greifen zentral und schnell auf alle wichtigen Unternehmensdaten zu.
Stadtwerke Ratingen GmbH	Die Stadtwerke Ratingen GmbH hat mit ELOenterprise ein unternehmensweit verfügbares „Informationsmanagement-System" realisiert. Die gewünschten Informationen stehen den Mitarbeitern stets zeitnah, vollständig und in der aktuellen Fassung zur Verfügung. Elektronische Workflows beschleunigen die Prozessabläufe und sichern den hohen Kundenservice der Stadtwerke Ratingen.

ŠKODA AUTO Deutschland GmbH	Kundenzufriedenheit ist bei der ŠKODA AUTO Deutschland GmbH oberstes Gebot. Mit ELOenterprise besitzt das Unternehmen jetzt eine schnelle und zentrale Informationsverfügbarkeit. Kundenanfragen werden sofort bearbeitet und die Mitarbeiterzufriedenheit dadurch erhöht. Mit dem ELO DocXtractor ist eine automatische Rechnungsbearbeitung umgesetzt worden, die elektronischen Rechnungen werden gemäß dem Signaturgesetz verwaltet. Das Unternehmen profitiert von kürzeren Durchlaufzeiten, erhöhter Transparenz sowie einer rechtskonformen Archivierung nach AO, GoBS und GDPdU.

4.5.5 Schulungskonzept und Supportmodell

Schulungen	ELO Digital Office verfügt über ein eigenes Schulungszentrum, die ELO Akademie. Dort werden von erfahrenen Trainern und Consultants folgende Schulungen angeboten: • Für Endkunden: ELO Anwendertrainings (halb- oder ganztägig), für ELO Projekte in Abstimmung mit ELO Vertriebspartnern • Für ELO Business-Partner: ein abgestimmtes Training, beginnend bei Inhalten für Mitarbeiter, die sich ganz neu mit der Thematik ELO befassen, über – verpflichtende – kontinuierliche Trainings entsprechend der Entwicklung der ELO Produktreihen bis hin zu Spezialtrainings, z.B. für Entwickler • Für ELO Mitarbeiter: Trainings und Workshops zu speziellen Themen, sowohl intern als auch extern
Support	Der Support für ELO Projekte erfolgt dreistufig: • 1st Level Support für ELO Projekte durch die ELO Business-Partner • 2nd Level Support für die ELO Business-Partner durch ein permanent geschultes ELO-eigenes Support-Team • 3rd Level Support für spezielle Fragen durch das ELO Entwicklungsteam

4.5.6 Lizenzmodell

Lizenzmodell	ELO Produkte werden über ein Named-User-Modell lizensiert. Dabei kann der Anwender mit der ELO ECM-Suite alle benötigten Client-Typen einsetzen. Passive, nur recherchierende User sind kostenfrei. Mit dem ELO DMS Desktop stehen dem Anwender alle für ein Arbeiten in der Microsoft-Office- bzw. Lotus-Notes-Welt benötigten Funktionen zur Verfügung. Für spezielle ELO Module gibt es volumenabhängige (ELO DocXtractor zur automatisierten Eingangsbeleg-Klassifizierung und Indexierung), prozessbasierte (ELO Web Access) oder einmalig pro Modul zu lizensierende Modelle (Schnittstellen, z.B. für ERP-Systeme).

4.5.7 Zukunftsausrichtung

Hier wurde der Hersteller um eine Aussage gebeten, welche Zukunftsausrichtung er für das Unternehmen sieht. Folgende Angaben wurden durch ELO dargestellt:

Zukunftsausrichtung	Die ELO Digital Office GmbH wuchs in den letzten Jahren kontinuierlich im zweistelligen Prozentbereich, sowohl im Hinblick auf Umsatz als auch im Bereich Personal. In den nächsten Jahren wird laut Annahme der ELO die wachsende Nachfrage nach mobilen Lösungen im Mittelpunkt stehen. Infrastrukturlösungen wie E-Mail-Archivierung mit ELO XC, Eingangsbeleg-Verarbeitung mit dem ELO DocXtractor oder ERP-Integrationen mit dem BLP werden nach Ansicht des Herstellers an Bedeutung gewinnen. Dass effizientes Dokumentenmanagement auch ohne kostspielige, eigene IT-Infrastruktur möglich ist, beweist ELO mit seiner eloCLOUD. Damit kommen auch kleine und mittlere Unternehmen in den Genuss einer vollwertigen Enterprise-Content-Management-Lösung samt E- Mail- Archivierung und Workflow. Die ELO Digital Office GmbH wird ihre Aktivitäten laut eigenen Angaben auf den Wachstumsmärkten wie Südamerika, Asien oder Russland weiter ausweiten. Dort werden in Zukunft die größten Wachstumschancen erwartet.

4.6 OPTIMAL SYSTEMS GmbH

4.6.1 Unternehmensdaten

Hauptsitz	OPTIMAL SYSTEMS GmbH Cicerostraße 26 10709 Berlin
Ansprechpartner Vertrieb	Dr. Olaf Holst Geschäftsbereichsleiter Vertrieb & Partnermanagement Holst@optimal-systems.de
Ansprechpartner Technik	Björn Grabe Geschäftsbereichsleiter Professional Services Grabe@optimal-systems.de

Umsatz	2009: k. A. 2010: k. A. 2011: ca. 29,1 Mio. €
Anzahl der Mitarbeiter	Produktentwicklung: k. A. Consulting (Kundenprojekte): k. A. Support und Wartung: k. A. Vertrieb: k. A. Andere: k. A. Insgesamt: 278

4.6.2 Vorstellung der Lösung

Die Lösung	Die OS|ECM-Suite von OPTIMAL SYSTEMS ist eine einheitliche Informations-, Kommunikations- und Steuerungsplattform für Enterprise Content Management. Sie ermöglicht schnelles und sicheres Finden, Verwalten und Archivieren von Daten und Dokumenten. Sie umfasst Technologien, Werkzeuge und Methoden zur Erfassung, Verwaltung, Speicherung, Bewahrung und Bereitstellung von elektronischen Inhalten und gewährleistet den uneingeschränkten Zugriff auf alle Informationen im ganzen Unternehmen. Neben wichtigen Grundkomponenten, wie z.B. digitales Archiv, DMS, Workflow, Capturing, Classification, Records Management, Web Content Management und weiteren, wird eine beliebig tiefe Integration mit bestehenden IT-Landschaften geboten. Dazu gehört die Einbindung von verschiedenen Groupware- und ERP-Systemen, webbasierten Portalen, beliebigen Fachapplikationen sowie Fremdarchiven, Legacy- oder Speichersystemen über konfigurierbare standardisierte Schnittstellen. Des Weiteren bietet OPTIMAL SYSTEMS verschiedene Lösungen für mobiles Arbeiten an, darunter Apps für verschiedene Plattformen wie iOS, Android und Windows Phone.

4.6.3 Die Systemarchitektur

Systemarchitektur	OS|ECM basiert auf einer 3-Tier-Architektur. Die Datenebene wird vom Datenbanksystem, der Dokumentablage und dem Dokumentarchiv repräsentiert. Sämtliche Client-Anwendungen gehören zur datenverarbeitenden Präsentationsschicht. Der OS|SERVER stellt die Geschäftslogik für alle OS|ECM-Anwendungen zur Verfügung und ist das Bindeglied zwischen Daten- und Präsentationsschicht. Der OS|SERVER ist als Applikations-, ECM- und Archiv-Server konzipiert und wird als Windows-Systemdienst eingerichtet. Die Server Engines bilden das Gerüst des Applikations-Servers und führen eine Vielzahl Server-Jobs aus (Anfragen von Client-Programmen oder anderen Servern), über die das gesamte Spektrum an Funktionen im Hinblick auf ECM, Business Process Management oder Records Management abgebildet wird. Für die Realisierung von Service Oriented Architecture (SOA) werden neben der Bereitstellung von ECM-Kernfunktionen, wie Dokumenten-Viewing, Rendition, Volltext und Server-API über Webservices, auch umfangreiche Web-2.0-Möglichkeiten, wie etwa RSS Feeds oder Bibliotheken von JSR-168 kompatiblen Portlets, geboten. OS|SERVER ist optimiert für Performance und Stabilität und kann auf Basis seiner offenen Architektur um weitere Komponenten erweitert werden. Zu den Eigenschaften gehören neben der Möglichkeit, Multiserver-Architekturen einzurichten auch Clusterfähigkeit, Skalierbarkeit, Load Balancing, verschlüsselte Datenübertragung bzw. -speicherung, Multithreading und effizientes Session Management.

	Speicherlösungen verschiedener Hersteller werden über zertifizierte Schnittstellen angebunden. Die Client-Anwendungen stellen ihre Anfragen an den OS|SERVER, der aus Datenbank, Dokumentablage und Dokumentarchiv die gewünschten Informationen ermittelt. Die gelieferten Informationen werden aufbereitet und wiedergegeben. Mobiles Enterprise Content Management ist über den Webclient oder mobile Endgeräte wie Smartphones und Tablet-PCs möglich.

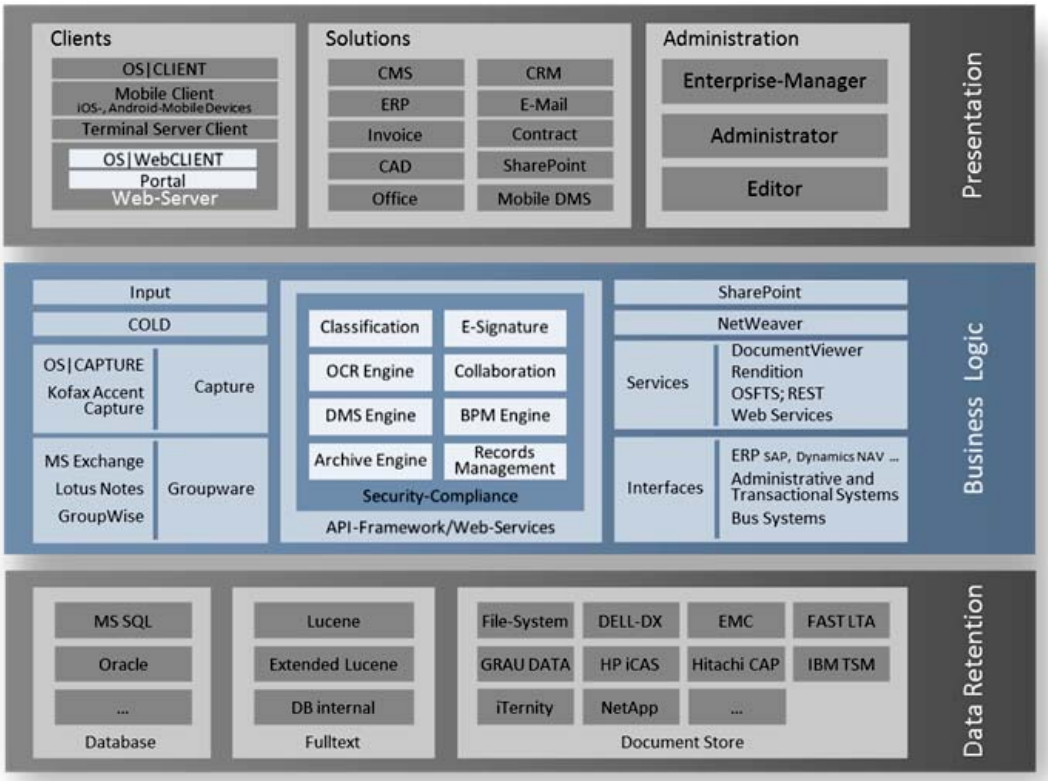


Abbildung 8: OPTIMAL SYSTEMS: Architektur OS|ECM

4.6.4 Referenzen

In diesem Abschnitt wurde dem Hersteller freigestellt, drei ausgewählte Referenzen zu benennen und diese kurz vorzustellen. Folgende Inhalte wurden hierzu bereitgestellt:

Kabel Deutschland Vertrieb und Service GmbH	Die Kabel Deutschland GmbH (KDG) ist mit rund neun Millionen Kunden in dreizehn Bundesländern und insgesamt über 15 Millionen anschließbaren Haushalten der führende Kabelnetzbetreiber in Deutschland. Um das Vertragsmanagement zu verbessern, suchte die KDG eine Lösung für ein zentrales Vertragsarchiv. Bislang waren die bestehenden 14.000 langfristigen Individualverträge über 27 Fachbereiche verteilt aufbewahrt worden. Hinzu kommen jährlich 5.000 Neuverträge. Zentrale Anforderungen waren die Schaffung eines gemeinsamen Lesezugriffs aller Fachbereiche auf den zentralen Vertragsbestand und die Festlegung von klaren Verantwortlichkeiten durch eine Zuordnung von Vertragsbesitzern. Darüber hinaus sollten die Schreib- und Lesebereiche eindeutig abgegrenzt und übersichtliche Spezialreports des Typs „Finanzielle Verpflichtungen" schnell und einfach generiert werden. Besonders wichtig war die zeitnahe und vollständige digitale Archivierung der Verträge.
EDEKA Minden-Hannover Stiftung & Co. KG	Die EDEKA Minden-Hannover Stiftung & Co. KG ist mit einem Umsatz von 6,7 Milliarden Euro, 55.000 Mitarbeitern (einschließlich selbstständigem Einzelhandel) und etwa 1.590 Einzelhandelsstandorten die größte der regionalen EDEKA-Handelsgesellschaften. In einer Informationsmanagementplattform sollten der Zugriff auf Dokumente und Informationen unternehmensweit optimiert und die Schaffung eines neuen Zugangs zum Firmenwissen ermöglicht werden. In der ersten Projektstufe wird mithilfe einer zentralen, digitalen Kundenakte im OS|ECM eine Lösung zur Ablage, Steuerung und Verwaltung von QS-Berichten eingeführt. Die digitale Kundenakte soll später sukzessive mit weiteren Dokumenten aus anderen Unternehmensbereichen erweitert werden. Dabei spielt die Möglichkeit der Vergabe von Zugriffsrechten eine wichtige Rolle, denn mit OS|ECM können individuelle, gruppen- oder abteilungsbezogene Rechte zugeordnet werden. So wird sichergestellt, dass nur autorisierte Mitarbeiter bestimmte Daten und Dokumente einsehen und bearbeiten dürfen. Ergänzt wird die Kundenakte durch eine Anbindung des QS-Außendienstes mittels einer innovativen Tablet-PC-Lösung, Parallel zur Kundenakte wird eine Lösung für das Sitzungsmanagement eingeführt. Steuerung und Dokumentation der Sitzungen erfolgen im ECM-System und machen den gesamten Prozess transparenter und effizienter. Neben den genannten Lösungen sind weitere Komponenten geplant, wie beispielsweise die Ablösung des File-Systems oder die Anbindung an bestehende SAP-Systeme.

ProSiebenSat.1 Media AG	Die ProSiebenSat.1 Media AG hat OPTIMAL SYSTEMS mit der konzernweiten Einführung einer Vertragsmanagement-Lösung auf Basis der Enterprise-Content-Management-Software OS|ECM beauftragt. Das international agierende Medienunternehmen ist im deutschen TV mit der Senderfamilie SAT.1, ProSieben, kabel eins und sixx Werbemarktführer. Mit der Vertragsmanagement-Lösung werden die rund 17.000 aktiven Verträge effizienter, transparenter und sicherer verwalten. Die Lösung umfasst daneben die Archivierung sowie Kontrollmechanismen für Konditionen, Laufzeiten und Fristen und die Verwaltung von Zugriffsrechten. In der ersten Projektstufe wird OS|ECM im kaufmännischen Bereich von drei Business Units der ProSiebenSat.1 Media AG eingeführt. Geplant ist der konzernweite Rollout der Software. Auch eine Erweiterung auf die internationalen Business Units wird beabsichtigt.

4.6.5 Schulungskonzept und Supportmodell

Schulungen	Klassische Trainings am System werden für alle Standardmodule angeboten. Als Basis für die Durchführung der Trainings dienen verbindliche Trainingsmaterialien, die als Handouts an die Teilnehmer verteilt werden. Neuentwicklungen werden als Update-Trainings angeboten sowie parallel in die Standardtrainings integriert. Das Schulungsprogramm ist modular in Stufen aufgebaut. Somit können Endanwender, Administratoren/Entwickler oder Anwenderbetreuer individuell geschult werden. Schulungen können in Berlin oder vor Ort beim Kunden stattfinden. Sie erfolgen grundsätzlich auf einem OS|ECM-Schulungssystem. Bei Bedarf und Beauftragung kann auch auf dem Kundensystem geschult werden. Bei großen Anwenderzahlen empfiehlt der Hersteller Key-User-Trainings sowie das Train-the-Trainer-Konzept. Schulungen werden durch Onlinetests begleitet. Zudem stehen Webcast oder individuelle Lehrvideos zur Verfügung.
Support	Es erfolgt ein individueller Support über das hauseigene Support-Center, das die 250.000 OS|ECM-Anwender und Partner gleichermaßen unterstützt. Bei Bedarf können Probleme direkt vor Ort gelöst werden, auch eine Fernwartung ist möglich. Die Reaktion auf Anfragen erfolgt in der Regel am selben, spätestens am nachfolgenden Arbeitstag.

4.6.6 Lizenzmodell

Lizenzmodell	Die Preise werden pro Server und pro Client abgerechnet. Preise für Lizenzen werden nach dem Concurrent-User-Modell bestimmt.

4.6.7 Zukunftsausrichtung

Hier wurde der Hersteller um eine Aussage gebeten, welche Zukunftsausrichtung er für das Unternehmen sieht. Folgende Angaben wurden durch OPTIMAL SYSTEMS dargestellt:

Zukunftsausrichtung	OPTIMAL SYSTEMS hat in den aktuellen Trends in Gesellschaft, Wirtschaft und der Arbeitswelt drei Hauptthemen erkannt, die wie Leitplanken die zukünftige Aufstellung des Unternehmens und seine Produkte prägen werden: Wissen, Collaboration und Prozesse. Diese drei Themen werden durch Megatrends wie Mobilität, Globalisierung, Cloud Computing und Usability begleitet. OPTIMAL SYSTEMS wird sich vieler dieser Themen in der aktuellen Plattform OS|ECM, aber auch in anderen Produkten und Entwicklungen annehmen. Des Weiteren wird OPTIMAL SYSTEMS beständig auf die Anforderungen seiner Kunden sowie auf die aktuellen Marktgegebenheiten, wie etwa neue Betriebssystem-, Datenbank- und Office-Versionen, reagieren und eine zeitnahe Unterstützung anbieten. Kurzfristig (November 2012) ist die Veröffentlichung von OS|ECM-Version 7.10 geplant. Darin wird es einen mobilen Client für das neue Microsoft Betriebssystem Windows 8 und die mobile Oberfläche „Metro" geben. Erweiterungen an mobilen Szenarien sind ebenso geplant wie architektonische Optimierungen der Services und ein Ausbau der Dashlet-Technologien. OPTIMAL SYSTEMS hat bereits frühzeitig eine ganzheitliche Sicht auf ECM-Technologien gefördert und dies durch OS|ECM unterstützt. Dieser Ansatz wird weiter verfolgt, denn mehr denn je, werden Lösungen für ganzheitliches Informationsmanagement erwartet. In Zukunft werden nicht mehr starre Strukturen von Dokumenten in Akten oder Ordnerstrukturen gefragt sein, sondern jederzeit für Nutzer und Teams änderbare Sichten auf die Informationen. Daten werden nicht mehr allein für sich stehen, sondern in einem Kontext von umgebenden Informationen zu tatsächlichem Wissen.

4.7 SAPERION AG

4.7.1 Unternehmensdaten

Hauptsitz:	SAPERION AG Steinplatz 2 10623 Berlin Telefon: +49 (0) 30 600 610 E-Mail: info@saperion.com
Ansprechpartner Vertrieb	Herbert Lörch CEO he_loerch@saperion.com
Ansprechpartner Technik	Stefan Zorn VP Product Management st_zorn@saperion.com

Umsatz	2009: ca. 17 Mio. € 2010: ca. 19 Mio. € 2011: ca. 23 Mio. €
Anzahl der Mitarbeiter	Produktentwicklung: ca. 35 Consulting (Kundenprojekte): ca. 35 Support und Wartung: ca. 20 Vertrieb: ca. 30 Andere: ca. 35

4.7.2 Vorstellung der Lösung

Die Lösung	Die SAPERION ECM-Suite ist eine integrierte Suite für Enterprise Content Management. Die Kernbausteine sind Archivierung, Dokumentenmanagement und Workflow für Geschäftsprozessmanagement. Die SAPERION ECM-Suite ist eine sogenannte „All-in-one"-Suite, bei der alle Module auf der gleichen Grundarchitektur aufbauen und eng miteinander integriert sind. Basierend auf der SAPERION ECM-Suite sind zahlreiche funktionale Zusatzkomponenten verfügbar, die sich nahtlos integrieren lassen. Hierzu zählen beispielsweise die folgenden Module: Integration mit SAP, Microsoft Exchange (u.a. für Archivierung von E-Mails), Lotus Notes, Microsoft Office, Microsoft SharePoint, Microsoft Navision, Web-Content-Archivierung, Enterprise Search, kollaborative Prozessmodellierung, Prozessdokumentation, Prozessanalyse (Business Activity Monitoring) etc.) Daneben sind basierend auf dem Grundsystem und in Verbindung mit den oben genannten modularen Erweiterungen zusätzlich Standardlösungen verfügbar. Diese umfassen z.B. Aktenlösungen wie die Elektronische Personal- oder Vertragsakte, Prozesslösungen (z.B. Rechnungseingangs-Lösungen) sowie Lösungen mit einem starken Fokus auf die Einhaltung vorhandener Compliance-Anforderungen (unter anderem im Bereich Records Management, Web Content und E-Mail Archivierung bzw. E-Mail Management). „Enterprise Features" wie Hochverfügbarkeit (Failover) und Skalierbarkeit (z.B. durch das Hinzufügen von zusätzlichen Server-Komponenten) runden das Produktportfolio ab und gehören zum Standardfunktionsumfang von SAPERION ECM. Zusätzlich werden Verfahren wie z.B. LTANS/ERS unterstützt, optional können digitale Signaturen integriert werden. Bezüglich der Anforderungen an den Storage ist das SAPERION ECM-System weitestgehend unabhängig von der eingesetzten Hardware; Systeme von IBM, EMC, Hitachi, NetApp, HP, Grau Data etc. sowie generische SAN/NAS-Geräte werden unterstützt. Für den Zugriff der Anwender auf Daten und Dokumente im SAPERION ECM-System stehen verschiedene Client-Anwendungen zur Verfügung. Angefangen beim sogenannten „Rich Client" (Windows Client) über den Web Client bis hin zu iSAPERION, einer Anwendung für mobile Endgeräte (z.B. iPhone, iPad). Zusätzlich ermöglichen die Standardlösungen auch den Zugriff aus den entsprechenden Standardanwendungen wie SAP, Microsoft Outlook, Microsoft Office, Microsoft SharePoint etc. Darüber hinaus können individuelle, kundenspezifische Lösungen realisiert bzw. vorhandene Fachanwendungen mit der SAPERION ECM-Suite integriert werden. Hierzu stehen verschiedene Schnittstellen zur Verfügung (Web Services, .NET und Java). Die folgende Abbildung gibt einen guten Überblick über die Module und den Solution Stack von SAPERION ECM:

Abbildung 9: SAPERION: Modulübersicht

4.7.3 Systemarchitektur

Systemarchitektur	SAPERION ist eine leistungsstarke Softwareplattform, welche konzernweit für Enterprise Content Management (ECM) und Business Process Management (BPM) eingesetzt wird. Dabei stellen Archivierung, Dokumentenmanagement und Workflow die Kernmodule des ECM dar. SAPERION kann in individuellen Konfigurationen – abhängig vom Einsatz – installiert werden. Meistens besteht ein SAPERION-System aus einem Download-Verzeichnis, auf das alle berechtigten User zugreifen können, einem Core Server sowie den Clients. Dieses System kann um beliebig viele Server und Clients erweitert werden, wobei die einzelnen Server verschiedene Aufgabenbereiche abdecken. Auf diese Weise bietet SAPERION je nach Bedarf beliebig skalierbare Systeme mit komfortablen Möglichkeiten zur Lastverteilung. Die SAPERION ECM-Suite unterstützt alle Anforderungen an eine moderne Informationsinfrastruktur wie die nahtlose Einbindung in die bestehende Anwendungslandschaft über einfache Integrationsschnittstellen.

	Hochverfügbarkeit, Skalierbarkeit innerhalb verteilter Architekturen und Mandantenfähigkeit sind zusätzliche Pluspunkte. Interoperabilität, Plattformunabhängigkeit und serviceorientierte Architekturen (SOA) sind Anforderungen, deren Umsetzung in erster Linie auf weitestgehend standardisierten Schnittstellen beruht. Der SAPERION ECM Server unterstützt neben Java APIs, einer Microsoft COM-Schnittstelle auch Web Services, was die Verwendung anderer Programmiersprachen vereinfacht. Somit spielt es eine untergeordnete Rolle, ob Java, .NET, PHP oder andere genutzt werden.
Version	SAPERION ECM-Suite 7
Kategorie des Systems	Eigenständiges ECM-Produkt / ECM-Suite

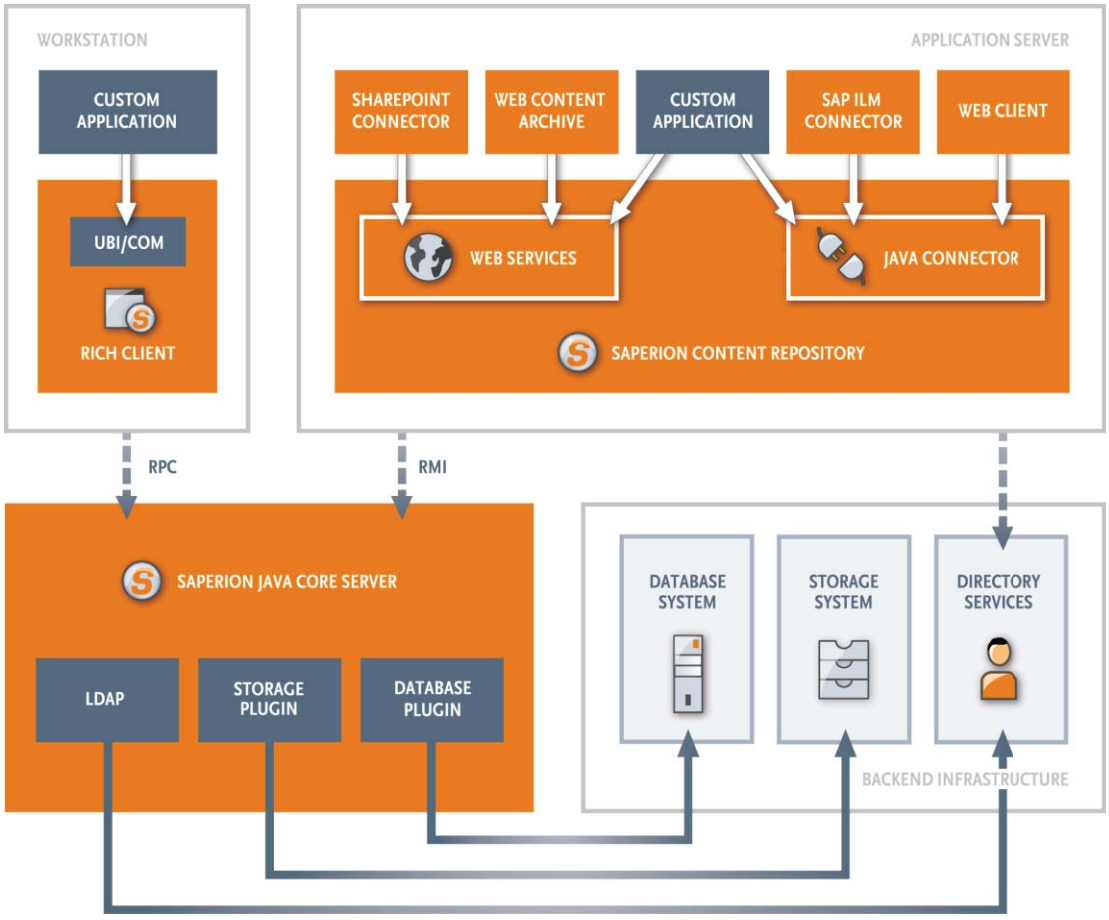


Abbildung 10: SAPERION: Architektur SAPERION ECM-SUITE

4.7.4 Referenzen

In diesem Abschnitt wurde dem Hersteller freigestellt, drei ausgewählte Referenzen zu benennen und diese kurz vorzustellen. Folgende Inhalte wurden hierzu bereitgestellt:

Henkel AG & Co. KGaA	Die Mitarbeiter des Markenartikelkonzerns Henkel bearbeiten jährlich rund 1,2 Millionen Rechnungen. Vordefinierte Standards oder elektronische Prozesse waren bisher jedoch Mangelware beim Hersteller, der für Wasch- und Kosmetikartikel sowie Kleb- und Dichtstoffe weltweit bekannt ist. Der Konzern stand vor der Aufgabe, seine Rechnungsbearbeitung durchgängig zu modernisieren, um seine Rechnungen schneller und mit weniger Kostenaufwand bearbeiten zu können. Nachdem verschiedene Anbieter unter die Lupe genommen wurden, entschied sich Henkel für den Einsatz der SAPERION ECM-Suite. Seit dem Live-Gang von SAPERION im Juni 2009 arbeiten bereits über 58 Länder, inklusive Deutschland, Frankreich, Großbritannien und Polen, mit dem neuen System. Die Bilanz: Mehr als eine Million eingepflegte Rechnungen und 35.000 freigeschaltete Nutzer. Die SAPERION-Lösung mit Integration in multiple SAP-Systeme wird bei Henkel weltweit in nahezu allen Ländervertretungen genutzt.
Gerolsteiner Brunnen GmbH & Co. KG	Die Gerolsteiner Brunnen GmbH & Co. KG ist Anbieter der meist gekauften Mineralwassermarke auf dem deutschen Markt. Damit das stetig wachsende Volumen von zurzeit mehr als 350.000 Dokumenten pro Jahr zukunftssicher verwaltet werden kann, setzt Gerolsteiner auf das Enterprise-Content-Management-System der SAPERION AG, das die Anforderungspunkte Archivierung, Posteingangs-Verarbeitung, Workflow und Revisionssicherheit zukunftssicher erfüllt. Für die mehr als 600 Nutzer sollte eine elektronische Archivierung und unternehmensweite Bereitstellung aller Daten des täglichen Post- und Rechnungseingangs ermöglicht werden. Auch sollten verschiedene Fachanwendungen in das Dokumenten-Management-System eingebunden werden, so wie SAP bereits mit dem Altsystem verbunden war. Und schließlich musste das gesuchte System auch die Übernahme der E-Mails aus einer Lotus-Notes/Domino-Umgebung gewährleisten und dafür 600 individuelle Postfächer bereitstellen können.
Fleurop AG	Rund 50.000 Partnerfloristen in 150 Ländern bilden das globale Fleurop-Netz. Deutschland hat dabei mit rund 8.000 Fleurop-Fachgeschäften das dichteste Floristennetz. Damit die Auftragsdaten auch in Zukunft sicher vermittelt werden und die Erfolgsstory weitergeht, helfen Lösungen von SAPERION. Neben dem ständigen Wachstum der Datenbanken (insbesondere des SAP-Systems) war auch die Einhaltung der gesetzlichen Anforderungen nach GDPdU ein wesentlicher Grund für die Fleurop AG, das Dokumentenmanagement-System von SAPERION einzuführen.

	Mit dem neuen System lassen sich nun alle Informationen weitgehend automatisiert und effizient verwalten. Für die Fleurop AG heißt das unter anderem, dass die Auskunftsfähigkeit der Mitarbeiter gegenüber Kunden und Partnern sowie die Verfügbarkeit von notwendigen Informationen deutlich verbessert wurden und so, insbesondere im Kontakt mit Kunden oder Partnern aus dem Fleurop-Netz, eine spürbare Effizienzsteigerung erreicht werden konnte.

4.7.5 Schulungskonzept und Supportmodell

Schulungen	SAPERION bietet für Produkte und Lösungen sowohl Standard- als auch Individualtrainings an. Daneben sind Workshops auf Projektebene oder zu ausgewählten technischen Themen möglich. Eine detaillierte Übersicht über das Trainingsangebot ist auf der SAPERION Website zu finden.
Support	SAPERION richtet sich mit einem umfangreichen Support-Angebot stark nach den individuellen Anforderungen der Kunden – bei Bedarf stehen dem Kunden an sieben Tagen pro Woche und 24 Stunden am Tag Experten von SAPERION in Form des Extended Support zur Verfügung. Zusatzpakete erlauben es, Support-Leistungen auf die speziellen Anforderungen der Kunden optimal auszurichten. Daher bietet SAPERION neben dem Extended Support auch einen Personal Support mit persönlichem Ansprechpartner oder einen Premium Support, der mit einem regelmäßigen Systemcheck Probleme vermeiden statt beheben soll. Im Rahmen des Support-Service stehen unter anderem das Helpdesk- sowie ein Online-Ticket-System inklusive Self-Service-Portal und Möglichkeiten zur Fernwartung bzw. Problemanalyse zur Verfügung. Zusätzlich zu den Supportdienstleistungen, die direkt von SAPERION erbracht werden, wird auch auf das gut ausgebildete Netzwerk von zertifizierten Partnern zurückgegriffen, die typischerweise den 1st und 2nd Level Support für die Endkunden direkt übernehmen.

4.7.6 Lizenzmodell

Lizenzmodell	SAPERION Software kann sowohl nach dem sogenannten „Named-User-Modell" als auch nach dem „Concurrent-User-Modell" lizensiert werden. Zusätzlich ist ein Lizenzmodell speziell für gehostete bzw. SaaS-Lösungen verfügbar.

4.7.7 Zukunftsausrichtung

Hier wurde der Hersteller um eine Aussage gebeten, welche Zukunftsausrichtung er für das Unternehmen sieht. Folgendes wurde durch SAPERION dargestellt:

Zukunftsausrichtung	Zeit ist im globalen Wettbewerb eine entscheidende Ressource. Wer sie sinnvoll nutzt, hat die Nase vorn. Darum führt SAPERION mit seinen Lösungen Unternehmen, Menschen und Prozesse optimal zusammen, damit sie schneller, flexibler und mit besseren Entscheidungen in den dynamischen Märkten von heute agieren können. Durch Optimierungen der Prozesse und automatisierte Geschäftsabläufe schaffen wir für unsere Kunden neue Spielräume für den Erfolg. Dabei ist es aber genauso wichtig, rechtlichen Anforderungen an die Aufbewahrung von und den Umgang mit Dokumenten gerecht zu werden. Daher ist bei allen Lösungen von SAPERION sichergestellt, dass die komplexen Compliance-Richtlinien eingehalten werden können. Als deutscher Software-Hersteller sind wir insbesondere mit den Anforderungen europäischer Kunden vertraut und bieten entsprechend ausgerichtete Lösungen an. Daneben ist SAPERION auch global hervorragend positioniert. Das zeigt sich unter anderem durch den globalen Einsatz von SAPERION Lösungen bei weltweit agierenden Unternehmen wie Henkel, Daimler, Siemens oder Schenker, die die SAPERION Lösungen jeweils in mehr als 40-50 Ländern ausgerollt haben. Neben dem weiteren Ausbau der klassischen Lösungen im Bereich von Aktenverwaltung, Geschäftsprozess-Lösungen und Anwendungen mit dem Fokus auf Compliance sehen wir zukünftig eine verstärkte Nachfrage nach „Adaptive Case Management". Hier steht v.a. die Konvergenz zwischen klassischer Dokumenten- bzw. Aktenverwaltung und rechtskonformer Archivierung von Dokumenten verbunden mit effizienten und flexiblen Prozessmanagement-Lösungen im Vordergrund. Darüber hinaus werden wir zukünftig verstärkt Social-Business-Komponenten in die SAPERION ECM-Compliance-Plattform mit integrieren, um so auch Inhalte über soziale Medien mit in der unternehmensweiten Informationsstrategie zu berücksichtigen. Ein weiterer Schwerpunkt unserer Produkt- und Lösungsentwicklung liegt auf dem Thema „Cloud" bzw. „ECM as a Service". Hier sehen wir eine verstärkte Nachfrage nach einfachen und unkomplizierten ECM-Lösungen, die direkt aus der Cloud bezogen werden können und – insbesondere bei größeren Kunden – die Anforderung, neue cloud-basierte Lösungen mit den klassischen On-Premise-Lösungen zu verbinden, ohne die Compliance-Aspekte hinsichtlich der Datenverwaltung aus den Augen zu verlieren.

4.8 SER Solutions Deutschland GmbH

4.8.1 Unternehmensdaten

Hauptsitz	SER Solutions Deutschland GmbH Innovationspark Rahms 53577 Neustadt / Wied (ab Sommer 2013 in Bonn)
Ansprechpartner Vertrieb	Oswald Freisberg Geschäftsführer Oswald.Freisberg@ser.de
Ansprechpartner Technik	Daniel Böhmer Produktberater & Lösungsarchitekt Daniel.Boehmer@ser.de

Umsatz	2008/2009: 38,6 Mio. € 2009/2010: 43,4 Mio. € 2010/2011: 51,3 Mio. €
Anzahl der Mitarbeiter	Produktentwicklung: 88 Consulting (Professional Services): 133 Support und Vertrieb: k. A. Vertrieb: k. A. Andere: 157

4.8.2 Vorstellung der Lösung

Die Lösung	Die DOXiS4-ECM-Suite orientiert sich an der AIIM-Definition von ECM und unterstützt die Verwaltung unstrukturierter Informationen und die Steuerung dokumentenorientierter Geschäftsprozesse, von der Erfassung bis zur langfristigen Aufbewahrung. Im Mittelpunkt der DOXiS4-Architektur steht der DOXiS4 Content Service Bus (CSB), eine moderne JavaEE-Server-Anwendung, die 2008 erfolgreich in den Markt eingeführt wurde und somit am Anfang des Produktlebenszyklus steht. Der DOXiS4 CSB stellt eine einheitliche Metadatenverwaltung und eine flexible ECM-Platine für alle „Content related Services" dar. Zu diesen gehören u.a.: • der Archive & DMS Service zur Verwaltung von Dokumenten, Versionen, Renditions, Annotationen und Signaturen • der Storage & ILM Service, der den Zugriff auf viele verschiedene Speichersysteme virtualisiert und Daten zwischen diesen transparent verlagert oder repliziert • der Retention Service zur regelbasierten Überwachung von Aufbewahrungsfristen und Löschung von Dokumenten • der Records Service zur Verwaltung von elektronischen Akten • der Workflow Service zur Steuerung von Ad-hoc-Workflows und Ausführung vordefinierter Prozessmodelle • der Inbound Service zur Erfassung und automatischen Klassifikation und Extraktion des Posteingangs Die DOXiS4-CSB-Architektur wurde so entwickelt, dass sie als Farm unabhängiger Knoten „active/active" skaliert und eine Hochverfügbarkeit ohne zusätzliche Cluster-Software zur Verfügung stellt. Mandantenfähigkeit, verschiedene Content Repositories mit übergreifender Suche, Partitionierung, Transport Service und serverseitige „Event-Condition-Action"-Trigger mit dem Agent Service sind weitere hervorzuhebende Architekturmerkmale. Neben der Server-Architektur stehen umfassende und benutzerfreundliche Client-Applikationen bei SER im Vordergrund, die als Desktop-/Web- und Mobile-Anwendung (DOXiS4 winCube/ webCube/ mobileCube) zur Verfügung stehen. Besonderer Wert wird auf die Customizing-Fähigkeit gelegt, für die es mit DOXiS4 cubeDesigner eine eigene Designumgebung gibt. Zudem wird das Customizing automatisch auf die Clients verteilt und kann mit Transportpaketen zwischen Test und Produktion übertragen werden. Abgerundet wird das Produktportfolio durch zahlreiche Konnektoren, z.B. für SAP, LDAP, Kerberos, MS Office, MS Exchange, MS SharePoint, IBM Lotus Notes, Novell Groupwise, Paisy u.a.

4.8.3 Systemarchitektur

Systemarchitektur	Aufgrund der Komplexität der Aufgabe bestehen bereits ECM-Lösungen, die für kleinere Organisationen geeignet sind, aus einer Vielzahl von Komponenten und Modulen. Die Koordination des Zusammenspiels dieser Komponenten erfordert eine durchdachte Softwarearchitektur, die entsprechend der jeweiligen Unternehmensgröße skalierbar sein muss. SER hat sich beim Entwurf ihres ECM-Systems, der DOXiS4-ECM-Suite, für eine mehrschichtige Architektur mit einem Doppelfundament entschieden. Der Ausdruck Doppelfundament bezieht sich dabei auf die strukturelle Trennung von Inhalten und Metadaten. Die Architektur der Produktsuite ist in der folgenden Abbildung dargestellt. Serverseitiges Herzstück des Systems ist der DOXiS4 CSB. In diesem Teil des Systems wird die zentrale Verwaltung der Metadaten gewährleistet. Der Content wird getrennt von den Metadaten vorgehalten und vom DOXiS4 Storage Service verwaltet. DOXiS4 Storage Service hat dabei keine Informationen über die Beziehungen zwischen verschiedenen Content-Objekten. Durch diese Trennung von Metadaten und Content ergibt sich die Möglichkeit zur Realisierung unterschiedlichster Verteilungsszenarien. DOXiS4 CSB und DOXiS4 Storage Service sind Java-Anwendungen und können daher weitgehend plattformunabhängig eingesetzt werden. Aus Gründen der Einfachheit können Client-Anwendungen über technologisch unterschiedliche Schnittstellen auf die Server zugreifen. Windows-Anwendungen verwenden eine COM-Schnittstelle, Web-Anwendungen und andere plattformunabhängige Clients verwenden eine Java-Schnittstelle. Technisch betrachtet setzt die Architektur auf drei wesentliche Komponenten: • JEE Plattform: JEE-Aplication-Server oder Java-Runtime-Umgebung • Relationale Datenbank: zur persistenten Speicherung der Metadaten • Speichersystem: als Basis für eine ordnungsgemäße Aufbewahrung der Content-Objekte Flankiert wird der DOXiS4 CSB von technischen Services und fachlichen Anwendungen, um ein- und ausgehende Informationen zu verarbeiten oder aber Integrationen in führende Anwendungen/ Systeme bereitzustellen, so zum Beispiel (auszugsweise): • Inbound Services • Gateway Services: regelbasierte Archivierung für Mailserver, Dateisysteme und SharePoint • Konnektoren: Anbindung von Verzeichnisdiensten (wie z.B. Microsoft AD) zum Abgleich von Benutzer- und Gruppeninformationen, Anbindung von SAP über ArchiveLink uvm.
Version	DOXiS4 CSB V2.2 und DOXiS4 Clients V6.2
Kategorie des Systems	Eigenständiges ECM-Produkt / ECM-Suite

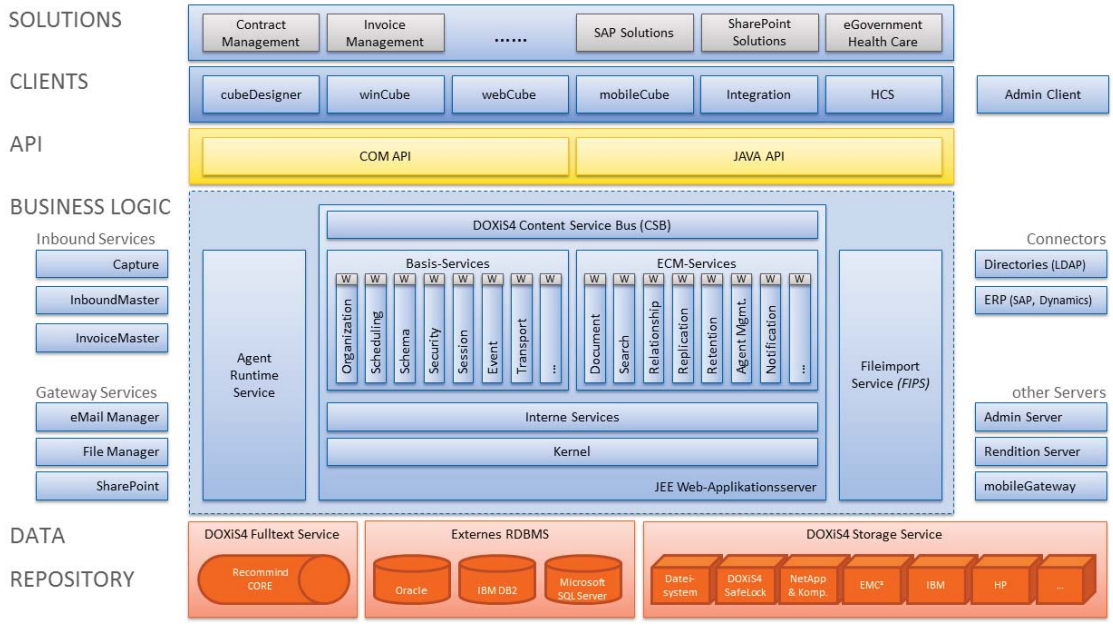


Abbildung 11: SER: Architektur DOXiS4-ECM-Suite

4.8.4 Referenzen

In diesem Abschnitt wurde dem Hersteller freigestellt, drei ausgewählte Referenzen zu benennen und diese kurz vorzustellen. Folgende Inhalte wurden hierzu bereitgestellt:

LWL – Landschaftsverband Westfalen Lippe	Der Landschaftsverband Westfalen Lippe arbeitet als Kommunalverband mit 13.000 Beschäftigten für die 8,5 Millionen Menschen in der Region. Der LWL hat sich für den umfassenden Einsatz von ECM-Lösungen sowohl im Bereich der LWL Kliniken als auch in der Verwaltung entschieden. Die LWL Kliniken, das Rechnungsprüfungsamt, die Behindertenhilfe Westfalen, die Hauptfürsorgestelle und die Finanzabteilung sowie weitere Abteilungen des LWL profitieren von den SER Lösungen für elektronische Akten, Archivierung und Rechnungsprüfung sowie diverse Leitfäden, in denen die gesetzlichen Grundlagen gesammelt und genutzt werden. Ein Schwerpunkt im medizinischen Bereich war der Aufbau eines Qualitätsmanagement-Handbuchs. Das KTQ-Klinikhandbuch basiert auf dem DOXiS4-QM-Handbuch. Für die QM-Autoren der LWL Kliniken ist die SER Lösung ein flexibel anpassbares und praktisch bewährtes Redaktionssystem.

Randstad Deutschland GmbH & Co. KG	Rund 2.500 Mitarbeiter mit Zugriff auf SAP (2010) bei Randstad Deutschland sind bundesweit mit der Vermittlung von Arbeitskräften beschäftigt. Um für ihre Auftraggeber schnellstmöglich geeignete Mitarbeiter zur Verfügung stellen zu können, müssen die Personalvermittler bei Randstad den gesamten Bestand von zirka 27 Millionen Personaldokumenten im direkten Zugriff haben. Zum Einsatz kommt heute das DOXiS4-Archiv zur Archivierung aller Personaldokumente aus dem führenden SAP-Folder-Management-System und den dazugehörigen digitalisierten Dokumenten. Das SER Archiv wird im zentralen Randstad Rechenzentrum betrieben. Die Lösung wird für eine höhere Ausfallsicherheit in einem System-Cluster betrieben. Rund 2.500 randstad Mitarbeiter mit Zugriff auf SAP (2010) greifen auf das SER-Archiv zu. Täglich werden 20.000, in Spitzenzeiten sogar bis zu 100.000 neue Dokumente im SER Archiv revisionssicher abgelegt. Mit der neuen Archivlösung wurde die Support-Infrastruktur wesentlich verbessert und die Betriebskosten wurden gesenkt.
EDEKA Handelsgesellschaft Nord GmbH	Die EDEKA Nord ist eine von sieben genossenschaftlich organisierten Großhandlungen der EDEKA Gruppe. EDEKA Nord beschäftigt als einer der größten Arbeitgeber im Norden rund 5.700 Mitarbeiter (2010). In der Objektverwaltung sind die folgenden ECM-Lösungen der DOXiS4-ECM-Suite von SER im Einsatz: elektronische Objektakten auf Basis von DOXiS4 Records Management, DOXiS4-Archiv mit Volltextrecherche zur Aufbewahrung aller objektbezogenen Dokumente, Smart Notes für die E-Mail-Archivierung aus Lotus Notes und Smart Office zur Archivierung von MS-Office-Dokumenten. Mithilfe einer softwaregestützten Standardisierung der Prüfprozesse hat EDEKA Nord neue, sichere Strukturen etabliert. Die beiden Freigabeprozesse für Kostenrechnungen und für Warenrechnungen der Regiebetriebe basieren auf der Workflow-Technologie der DOXiS4-ECM-Suite von SER.

4.8.5 Schulungskonzept und Supportmodell

Standardschulungen	Mit der SERacademy betreibt die SER einen eigenen Schulungsbereich für Kunden und Mitarbeiter; ihr Angebot besteht aus Standardschulungen und individuellen Schulungslösungen. Mit dem Besuch der Standardschulungen für Fach- und Systemadministratoren stellt die SERacademy sicher, dass die Teilnehmer die SER Lösungen im vollen Funktionsumfang nutzen können. Es werden alle relevanten Personenkreise geschult, z.B. Administratoren oder Power User. Durch die Schulungen führen ebenso kompetente wie praxiserfahrene Dozenten. Inhaltlich sind alle Schulungen auf die bevorzugten Themen der Kunden ausgerichtet. Sie finden entweder in den modernen und voll ausgestatteten Schulungsräumen der SERacademy in Neustadt/Wied und Berlin oder in Schulungsräumen der Kunden statt. Die Schulungen beinhalten Schulungsunterlagen auf Deutsch und haben einen hohen Anteil praktischer Übungen, wodurch sich das Wissen der Teilnehmer gesichert aufbauen kann.

Individuelle Schulungslösungen	Die SERacademy erstellt bei Bedarf individuelle Schulungslösungen. Dabei berät sie ihre Kunden bei der richtigen Auswahl, beim Aufbau des Schulungsprogramms und bei der Konzeption der Schulungen. Die Einweisung von Power Usern kann z.B. direkt durch die Mitarbeiter des Projektteams der SER und am Kundensystem durchgeführt werden, sodass im Anschluss nach dem Prinzip „Train the Trainer" das Wissen in Eigenregie von den Power Usern an die Endanwender weitergegeben werden kann. Für End-User kann die SERacademy speziell auf das Kundensystem zugeschnittene Schulungen erstellen (inklusive Schulungsunterlagen und Trainerleitfaden) und die Einweisung der Trainer übernehmen. Die SERacademy empfiehlt zielgruppenspezifische Schulungsszenarien aufzusetzen, damit die einzelnen Fachabteilungen optimal geschult werden können.

Support	• Direkter Support vom Hersteller SER
	• Nutzung einer „Trouble-Ticket"-Software
	• 1st-, 2nd- und 3rd-Level-Support-Stufen
	• Flexible Wartungspakete
	  • Standard-Hotline werktags von 7.30 bis 18.00 Uhr
	  • Premium: 7 x 24 Std., 365 Tage, individuelle Ansprechpartner
	  • Individuelle Wartungspakete (z.B. „On-Site-Supporter")
	  • Multilingual (deutsch, englisch)
	• „Zufriedenheitsmanagement" – Eskalationsüberwachung

4.8.6 Lizenzmodell

Lizenzmodell	Grundsätzlich unterscheidet SER nach Named und Concurrent Usern und volumenabhängiger oder modulabhängiger Lizenzierung.

4.8.7 Zukunftsausrichtung

Hier wurde der Hersteller um eine Aussage gebeten, welche Zukunftsausrichtung er für das Unternehmen sieht. Folgendes wurde durch SER dargestellt:

Zukunftsausrichtung	Die Einführung von DOXiS4 hat zu einem deutlichen Wachstumsschub der SER geführt, der sich auch in Zukunft fortsetzen wird und gleichzeitig die hohen Investitionen in die Softwareentwicklung sichert, um das Produkt gemäß den Markterfordernissen weiterzuentwickeln. Aufgrund der neuentwickelten service-orientierten Architektur des DOXiS4 Content Service Bus steht ein modernes Fundament zur Verfügung, das eine stete und schnelle Weiterentwicklung ermöglicht, ohne dass Architekturänderungen nötig werden. Im Fokus der Weiterentwicklung stehen: • Die aus SER Sicht marktführende Stellung bei elektronischen Akten wird ausgebaut und gesichert. • Flankierend hierzu wird 2013 ein neuer Service „Adaptive Case & Workflow Management" in den Markt eingeführt, um die Flexibilität von dokumenten- und fallorientierten Geschäftsprozessen mit einer ECM-Plattform besser und umfassend unterstützen zu können. • Mit DOXiS4 mobileCube wurde bereits eine dritte Client-Generation ins Leben gerufen, die dem zunehmend mobilen Zugriff auf ein ECM-/DMS-System Rechnung trägt und zu einer konsequenten Weiterentwicklung in diesem Segment führen wird. • Bereits sehr früh hat sich die SER dem Thema gewidmet, E-Mails in den Geschäftskontext einzuordnen, anstatt nur eine klassische E-Mail-Archivierung anzubieten. Die Lösung des DOXiS4 Intelligent Context Control sucht hier ihresgleichen. Die Strategie, Lösungen für „das" E-Mail-Problem zu liefern, wird konsequent fortgesetzt. • Konkrete ECM-Lösungen, wie u.a. Vertragsmanagement, Personalakte, QM-Handbuch, die als „Solution Packages" auf der DOXiS4-Standardplattform geliefert werden, werden um weitere Themen und Pakete ergänzt, um sowohl ein ausbaubares Produkt als auch fertige Lösungen zu liefern. • Cloud: Hier geht das Unternehmen primär von einer Verbindung von „On-Premise"- und „Cloud Storage"-Ansätzen aus, die DOXiS4 mit der vorhandenen Architektur, der Storage-Virtualisierung, verschlüsselten Speicherung und transparenten Verlagerung sehr gut unterstützen kann.

5 ERGEBNISSE DES VERGLEICHSTESTS

Der Vergleichstest Enterprise Content Management basiert auf drei Wertungsbestandteilen: den Anwendungsszenarien, der allgemeinen Produktbewertung und dem Kriterienkatalog. Die Einzelergebnisse werden gewichtet und zu einem Gesamtergebnis addiert.

Um dem Anspruch der Praxisorientierung gerecht zu werden, nehmen die Anwendungsszenarien mit 60 Prozent des Gesamtergebnisses den größten Anteil ein. Die allgemeine Produktbewertung fließt mit einer Gewichtung von 25 Prozent in das Gesamtergebnis ein, während der Kriterienkatalog 15 Prozent liefert.

5.1 Durchführung der Anwendungsszenarien

Die Umsetzung praxisrelevanter Anwendungsszenarien bildet den zentralen Kern des ECM-Vergleichstests. Hierbei wird, wie in den übrigen Wertungsbestandteilen auch, nach den unterschiedlichen Konzepten des Systems zwischen eigenständigen ECM-Produkten und auf Drittplattformen aufbauenden Systemen unterschieden.

Auffällig ist zunächst, wie nah die Ergebnisse insbesondere der hier auf den ersten drei Rängen platzierten Hersteller d.velop, ELO Digital Office und SER Solutions Deutschland beieinander liegen. Betrachtet man die einzelnen Anwendungsszenarien genauer, wird deutlich, dass insbesondere das Szenario zur Dokumentenverwaltung von allen Herstellern sehr gut umgesetzt werden konnte. Ähnliches zeichnet sich für das zweite Anwendungsszenario zur digitalen Akte ab. Defizite wurden teilweise im Bereich Enterprise 2.0, hier insbesondere bei den in dieser Wertung schlechter platzierten eigenständigen ECM-Suite-Lösungen, festgestellt. Workflow Engines sind in den aktuellen ECM-Lösungen gut eingebunden und die SAP-Integration ist marktüblich bei allen getesteten Herstellern gut, der Umsetzungsgrad der SharePoint-Integration unterscheidet sich jedoch teilweise deutlich.

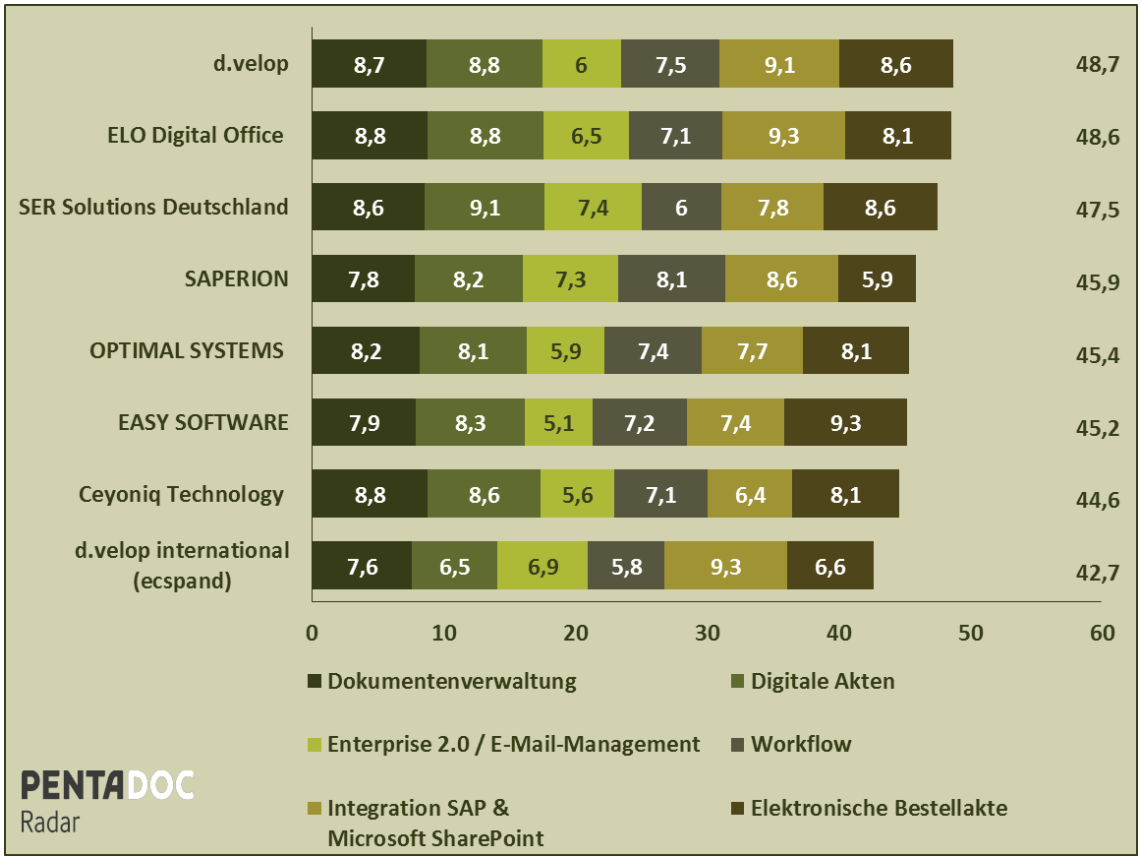


Abbildung 12: Ergebnisübersicht „Durchführung der Anwendungsszenarien"

5.1.1 Ceyoniq Technology GmbH

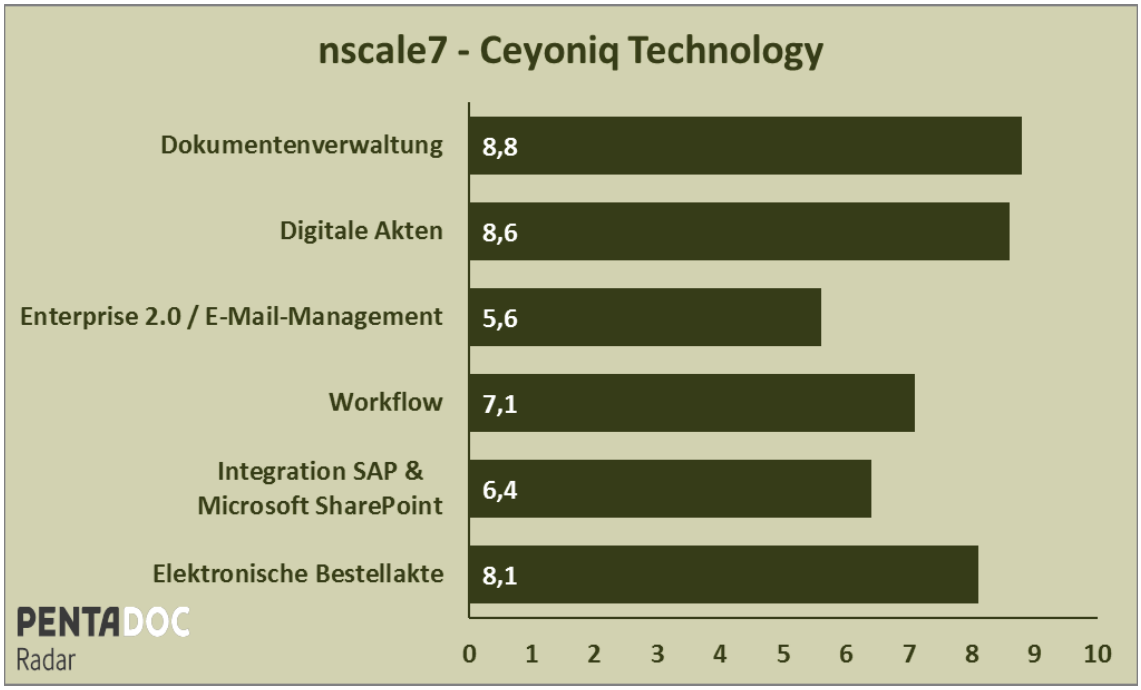


Abbildung 13: Ceyoniq: Ergebnisse aller Anwendungsszenarien

Insgesamt erreichte die Ceyoniq Technology GmbH 44,6 Punkte in den Anwendungsszenarien. Dabei wurden die Szenarien „Dokumentenverwaltung" und „Digitale Akte" sowie das Überraschungsszenario gleichbleibend hoch bewertet. Ausreißer nach unten stellt besonders das dritte Anwendungsszenario zu den Themen E-Mail-Management und Enterprise 2.0 dar. Dieses Ergebnis ist in erster Linie dem schlechten Abschneiden in der Umsetzung von Web-2.0-Fuktionen im ECM-System geschuldet. Die Anwendungsszenarien haben einerseits Verbesserungspotenziale aufzeigen, andererseits auch den Fortschritt, den das System in den letzten Jahren gemacht hat, beleuchten können.

5.1.2 d.velop AG

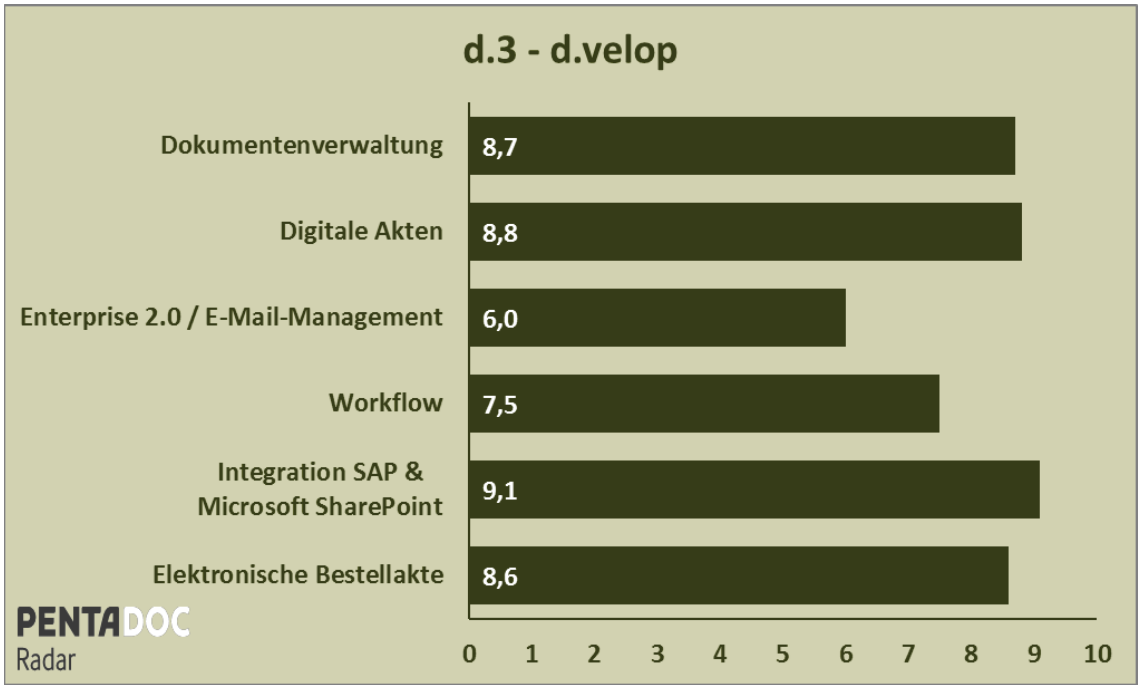


Abbildung 14: d.velop: Ergebnisse aller Anwendungsszenarien

Die d.velop AG erreichte insgesamt 48,7 von 60 Punkten in den Anwendungsszenarien und war somit der erfolgreichste Hersteller in dieser Wertung. Wie obige Abbildung zeigt, konnten in vier der sechs Anwendungsszenarien über acht Punkte erreicht werden. Im Workflow-Szenario erreichte d.velop mit 7,5 Punkten im Vergleich zum Wettbewerb ebenfalls ein gutes Ergebnis. Das schwächste Ergebnis erreichte das Softwarehaus für die Umsetzung des Themas Enterprise 2.0.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass d.3 ein funktional sehr ausgereiftes System ist und durch das verfolgte Einfachheitsprinzip eine hohe Benutzerfreundlichkeit realisiert. Die Dokumentenverwaltung des Systems ist ausgereift, die Aktenlösung entspricht vollständig den aktuellen Marktanforderungen und die Analyse- und Klassifikationsmöglichkeiten, die d.classify bietet, sind überzeugend. Die Oberflächen des Produkts d.3 befinden sich aktuell im Umbruch. Dadurch sind bislang noch nicht alle Clients und Ansichten in ihrer neuen Form umgesetzt.

5.1.3 d.velop international GmbH (ecspand)

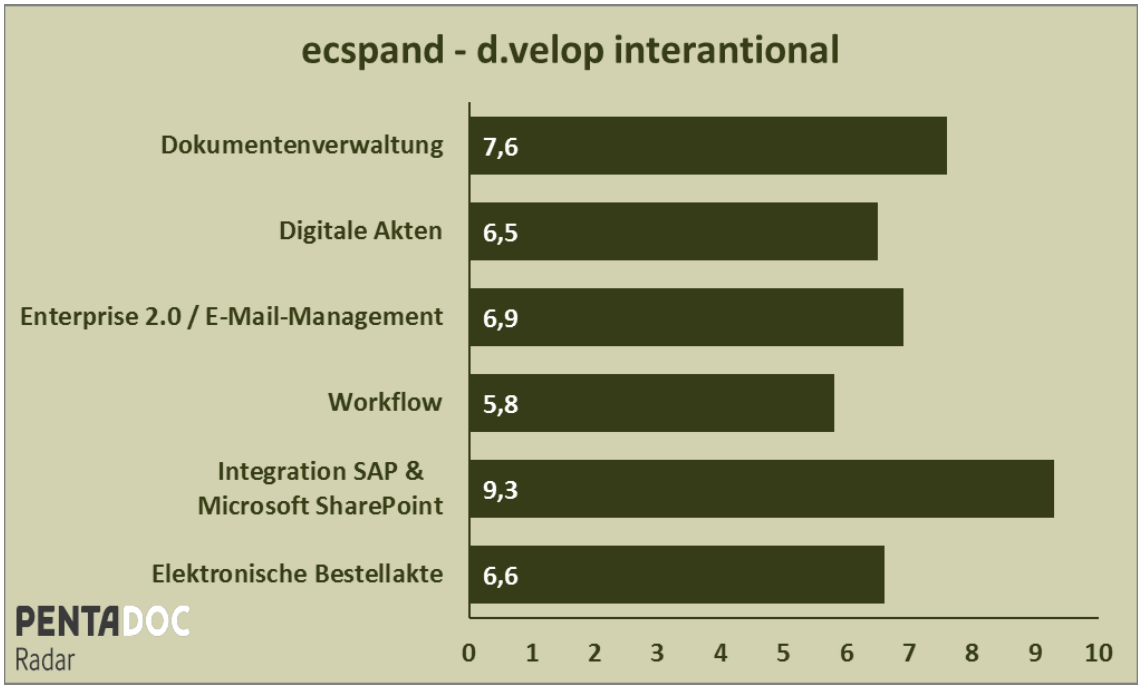


Abbildung 15: d.velop (ecspand): Ergebnisse aller Anwendungsszenarien

Insgesamt erreichte die ecspand 42,7 Punkte in den Anwendungsszenarien. Dabei wurden die Szenarien „Dokumentenverwaltung" und „Integration in SAP und SharePoint" am höchsten bewertet. Die anderen Kategorien schneiden im Gesamtvergleich durchschnittlich bis in Teilen auch etwas unterdurchschnittlich ab. Grundsätzlich kann man feststellen, dass ecspand eine durchaus breite Palette an Möglichkeiten zur Verfügung stellt, Microsoft SharePoint um ECM-Funktionen zu erweitern. Es ergeben sich im Vergleich zu eigenständigen ECM-Produkten Unterschiede, die sich vor allem mit dem Lösungsansatz auf der Basis von Microsoft SharePoint, welchen ecspand konsequent geht, begründen lassen. Die detaillierten Beschreibungen zu den einzelnen Szenarien werden in Kapitel 6 dargestellt.

5.1.4 EASY SOFTWARE AG

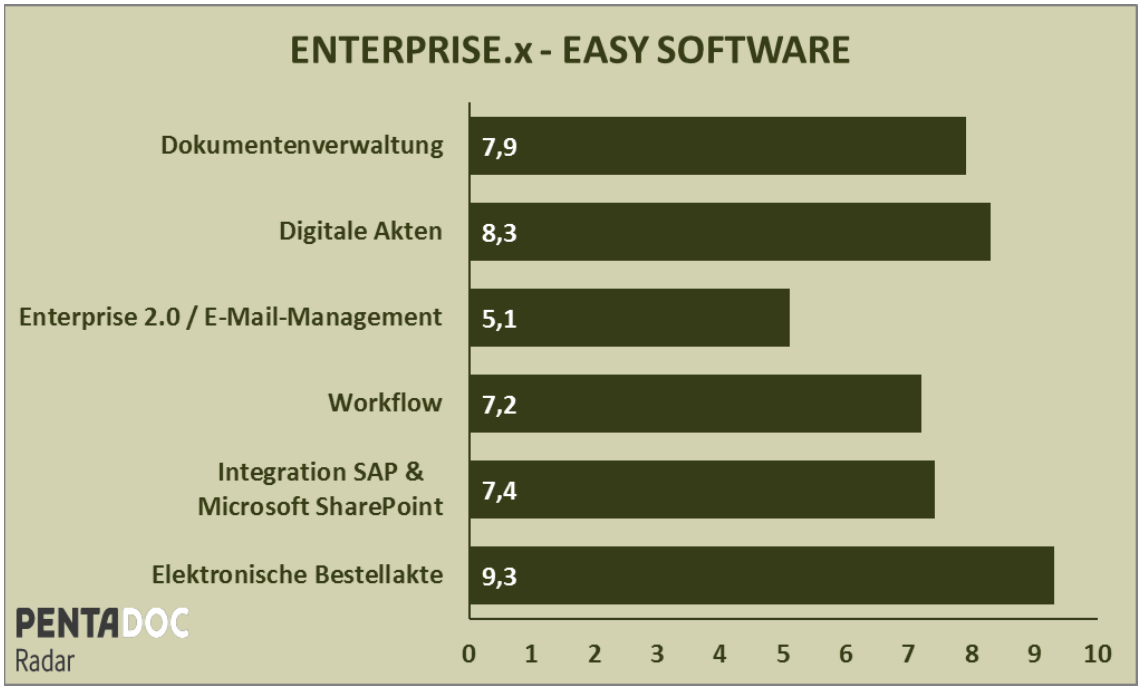


Abbildung 16: EASY SOFTWARE: Ergebnisse aller Anwendungsszenarien

Insgesamt wurde die EASY SOFTWARE AG im Bereich der Anwendungsszenarien mit 45,2 von 60 möglichen Punkten bewertet. Damit reiht sich das Mühlheimer Softwarehaus bezogen auf diese Bewertung in das Mittelfeld der getesteten Lösungen ein. Das beste Ergebnis erreichte die ENTERPRISE.x-Serie in der zunächst unbekannten Aufgabenstellung zur elektronischen Bestellakte. In den Testszenarien Dokumentenverwaltung, Workflow und Integration in SAP und Microsoft SharePoint fällt die Wertung ebenfalls gut aus. Mit im Schnitt 7,5 Punkten in diesem Bewertungsbereich können Marktbegleiter aber stellenweise bessere funktionale Ausstattungen ihrer Produkte präsentieren.

5.1.5 ELO Digital Office GmbH

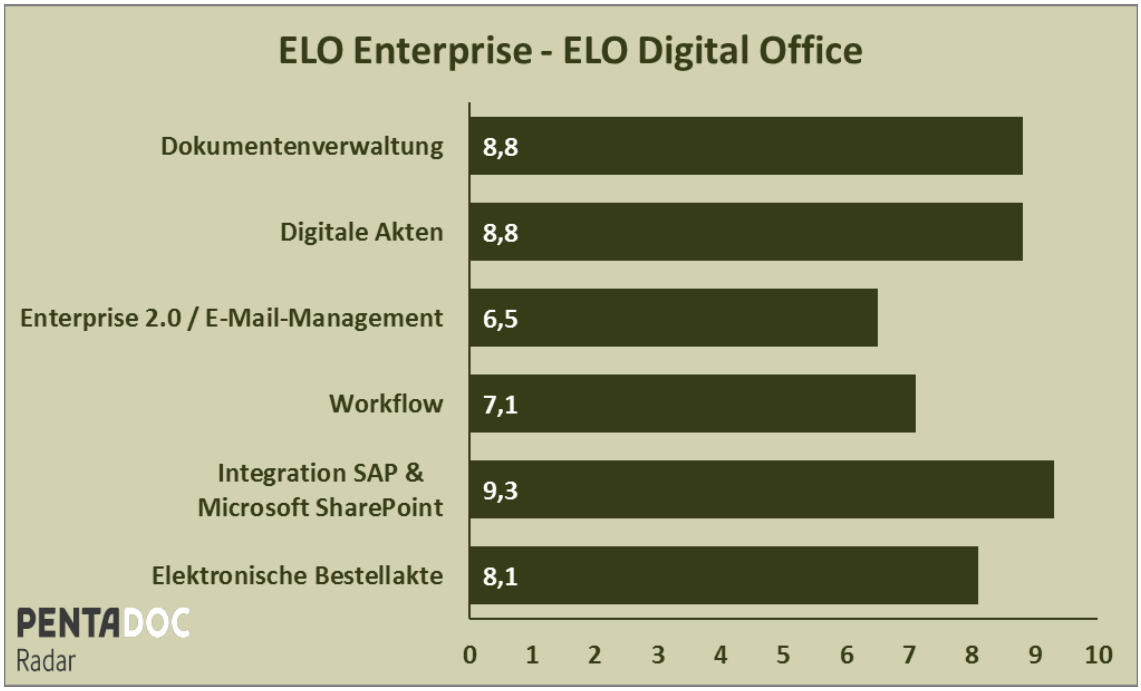


Abbildung 17: ELO: Ergebnisse aller Anwendungsszenarien

ELO hat bei den Anwendungsszenarien eine gleichmäßig hohe Wertung erreicht. Dabei konnten in zwei von sechs Szenarien von keinem anderen Hersteller höhere Ergebnisse erreicht werden.

Das höchste Ergebnis erhielt ELOenterprise im Integrationsszenario. Funktional wurde die volle Punktzahl sowohl für die SAP- als auch für die SharePoint-Integration erreicht. Ebenfalls das höchste generell erreichte Ergebnis realisierte ELO im Anwendungsszenario zum Thema Dokumentenverwaltung. Das schlechteste Ergebnis bei den Anwendungsszenarien ergab sich für das dritte Szenario. Dieses setzt sich aus den Themen E-Mail-Management und Enterprise 2.0 zusammen. ELO erhielt 6,5 Punkte.

5.1.6 OPTIMAL SYSTEMS GmbH

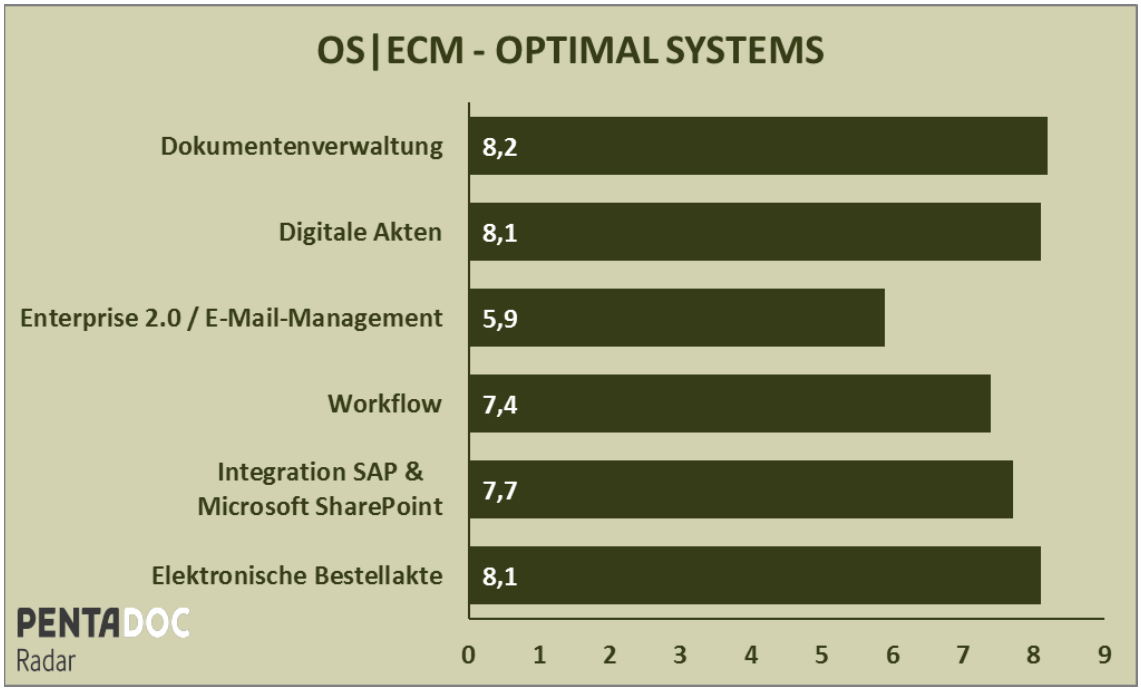


Abbildung 18: OPTIMAL SYSTEMS: Ergebnisse aller Anwendungsszenarien

In den Anwendungsszenarien konnte OPTIMAL SYSTEMS eine gleichbleibend hohe Bewertung erreichen. Fast alle Einzelszenarien liegen in der Bewertung bei um die acht Punkte. Einzige Ausnahme stellt das Szenario zu E-Mail-Management und Enterprise 2.0 dar. Insgesamt wurden 45,4 Punkte in diesem Wertungsbereich erzielt.

Das höchste Ergebnis lieferte der Bereich Dokumentenverwaltung. Dieses spiegelt sich auch in der Auswertung des Kriterienkatalogs wider und zeugt von einem großen Funktionsumfang in diesem Feld. Verbesserungsfähig ist, wie bei anderen Herstellern auch, die Umsetzung von Enterprise-2.0-Funktionen in der ECM-Lösung.

Generell erweist sich OS|ECM als ein Produkt mit sehr flexibler Administration. Der Funktionsumfang ist allgemein hoch, allerdings leidet die Ergonomie stellenweise darunter.

5.1.7 SAPERION AG

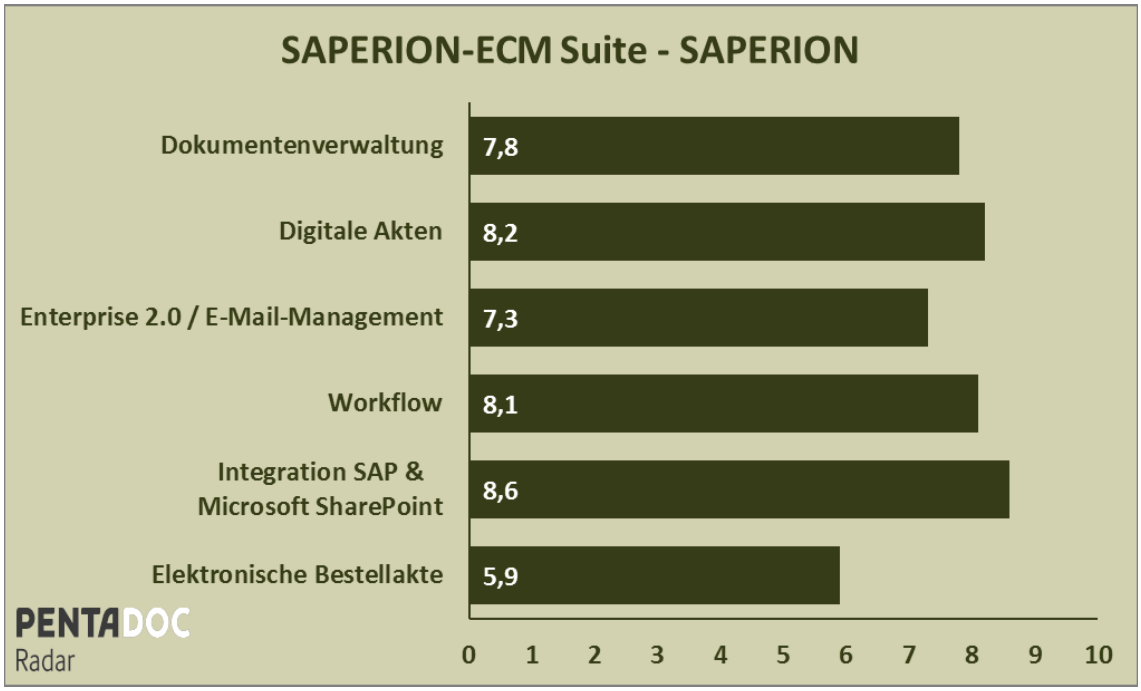


Abbildung 19: SAPERION: Ergebnisse aller Anwendungsszenarien

Die SAPERION AG hat in den Anwendungsszenarien insgesamt 45,9 Punkte erreicht. Dabei wurde das Integrationsszenario mit 8,6 Punkten am höchsten bewertet. Beim Anwendungsszenario zum Thema Workflow konnte keiner der anderen getesteten Hersteller besser abschneiden. Auch in der Umsetzung von Enterprise-2.0-Funktionen sowie des E-Mail-Managements gehört der Hersteller zu den besten im Test. Defizite erwiesen sich jedoch in der Dokumentenverwaltung. Die Umsetzung der unbekannten Aufgabenstellung zeigte zum einen die gute Konfigurationsmöglichkeit zum anderen aber auch den Bedarf an Fachkenntnis zur Konfiguration des Systems.

5.1.8 SER Solutions Deutschland GmbH

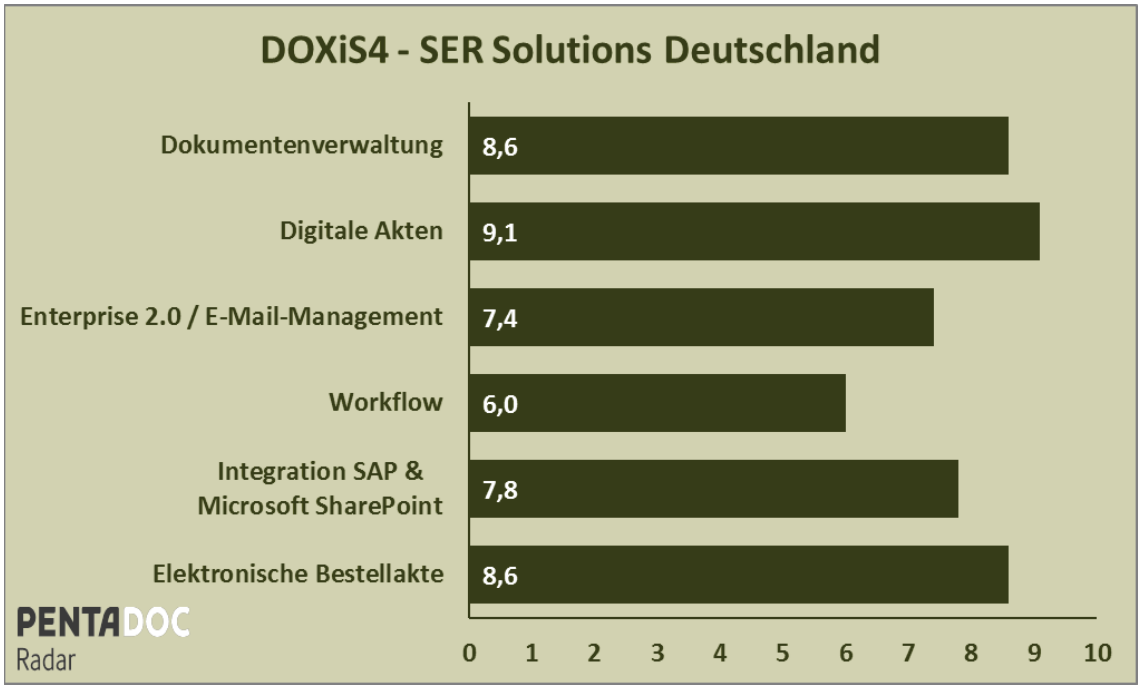


Abbildung 20: SER: Ergebnisse aller Anwendungsszenarien

SER hat in den Anwendungsszenarien insgesamt 47,5 von 50 möglichen Punkten erhalten. Für Usability und Ergonomie des Produkts konnte DOXiS4 insbesondere in der Dokumentenverwaltung und der Umsetzung digitaler Akten punkten. Die funktionale Reife und die administrative Flexibilität sind im zweiten Szenario „Digitale Akten" am besten.

DOXiS4 zeichnet sich durch aufgeräumte und an MS Office angelehnte Oberflächen im WinCube sowie übersichtliche, gut strukturierte Oberflächen des CubeDesigners aus. Der Funktionsumfang, insbesondere in den Bereichen Dokumentenverwaltung, Akten und E-Mail-Management, ist hoch. Im Workflow-Szenario zeigten sich Verbesserungspotenziale insbesondere in der Anwenderunterstützung, bei der Prozessmodellierung und im Monitoring. Die Integration mit SAP ist marktüblich, gut. Nur geringen Fortschritt weist SER in der Umsetzung einer SharePoint-Integration und von Enterprise-2.0-Funktionen im System auf.

5.2 Allgemeine Produktbewertung

Die Allgemeine Produktbewertung fokussiert die fünf wesentlichen Prüfsteine einer ECM-Software. Im Gegensatz zu den Ergebnissen der Anwendungsszenarien gestalten sich hier die Unterschiede deutlicher. Die Punktezahl nimmt von den erstplatzierten d.velop AG und SER zu den nachfolgenden Softwareherstellern gleichmäßig ab. Auch die Rangfolge unterscheidet sich hier im Vergleich zu den Anwendungsszenarien. In den hier aufgeführten Merkmalen lässt sich keine konvergente Entwicklung der verschiedenen Hersteller in einem Merkmal ausmachen. Vielmehr schneiden die Softwarehäuser d.velop und SER in nahezu allen Bewertungsbereichen sehr gut ab, während das Mittelfeld, gebildet aus OPTIMAL SYSTEMS, ELO und EASY SOFTWARE, größere Schwankungen zeigt. Die Ergebnisse von SAPERION, Ceyoniq Technology und d.velop international sind wiederum gleichmäßig und bewegen sich im mittelmäßigen Rahmen der möglichen Bewertungen.

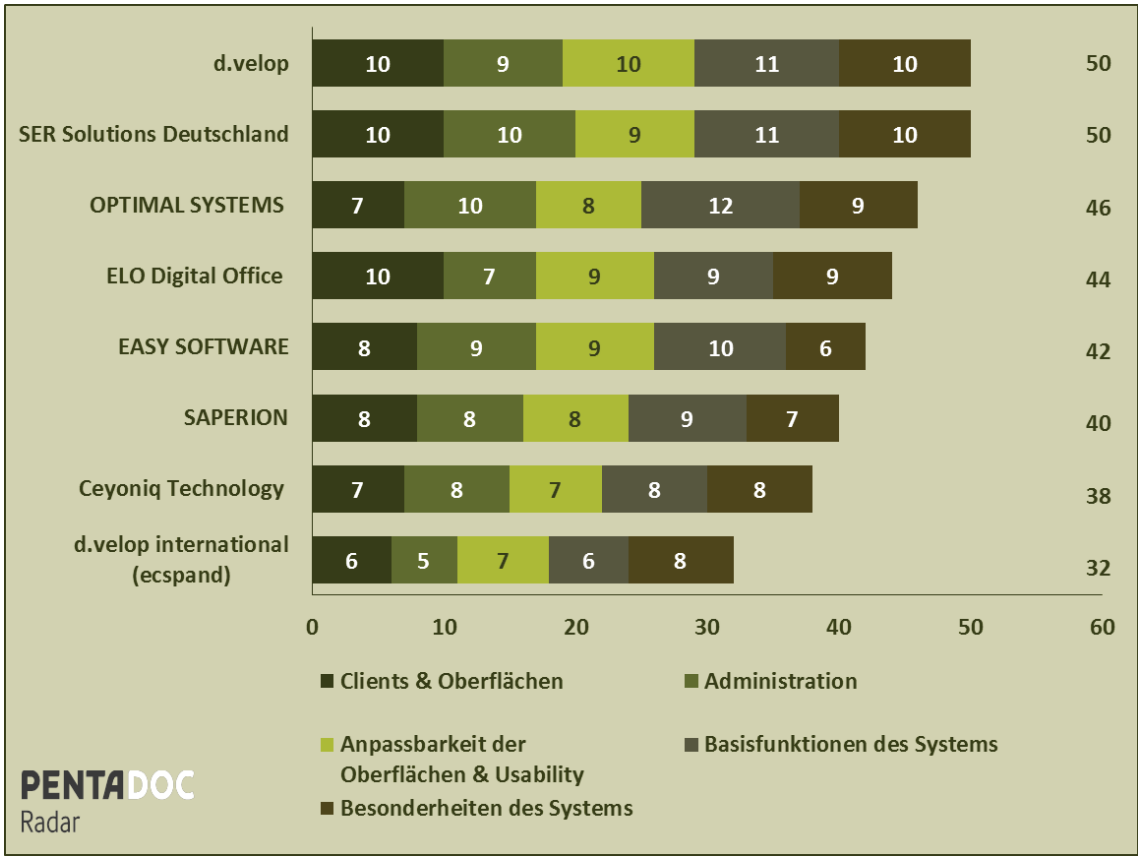


Abbildung 21: Ergebnisübersicht „Allgemeine Produktbewertung"

5.2.1 Ceyoniq Technology GmbH

Clients und Oberflächen	7
Administration	8
Anpassbarkeit der Oberflächen und Usability	7
Basisfunktionen des Systems	8
Besonderheiten des Systems	8

Tabelle 1: Ceyoniq: Ergebnisse der allgemeinen Produktbewertung

In der allgemeinen Produktbewertung ergab sich eine gleichmäßige Wertung über alle Bewertungsbestandteile. Von 60 möglichen Punkten erhielt nscale 38. Das nscale Cockpit hat ein modernes Design, welches trotz einiger verspielter Elemente durchaus geordnet erscheint. Der User findet sich darin aufgrund dieser Eigenschaft zurecht, obwohl das Design nicht, wie bei anderen Herstellern, den Office-Anwendungen nachempfunden ist. Die Administration ist flexibel und umfangreich, stellenweise allerdings etwas komplex. Die Oberflächen lassen sich vielfältig und leicht anpassen. Die Usability, das zeigten auch die Anwendungsszenarien, ist im Cockpit Client nahezu durchgängig gut. nscale bietet, von kleinen Einschränkungen abgesehen, alle Basisfunktionen eines ECM-Systems. Die Office-Integration beispielsweise könnte besser sein. Als Besonderheiten von nscale sind die Umlaufmappe zur einfachen Umsetzung von Ad-hoc-Workflows und die Umsetzung von RSS Feeds zu nennen. Ein Alleinstellungsmerkmal im ECM-Markt ist die Entwicklung eines Geo-Informationssystems in einem ECM-System.

5.2.2 d.velop AG

Clients und Oberflächen	10
Administration	9
Anpassbarkeit der Oberflächen und Usability	10
Basisfunktionen des Systems	11
Besonderheiten des Systems	10

Tabelle 2: d.velop: Ergebnisse der allgemeinen Produktbewertung

d.3 erreichte in der allgemeinen Produktbewertung 50 von 60 möglichen Punkten. Der Hersteller konnte im Workshop intuitiv bedienbare, strukturierte Oberflächen bei vielen Clients und Oberflächen präsentieren. Dennoch befindet sich das Produkt aktuell noch in der Umstellung. Am Ende dieses Prozesses wird ein am Einfachheitsprinzip ausgerichtetes, intuitiv nutzbares System erwartet. Die Administration des Produkts ist zentral angelegt und gestaltet sich funktional gut. In der Präsentationsebene des Systems bieten sich dem Anwender diverse Anpassungsmöglichkeiten zur individuellen Gestaltung der Benutzeroberflächen.

Die funktionale Basis eines ECM-Systems bringt d.3 vollumfänglich mit. Besonders hervorzuheben sind dabei die E-Mail-System-Integration Smart Outlook, das umfangreiche Analyse- und Klassifikations-Tool d.classify und die Umsetzung eines Workflow Monitorings im ECM-System.

5.2.3 d.velop international GmbH (ecspand)

Clients und Oberflächen	6
Administration	5
Anpassbarkeit der Oberflächen und Usability	7
Basisfunktionen des Systems	6
Besonderheiten des Systems	8

Tabelle 3: d.velop (ecspand): Ergebnisse der allgemeinen Produktbewertung

Der ecspand Client entspricht im Wesentlichen der Oberfläche von Microsoft SharePoint, welche an einigen Stellen erweitert wird. Somit ist das Oberflächendesign von SharePoint vorgegeben. Darüber hinaus kann man mit ecspand flexible Ansichten erzeugen und individuelle Darstellungen konfigurieren. Die Administration erfolgt über die SharePoint-Oberflächen. Anpassungen am System und den Oberflächen setzen SharePoint-Know-how voraus. Im Bereich der Basisfunktionen erzielt ecspand eher durchschnittliche Werte, jedoch werden zusätzlich verschiedene Lösungen, wie die Vertragsakte oder Projektmanagement, angeboten. Insgesamt wurden 32 Punkte erreicht.

5.2.4 EASY SOFTWARE AG

Clients und Oberflächen	8
Administration	9
Anpassbarkeit der Oberflächen und Usability	9
Basisfunktionen des Systems	10
Besonderheiten des Systems	6

Tabelle 4: EASY SOFTWARE: Ergebnisse der allgemeinen Produktbewertung

Die EASY SOFTWARE AG erreichte in der allgemeinen Produktbewertung durch die Analysten von Pentadoc Radar insgesamt 42 von 60 möglichen Punkten. Der Hersteller erzielte damit auch hierbei wieder ein Ergebnis im Mittelfeld der getesteten Systeme.

Am besten konnten die Basisfunktionen des Systems bewertet werden. Die Anpassbarkeit der Oberflächen und Usability wurden mit 9 von 10 Punkten bewertet. Hierbei vielen insbesondere die im System sehr präsenten virtuellen Sichten ins Gewicht. Ebenfalls mit 9 von 12 möglichen Punkten wurde die Administration bewertet. Die Besonderheit des Verzichts auf eine zusätzliche Administrationsumgebung war hier maßgeblich für die Bewertung. Mit acht Punkten konnten die Clients und Oberflächen bewertet werden. Die Bewertung liegt darin begründet, dass der Hersteller seinen Anwendern Desktop und Web Client bietet; andere ECM-Hersteller können hingegen beispielsweise auch mobile Devices mit entsprechenden Clients und angepassten Funktionen bedienen. Die geringste Bewertung erhielt das Produkt ENTERPRISE.x für seine Besonderheiten. Zu nennen sind an dieser Stelle die etwas umfangreicheren Reporting-Möglichkeiten, die vielfältigen Aboservices und ein leistungsstarker Web Client. Dennoch stellt keine der genannten Funktionen ein USP der Lösung dar.

5.2.5 ELO Digital Office GmbH

Clients und Oberflächen	10
Administration	7
Anpassbarkeit der Oberflächen und Usability	9
Basisfunktionen des Systems	9
Besonderheiten des Systems	9

Tabelle 5: ELO: Ergebnisse der allgemeinen Produktbewertung

In der allgemeinen Produktbewertung erreichte ELO 44 von 60 Punkten. Dieses eher durchschnittliche Ergebnis konnte von anderen Studienteilnehmern überboten werden.

ELO bietet für ELOenterprise jeweils einen Desktop, Web und Mobile Client an. Die Oberflächen sind wohl strukturiert und ermöglichen dem Anwender dadurch eine gute Bedienbarkeit. Die Administration ist aktuell nicht vollständig in einer Konsole zentralisiert, sondern befindet sich teilweise in den Clients, daher erfolgt hier eine vergleichsweise niedrige Bewertung. Oberflächen können sowohl anwenderseitig als auch administrativ angepasst werden. Die verwendeten Icons sind selbsterklärend, sodass der Anwender sich gut zu Recht findet. Insgesamt präsentiert sich ELOenterprise als ein ausgereiftes System mit nahezu allen Basisfunktionen. Kleinere Einschränkungen, wie das fehlende Erstellen automatischer, serverseitiger Renditions zu abgelegten Dokumenten, bestehen aktuell dennoch. Wünschenswert wäre eine stärkere Fokussierung auf die aktuellen Trendthemen. ELO könnte seinen Anwendern hier weitere Besonderheiten bieten. Positiv hervorzuheben ist aber das in das ECM integrierte Web Content Management. Hiermit lassen sich nicht nur beliebige Internetseiten archivieren, sondern es kann auch eine dynamisch wachsende, unternehmensweite Knowledgebase aufgebaut werden.

5.2.6 OPTIMAL SYSTEMS GmbH

Clients und Oberflächen	7
Administration	10
Anpassbarkeit der Oberflächen und Usability	8
Basisfunktionen des Systems	12
Besonderheiten des Systems	9

Tabelle 6: OPTIMAL SYSTEMS: Ergebnisse der allgemeinen Produktbewertung

OPTIMAL SYSTEMS bietet für die OS|ECM-Suite einen Desktop, Web und Mobile Client an. Die Ansicht der Oberflächen wird von Icons zur Funktionsauswahl bestimmt. Durch die Vielzahl wirken die Oberflächen überladen und bieten einem neuen Anwender wenig Orientierungspunkte. Die Administration ist gleichermaßen funktionsmächtig wie flexibel, bringt dadurch aber auch eine große Komplexität mit sich. Die Oberflächen sind anpassbar, durch die überladene Präsentation und die Verwendung von Icons allerdings nicht sehr benutzerfreundlich. Funktional ist die OS|ECM-Suite ausgereift und erhält daher in diesem Bereich die volle Punktzahl. Zusätzlich bietet der Hersteller CRM-Komponenten und neben speziellen Funktionen und Zertifizierungen auch Know how für den Pharmabereich und das Gesundheitswesen. Die erreichte Gesamtpunktzahl lag bei 46 von 60 möglichen.

5.2.7 SAPERION AG

Clients und Oberflächen	8
Administration	8
Anpassbarkeit der Oberflächen und Usability	8
Basisfunktionen des Systems	9
Besonderheiten des Systems	7

Tabelle 7: SAPERION: Ergebnisse der allgemeinen Produktbewertung

SAPERION bietet für die ECM-Suite einen Desktop, Web und Mobile Client an. Die Oberflächen sind gut strukturiert und können anwenderseitig angepasst werden. Die Administration ist einerseits flexibel, andererseits teilweise sehr komplex und daher aufwendig zu bedienen. Das System bietet, wenige Einschränkungen ausgenommen, umfangreiche Funktionen einer ECM-Lösung. Nennenswert ist das Web Content Management des Herstellers. Dieses lässt sich vollständig in die SAPERION ECM-Suite integrieren. Es wurden insgesamt 40 von 60 möglichen Punkten erreicht.

5.2.8 SER Solutions Deutschland GmbH

Clients und Oberflächen	10
Administration	10
Anpassbarkeit der Oberflächen und Usability	9
Basisfunktionen des Systems	11
Besonderheiten des Systems	10

Tabelle 8: SER: Ergebnisse der allgemeinen Produktbewertung

In der allgemeinen Bewertung des Produkts erhielt DOXiS4 50 von 60 möglichen Punkten. Diese hohe Wertung verteilt sich recht gleichmäßig auf die bewerteten Themen. Das System bietet mit Desktop, Web und Mobile Client verschiedene Nutzungsmöglichkeiten. Die Oberflächen sind wohl strukturiert und eingängig in der Bedienung. Die Adminkonsole ist zentral eingerichtet und durch ihr aufgeräumtes Erscheinungsbild übersichtlich in der Bedienung.

5.3 Auswertung des Kriterienkatalogs

Der Kriterienkatalog fragt in ausführlicher Form im Rahmen von sechs Themenfeldern die Basisfunktionen der getesteten Systeme ab. Das Gesamtergebnis dieser Wertung zeigt gleichmäßige Unterschiede, ausgehend vom hier erstplatzierten ELO Digital Office. Die Rangfolge ist in dieser Wertung im Vergleich zu den anderen vollkommen verändert. Die Einzelergebnisse schwanken um bis zu neun Punkte. Es sind nur wenige Ausnahmen festzustellen. Negative Abweichungen vom Mittel müssen SER Solutions Deutschland beim Thema Integration, die d.velop AG in puncto Workflow und beide Produkte der d.velop Gruppe im Bereich Architektur hinnehmen. Eine positive Abweichung vom ohnehin hohen Mittel gelang d.velop international im Bereich Systemverwaltung und Administration. Hier konnte der Hersteller die volle Punktzahl erreichen.

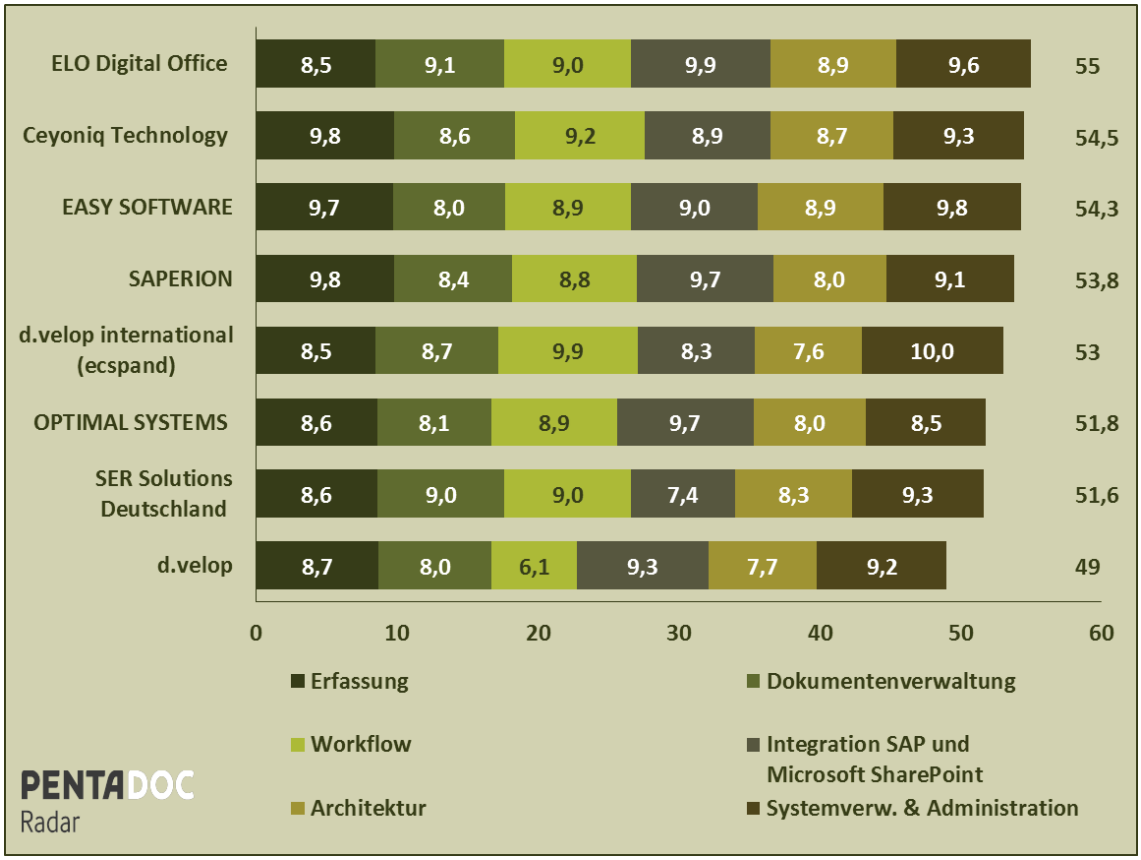


Abbildung 22: Ergebnisübersicht „Auswertung des Kriterienkatalogs"

5.3.1 Ceyoniq Technology GmbH

Erfassung	9,8
Dokumentenverwaltung	8,6
Workflow	9,2
Integration	8,9
Architektur	8,7
Systemverwaltung und Administration	9,3

Tabelle 9: Ceyoniq: Ergebnisse des Kriterienkatalogs

Im Kriterienkatalog erreichte Ceyoniq Technology 54,5 von 60 Punkten. Dies ist eines der besten Ergebnisse in diesem Bewertungsbestandteil. In der Rubrik „Erfassung" erreichte Ceyoniq mit 9,8 Punkten nahezu die Maximalpunktzahl. Eine kleine Einschränkung wurde vorgenommen, da kein Scan Client im Standard enthalten ist. Auch die „Systemverwaltung und Administration" in nscale ist hoch bewertet. Die Workflow Engine in nscale ist ein eigens hergestelltes Produkt der Ceyoniq Technology GmbH. Die Anbindung anderer Systeme, welche in einen Prozess eingebunden werden, kann aber nur über ein Customizing erfolgen. Standardisierte Schnittstellen sind bislang nicht verfügbar. In der Kategorie Dokumentenverwaltung erfolgte eine Einschränkung wegen der Nichtumsetzung von Näherungssuchen (Schmidt, Schmitt und Schmid) und Synonymen aus einem Schlagwortkatalog.

5.3.2 d.velop AG

Erfassung	8,7
Dokumentenverwaltung	8,0
Workflow	6,1
Integration	9,3
Architektur	7,7
Systemverwaltung und Administration	9,2

Tabelle 10: d.velop: Ergebnisse des Kriterienkatalogs

d.velop erreichte 49 von 60 Punkten in der Auswertung des Kriterienkatalogs. Sehr gut schnitt der Hersteller dabei in den Fragen zur Integration sowie zu Systemverwaltung und Administration ab. Die Ergebnisse decken sich mit jenen in den Anwendungsszenarien und der allgemeinen Produktbewertung. Die Themen „Dokumentenverwaltung" und „Erfassung" können hier ebenfalls mit gut bewertet werden. Dies zeigt auch das Anwendungsszenario zur Verwaltung von Dokumenten. Ein auffällig niedriges Ergebnis erzielte d.velop bei den Fragen zum Workflow. Hier mussten mehrere Fragen mit nein beantwortet werden.

5.3.3 d.velop international GmbH (ecspand)

Erfassung	8,5
Dokumentenverwaltung	8,7
Workflow	9,9
Integration	8,3
Architektur	7,6
Systemverwaltung und Administration	10,0

Tabelle 11: d.velop (ecspand): Ergebnisse des Kriterienkatalogs

ecspand hat in der Auswertung des Kriterienkataloges mit 53 von 60 Punkten ein gutes Ergebnis erzielt. Auch im Vergleich mit den anderen Studienteilnehmern liegt dieses Ergebnis in der vorderen Hälfte der Bewertungskategorie.

Im Bereich „Systemverwaltung und Administration" wurde die volle Punktzahl erreicht. Dies bedeutet, dass alle gestellten Anforderungen ohne den Einsatz von Programmierung umsetzbar sind. Diese Maximalpunktzahl wurde bei der ECM-Vergleichsstudie in diesem Bewertungspunkt durch ecspand erreicht. Auch im Bereich Workflow konnte das Produkt-Trio aus ecspand, SharePoint und Nintex verglichen mit den anderen Studienteilnehmern im Kriterienkatalog ein gutes Ergebnis realisieren. In den Kategorien „Erfassung", „Dokumentenverwaltung" und „Integration" wurden jeweils über acht Punkte erreicht.

5.3.4 EASY SOFTWARE AG

Erfassung	9,7
Dokumentenverwaltung	8,0
Workflow	8,9
Integration	9,0
Architektur	8,9
Systemverwaltung und Administration	9,8

Tabelle 12: EASY SOFTWARE: Ergebnisse des Kriterienkatalogs

Im Kriterienkatalog erreichte der Hersteller in Summe 54,3 von 60 möglichen Punkten und konnte damit gemessen an den anderen Studienteilnehmern sehr gut abschneiden. Die höchsten Ergebnisse erreichte EASY SOFTWARE in den Bereichen Systemverwaltung und Administration sowie Dokumentenverwaltung und Datenerfassung.. Dies spiegelt auch die Ergebnisse des korrespondierenden Anwendungsszenarios (Dokumentenverwaltung) wider.

5.3.5 ELO Digital Office GmbH

Erfassung	8,5
Dokumentenverwaltung	9,1
Workflow	9,0
Integration	9,9
Architektur	8,9
Systemverwaltung und Administration	9,6

Tabelle 13: ELO: Ergebnisse des Kriterienkatalogs

Die Auswertung des Kriterienkatalogs hat ergeben, dass auch hier das höchste Gesamtergebnis durch ELO erreicht wurde. Das Ergebnis beläuft sich auf 55,0 Punkte. Im Bereich Integration erreichte ELO nahezu die Maximalpunktzahl. Ein ähnliches Ergebnis zeichnet sich auch in dem Anwendungsszenario, in dem SAP- und SharePoint-Integration betrachtet wurden, ab. Der Kriterienkatalog macht deutlich, dass ELO auch über Möglichkeiten, andere Drittsysteme als die genannten anzubinden, verfügt. Exemplarisch sind andere ERP-Systeme, CAD-Programme und der Windows Explorer zu nennen. Hervorragende Ergebnisse erreicht ELO außerdem im Bereich „Systemverwaltung und Administration" sowie in der Dokumentenverwaltung. Auch in der Auswertung der Anwendungsszenarien spiegelten sich diese Ergebnisse wider. Leichte Einschränkungen müssen im Bereich „Dokumentenerfassung" hingenommen werden, so ist beispielsweise kein eigener Scan Client im Standard enthalten und für die initiale Datenübernahme aus Fremdsystemen ist eine Programmierung erforderlich.

5.3.6 OPTIMAL SYSTEMS GmbH

Erfassung	8,6
Dokumentenverwaltung	8,1
Workflow	8,9
Integration	9,7
Architektur	8,0
Systemverwaltung und Administration	8,5

Tabelle 14: OPTIMAL SYSTEMS: Ergebnisse des Kriterienkatalogs

Die Auswertung des Kriterienkataloges hat eine gleichmäßige Bewertung in den sechs Themengebieten ergeben. OPTIMAL SYSTEMS erreichte hier 51,8 Punkte. Im Bereich „Integration" wurde mit 9,7 von 10 Punkten nahezu die volle Punktzahl erzielt. Punktabzug erfolgt hier, da Workflows nicht über ein Webpart in SharePoint abbildbar sind.

Das vergleichsweise schlechte Abschneiden in der Dokumentenverwaltung liegt vorwiegend darin begründet, dass mehrere Fragen zur Collaboration mit Nein beantwortet werden mussten. Der Hersteller hat in diesem thematischen Zusammenhang noch keine Funktionen umgesetzt.

Im Bereich „Workflow" ist es dem Hersteller möglich, alle im Kriterienkatalog gestellten Anforderungen umzusetzen. Punktabzug ergab sich hier ausschließlich dadurch, dass einige Anforderungen nur im Rahmen eines Customizings oder einer Programmierung umgesetzt werden können.

5.3.7 SAPERION AG

Erfassung	9,8
Dokumentenverwaltung	8,4
Workflow	8,8
Integration	9,7
Architektur	8,0
Systemverwaltung und Administration	9,1

Tabelle 15: SAPERION: Ergebnisse des Kriterienkatalogs

SAPERION wurde im Kriterienkatalog in Summe mit 53,8 Punkten bewertet. Der Hersteller gehört damit zur oberen Hälfte in diesem Bewertungsbestandteil. Besonders gut war das Abschneiden in den Themen „Integration", „Systemverwaltung und Administration" sowie „Dokumentenerfassung". Insbesondere das gute Ergebnis in der Integration von Drittsystemen spiegelt auch das gleichnamige Anwendungsszenario wider. Das Abschneiden in den übrigen drei Kategorien des Kriterienkatalogs ist mit gut zu bewerten.

5.3.8 SER Solutions Deutschland GmbH

Erfassung	8,6
Dokumentenverwaltung	9,0
Workflow	9,0
Integration	7,4
Architektur	8,3
Systemverwaltung und Administration	9,3

Tabelle 16: SER: Ergebnisse des Kriterienkatalogs

SER hat im Kriterienkatalog mit einem Gesamtergebnis von 51,6 Punkten ein gutes Ergebnis erzielt. Dies spricht für ein in der breiten Basis gut aufgestelltes, stabiles und gleichermaßen flexibles System. Besonders hohe Punktzahlen wurden in den Themenbereichen „Systemverwaltung und Administration" und „Dokumentenverwaltung" erreicht. Schwächer gestaltet sich das Thema Integration (7,4). Dies liegt insbesondere daran, dass im Bereich der SharePoint-Integration viele Kriterien unerfüllt bleiben. Dieses Ergebnis findet sich auch im Integrationsszenario wieder.

5.4 Gesamtergebnis und Einschätzung durch Pentadoc Radar

Auch wenn eine finale Rangordnung als logisches Ergebnis eines Vergleichstests gilt, kann im ECM-Vergleichstest 2013 nur schwer von „Verlierern" gesprochen werden. Mit 41,6 von 60 zu erreichenden Punkten erfüllt selbst die letztplatzierte Lösung ecspand knapp 70 Prozent aller gestellten Anforderungen im Prüfungsverfahren. Der Gesamtsieger d.3 mit 49,1 von 60 zu erreichenden Punkten erzielt mit knapp 83 Prozent einen Spitzenwert. Aber auch die Zweit- und Drittplatzierten liegen mit über 80 Prozent Zielerfüllung in einem überragenden Ergebnisbereich.

Dabei spiegeln die geringen Punktdifferenzen deutlich die auf den ersten Blick kaum sichtbaren Unterschiede der einzelnen Lösungen wider. Betrachtet man die reinen Archivierungs- sowie Dokumentverwaltungs-Funktionen, so sind bei den hoch entwickelten deutschen ECM-Lösungen kaum technische Unterschiede auszumachen. Erst auf den zweiten Blick werden tatsächliche Unterschiede in den Bereichen der Benutzerfreundlichkeit oder der grundsätzlichen Umsetzungsphilosophie deutlich. Und selbst hierbei kann oftmals nicht generell zwischen gut und schlecht unterschieden werden, sondern es gilt, die individuellen Anforderungen der Unternehmen zu betrachten und diese mit den Lösungsmöglichkeiten der Produkte abzugleichen.

Der Vergleichstest ermöglicht einen detaillierten Einblick, wo die Stärken und Schwächen der einzelnen Lösungen liegen. Dabei bestätigt er vor allem die hohe Leistungsfähigkeit von ECM-Lösung „Made in Germany".

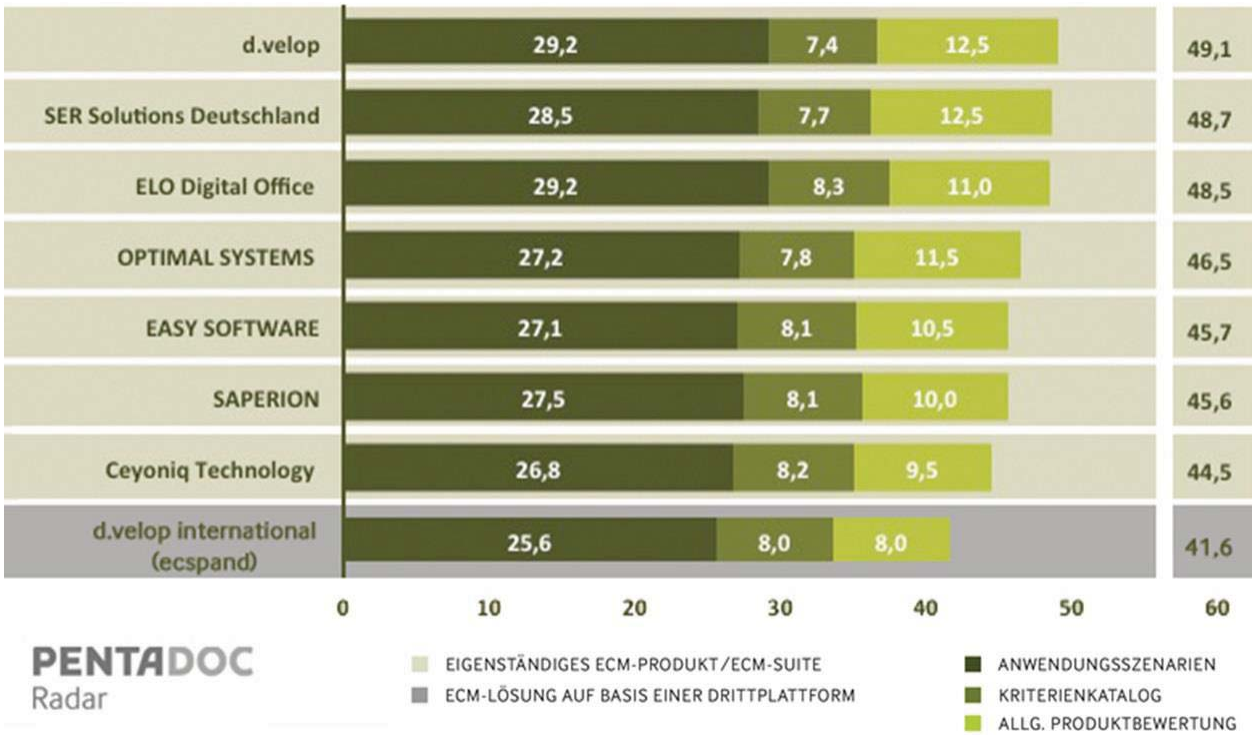


Abbildung 23: Gewichtetes Gesamtergebnis des ECM-Vergleichstests

5.4.1 Ceyoniq Technology GmbH

Ceyoniq bietet mit nscale 7 eine umfangreiche ECM-Suite, die lediglich im Bereich Output Management keine Lösungsangebote liefert.

Bei den Oberflächen setzt Ceyoniq auf ein modernes und eigenes Design, was losgelöst von den üblichen Microsoft-Masken erscheint und im ersten Moment eine gewisse Neuorientierung des Anwenders erfordert. Viele moderne Elemente wie Thumbnails mit Mouse-over-Zoom ermöglichen eine sehr benutzerfreundliche und intuitive Bedienung. Besonders die Vielfalt der individuellen Einstellungsmöglichkeiten ist absolut überzeugend.

nscale 7 erweist sich einerseits als sehr modernes und flexibles System mit besonderen Stärken in der Skalierbarkeit, der Anbindung an Drittsysteme sowie der Verwaltung großer Dokumentenmengen. Andererseits fehlt es oftmals im Detail, wie beispielsweise eine recht beschränkten Office-Integration, das Fehlen eines wirklichen Offline Clients und eine sehr spartanische SharePoint-Integration beweisen. Auch der Leistungsumfang in den Bereichen „E-Mail-Management" und „SharePoint-Integration" ist durchaus als unterdurchschnittlich im Teilnehmerfeld zu bezeichnen. Insgesamt kann nscale jedoch besonders in der typischen Dokumentenverwaltung überzeugen. Das Arbeiten mit digitalen Akten wie auch die Nutzung von Workflows zählen zu den bemerkbaren Stärken des Systems.

Mit Besonderheiten glänzt nscale 7 im Bereich eines eigenen GIS-Systems sowie einer absolut überzeugenden Möglichkeit von Ad-hoc-Workflows in Form von Umlaufmappen.

nscale 7 präsentiert sich als sehr modernes Produkt, das diesem Anspruch jedoch noch nicht über das gesamte System hinweg gerecht wird. Für Unternehmen mit Anforderungen im typischen Dokumentenmanagement stellt Ceyoniq eine durchaus interessante und leistungsstarke Plattform bereit. Zudem sind zahlreiche erfahrene Partner von Ceyoniq zu nennen, die teilweise über beachtliche Fach- und Branchenerfahrungen verfügen und vereinzelt auch eigene Speziallösungen auf Basis von nscale 7 bereitstellen.

5.4.2 d.velop AG

Mit d.3 bietet d.velop eine umfangreiche ECM-Suite, die bis auf den Bereich Output Management alle Bereiche des Enterprise Content Managements abdeckt. Ergänzt werden die Grundmodule durch angebotene Lösungspakete, unter anderem für die Bereiche Vertragsmanagement, Personalwesen sowie Qualitätsmanagement.

Im Rahmen der stets wachsenden Relevanz der Benutzerfreundlichkeit von ECM-Systemen befindet sich d.3 nach den Erkenntnissen des Vergleichstest auf einem sehr guten und vielversprechenden Weg. Die Aussage des Herstellers, ECM müsse viel einfacher werden und sich von den bislang viel zu funktionsüberladenen Clients lösen, erscheint realistisch. Der Client smart start mit einer minimalistischen Oberfläche und einem Prinzip der „Google-Suche", wie auch die Microsoft-Integration smart outlook, die die gesamte Informationsverwaltung inklusive Drittsystemen innerhalb von Outlook ermöglicht, demonstrieren durchaus innovative Ansätze. Dabei muss dennoch erwähnt werden, dass die Strategie der einfachen Oberflächen bislang noch nicht durchgängig im System umgesetzt ist. Bei einzelnen Systemkomponenten, beispielsweise dem Viewer d.view, erscheinen doch noch eher klassisch anmutende Oberflächen, die das Erscheinungsbild trüben. Der Weg von d.velop kann hier aber als richtig angesehen werden und die Zusage durchgängiger Überarbeitungen erscheint zukunftsweisend.

Blickt man auf die Stärken und Schwächen der Lösung, so ist Kritik nur auf hohem Niveau möglich. Denn rein funktional und in den Bereichen der Dokumentverwaltung, der digitalen Akten sowie beim Workflow erweist sich die Lösung als absolut leistungsstark. Schade ist, dass der Hersteller bislang noch keine Lösungsansätze in Richtung Enterprise Search verfolgt. Denn besonders die in Richtung „Google-Suche" und „zentrale Informationsplattform" zu erkennenden Bemühungen erscheinen überzeugend, dürften aber noch deutlich von der Integration einer Enterprise Search profitieren. Zudem positioniert sich d.3 auffällig zurückhaltend rund um das Thema Enterprise 2.0. Besonders stark positioniert man sich hingegen bei der Integration von Microsoft SharePoint und schafft somit zumindest über eine Drittplattform Lösungsangebote in diesem Bereich.

Schaut man bei d.3 auf besondere Highlights, so sind die bereits genannten smart start sowie smart outlook zu nennen. Vor allem aber geht es um das Gesamtpaket von zuverlässiger und ausgereifter Technik im modernen und benutzerfreundlichen Gewand.

Die Unternehmens- wie auch Produktziele des Herstellers scheinen durchaus realistisch und nachhaltig, wenngleich besonders in der durchgängigen Produktweiterentwicklung sicher noch viel Arbeit steckt. d.velop ist mit d.3 jedoch auf einem guten Weg, Defizite zu beseitigen.

5.4.3 d.velop international GmbH (ecspand)

ecspand ermöglicht durch die zur Verfügung gestellten Services und Solutions ECM-Lösungen auf Basis von Microsoft SharePoint und positioniert sich klar als Lösungserweiterung der Plattform. Dabei werden insbesondere vordefinierte Lösungspakte angeboten, die bestimmte Themen wie Vertragsmanagement oder Qualitätsmanagement abdecken. Optional können diese Module noch mit Infrastrukturkomponenten des Produkts d.3 der d.velop ergänzt werden, welche über bestimmte Konnektoren an SharePoint angebunden werden können.

Die mit ecspand realisierten Lösungen und ECM-Komponenten werden größtenteils in die SharePoint-Oberfläche integriert und über diese gesteuert. Insbesondere im Bereich der Oberflächen muss man beachten, dass sich bei dem Einsatz von Web-Oberflächen gewisse Einschränkungen ergeben können. ecspand bietet jedoch gelungene Alternativen, um das Bedienkonzept des SharePoint an wichtigen Stellen sinnvoll zu erweitern und die Ergonomie der Lösung zu verbessern. Dennoch kann nicht verborgen werden, dass Microsoft mit SharePoint die grundsätzliche Logik und das Design vorgibt. Insbesondere im Vergleich mit Rich Clients können sich teilweise deutliche Unterschiede hinsichtlich des Bedienkomforts ergeben.

Positiv hervorzuheben sind die bereits vorhandenen Lösungen, die in den jeweiligen Themengebieten bestehende Prozesslogik mitbringen. Darüber hinaus lassen sich durch ecspand relativ einfach Strukturen innerhalb des SharePoints erzeugen und vor allem auch wiederverwenden, was den Entwicklungsaufwand erheblich reduzieren kann. Auch im Bereich der Ablage und Integration ermöglicht ecspand viele Optionen, SharePoint im ECM-Kontext mit Drittapplikationen zu verbinden. Obwohl der Hersteller einige Geschäftsszenarien als Standardlösung anbietet und darüber hinaus auch Werkzeuge, um individuelle ECM-Lösungen einfacher zu implementieren, bleibt bei der Umsetzung einer ECM-Strategie mit der Basis Microsoft SharePoint ein nicht unerheblicher Anteil an individueller Entwicklung und auch Konzeptionierung. Dies liegt aber insbesondere daran, dass SharePoint selbst keine Strukturen und Richtlinien für die Ablage von Informationen vorgibt.

Als wirkliche Besonderheit ist die ecspand Sidebar zu nennen, ein Tool welches die Ablage und Recherche nach Informationen einfach und intuitiv ermöglicht. Die Sidebar kann aus verschiedenen Applikationen aufgerufen werden und steigert den Komfort für den Anwender erheblich. Dabei rückt es SharePoint näher an andere geschäftsrelevante Applikationen heran.

Zusammenfassend stellt ecspand insbesondere für Unternehmen, die eine SharePoint-Strategie verfolgen eine gelungene Alternative für das ECM dar. Erwähnte Defizite werden durch innovative Lösungsansätze und Entwicklungen ausgeglichen. Es muss aber trotzdem klar herausgestellt werden, dass ECM mit SharePoint nicht gleich ECM im klassischen Sinn ist und auch nicht werden kann. Die Kombination Microsoft SharePoint und ecspand lässt aber zukünftig noch auf weitere Lösungen und Innovationen hoffen, was dem Thema „ECM mit Microsoft SharePoint" sicher weiter Auftrieb verleihen wird.

5.4.4 EASY SOFTWARE AG

Die EASY SOFTWARE AG bietet mit dem System ENTERPRISE.x und den zugehörigen EASY EXPERIENCE Clients ein umfangreiches ECM-System an. Die Oberflächen des Produkts erscheinen in einem eigenständigen, strukturierten GUI-Design. Die Struktur wird in der Benutzerführung durch das gesamte System aufrechterhalten. Eine Besonderheit des Systems liegt in der Unterscheidung von öffentlichen und privaten Ordnern sowie sogenannten Dokumentenablagen. Beide Elemente können durch feste Strukturen definiert werden. Die Ordner dienen vornehmlich der Sammlung und Abarbeitung von Dokumenten durch den Anwender. Die im System möglichen Dokumentenablagen stellen virtuelle Sichten auf einen ausgewählten Datenbestand dar. Die Philosophie im Bedienkonzept bzw. die Darstellung der Oberflächen kann für den Anwender eher als gewöhnungsbedürftig eingestuft werden.

Eine weitere Besonderheit der ECM-Lösung liegt in der Administration. Hierzu steht, anders als in vergleichbaren Lösungen, kein separater Administrations-Client zur Verfügung. Der Hersteller nutzt an dieser Stelle bewusst den Desktop-Client zur Administration, da auf diese Weise auch geübte Anwender leichte Administrationsaufgaben übernehmen können. Eine solche Herangehensweise hat Vor- und Nachteile und es sollte im Einzelfall entschieden werden, ob diese Herangehensweise im individuellen Anwendungsfall sinnvoll erscheint.

Hinsichtlich der Schwächen des Produkts kann man festhalten, dass es im Bereich der Aktenlösungen noch wenige vordefinierte Lösungspakete gibt. Grundsätzlich bietet das Produkt umfangreiche Funktionen in den Bereichen Dokumenten-verwaltung, digitale Akten und E-Mail-Management, die jedoch bei einigen vergleichbaren Lösungen etwas reifer und umfangreicher einzuordnen sind. Zu den Stärken des Produktes gehören die Workflow-Komponente und hier besonders die Reporting-Möglichkeiten die durch die Integration von BIRT maßgeblich bereichert werden. Auffallend umfangreich ist auch der Web Client der ENTERPRISE.x Serie.

Das Gesamtpaket EASY ENTERPRISE.x präsentiert sich als starkes ECM-Produkt mit leichten Verbesserungspotenzialen in den genannten Bereichen. Für die Zukunft forciert das Unternehmen EASY SOFTWARE AG einen Ausbau des Direktvertriebs bei parallel anhaltender Stärkung des Partnernetzwerkes. Im Hinblick auf das Produkt wird unter anderem die Entwicklung von Lösungspaketen z. B. für Vertragsmanagement und Personalakte angegangen. Eine Aufgabe der sich andere Anbieter des Marktes bereits gestellt haben, die daher für den weiteren Erfolg des Produktes als notwendig erachtet wird.

5.4.5 ELO Digital Office GmbH

ELO Digital Office bietet mit der ELO ECM-Suite 2011 eine Komplettlösung für das Enterprise Content Management an. Ergänzt wird das Produkt um verschiedene Lösungsangebote, welche unter anderem die Bereiche Vertragsmanagement, digitale Akten oder Rechnungseingangs-Bearbeitung abdecken.

ELO verfolgt mit seinen Produkten eine Multi-Client-Strategie um die Bedürfnisse der unterschiedlichen Anwendertypen zu befriedigen. Das bedeutet, dass ELO neben einem klassischen Desktop Client weitere Clients wie den Java Client, den Web Client sowie einen mobilen Client zur Verfügung stellt. Hinzu kommen Integrationen wie beispielweise in Microsoft Office. Hervorzuheben ist in diesem Zusammenhang die umfassende und funktional mächtige Integration in Microsoft Outlook und Word. Sämtliche Oberflächen orientieren sich am Design von Microsoft Office, was Anwendern die Bedienung von ELO erheblich erleichtern kann. Zudem sind sämtliche Oberflächen gut strukturiert und optisch ansprechend gestaltet. Insgesamt kann die Usability und das Design der Oberflächen als gelungen und anwenderfreundlich bewertet werden. Insbesondere die Durchgängigkeit der Begrifflichkeiten über alle Clients hinweg ist hervorzuheben.

Hinsichtlich der Stärken und Schwächen der Lösung kann man sagen, dass neben dem Bedienkonzept auch die durchgängig logische Struktur sowie der breite Funktionsumfang im Bereich der Dokumentenverwaltung und des Workflows hervorzuheben sind und der Hersteller konsequent den Fokus auf den Nutzer des Systems legt. Darüber hinaus ist auch die Integration mit Microsoft SharePoint positiv zu bewerten sowie die generellen Möglichkeiten der Anbindung von Drittapplikationen. Hier ist insbesondere das Modul ELO Business Logic Provider zu erwähnen, welches eine Verbindung von Geschäftslogik und technischer Anbindung an Drittsysteme auf einfache Weise ermöglicht. Etwas schade ist die an manchen Stellen verstärkte Fokussierung des Herstellers auf das Thema Archivierung sowie die teilweise etwas starre Verankerung der Archivstruktur in den Oberflächen. Jedoch hat ELO in diesem Bereich deutlich erkennbare Fortschritte gemacht und viel Entwicklungsarbeit in den letzten Jahren geleistet.

Besonders hervorzuheben ist einerseits der wirklich sehr umfangreiche und ansprechende mobile ECM-Client sowie das in das System integrierte Modul für Web Content Management.

Zusammenfassend kann man bei ELO deutlich erkennen, dass in den letzten Jahren ein absolut solider und innovativer Weg bei der Produktentwicklung gegangen wurde und das System eine deutliche Weiterentwicklung vorzuweisen hat. Zudem sind vor allem die Investitionen des Herstellers in Oberflächendesign und Usability sehr zu begrüßen, da dies von den Anwendern immer stärker gefordert wird. ELO ist mit seinen Produkten auf einem guten Weg, muss jedoch noch bei den zwar wenigen, aber dennoch vorhandenen im Test aufgefallenen Kritikpunkten weiter gute und konsequente Entwicklungsarbeit leisten.

5.4.6 OPTIMAL SYSTEMS GmbH

Mit OS|ECM bietet OPTIMAL SYSTEMS eine umfangreiche und leistungsstarke ECM-Suite. Lediglich die Bereiche Output Management sowie Enterprise Search werden nicht bedient.

Im Bereich der Oberflächengestaltung hat sich OPTIMAL SYSTEMS bewusst gegen die Ribbon-Navigation entschieden und präsentiert sich somit mit einem zwar Windows-nahen, aber doch eigenen Oberflächendesign. Hierbei lassen sich die äußerst umfangreichen Funktionen im Client sehr individuell auf Anwendergruppen abstimmen. Die teilweise nicht selbsterklärenden Icons können im direkten Produktvergleich jedoch auch nicht mit Benutzerfreundlichkeit überzeugen.

In Bezug auf die Leistungsfähigkeit und bereitgestellten Basisfunktionen zählt OS|ECM zweifelsohne zu den leistungsfähigen deutschen ECM-Lösungen. Hierbei überzeugt diese besonders im Bereich der Dokumentverwaltung, der digitalen Akten sowie der individuellen Projektkonfiguration. Es zeigt sich jedoch auch, dass die hohe Flexibilität und Anpassungsfähigkeit der Lösung schnell eine Komplexität in der Umsetzung mit sich bringt, die Mitbewerber im direkten Vergleich leichter zu lösen in der Lage sind. Zudem entsprechen die Möglichkeiten im Bereich E-Mail-Management und Enterprise 2.0 zwar dem Marktdurchschnitt. Im direkten Vergleich gilt der Leistungsumfang jedoch als unterdurchschnittlich.

Das System überrascht beispielsweise mit einer hilfreichen Funktion zum Dokumentenvergleich oder einem eigenen CRM-Modul und somit durchaus leistungsfähigen Extras. Mit entsprechender Projektunterstützung durch OPTIMAL SYSTEMS scheinen auch komplexe Anforderungsszenarien problemlos umsetzbar.

OS|ECM zählt zweifelsfrei zu den führenden Lösungen, die der deutsche ECM-Markt zu bieten hat. Dabei überzeugt das Produkt vor allem durch seine hoch flexible und individuelle Leistungsfähigkeit. Durch besondere Zertifizierungen und Qualifikationen in Branchen wie dem Gesundheitswesen oder Pharma kann sich der Hersteller zudem in einigen Segmenten als Spezialist positionieren. Um sich dem breiten Branchenspektrum zu öffnen und zentrale Marktanteile zu gewinnen, muss der Berliner ECM-Hersteller jedoch noch merklich an der Systemkomplexität und Benutzerfreundlichkeit arbeiten.

5.4.7 SAPERION AG

SAPERION bietet mit der SAPERION ECM-Suite ein umfassendes Produkt für Enterprise Content Management an, welches vom Hersteller durch verschiedene Lösungsangebote erweitert wird. Dazu zählen unter anderem Lösungen für Vertragsverwaltung, digitale Personalakten und E-Mail Lifecycle Management.

SAPERION verfügt über einen breiten funktionalen Leistungsumfang in den verschiedenen Bereichen des Enterprise Content Management, mit der Ausnahme von Output Management. Dieses Fachgebiet steht nicht im Fokus von SAPERION. Das System kann über unterschiedliche Clients angesprochen werden (Desktop, Web, Mobile) sowie darüber hinaus mittels einiger Integrationen in Drittapplikationen wie beispielsweise Microsoft Office. Die Oberflächen orientieren sich am Ribbon-Design von Microsoft und können in unterschiedlichen, vordefinierten Darstellungsvarianten geladen werden. Die Oberflächen sind aufgeräumt und strukturiert, weisen aber an einigen Stellen noch Optimierungspotenzial hinsichtlich einer intuitiven Bedienung durch den Endanwender auf. In Teilen wirken die Clients etwas komplex. Dies ist auch in der Administrationsumgebung der Fall, welche bei den Systemverantwortlichen ein tiefes, systemtechnisches Know-how voraussetzt.

SAPERION überzeugt insbesondere in den Bereichen Archivierung und Compliance, in denen der Hersteller über umfassende Projekterfahrung auch aus großen, internationalen Kundenprojekten verfügt. Eine weitere Stärke des Systems ist die Workflow-Komponente, welche eine flexible und komplexe Abbildung von Geschäftsprozessen ermöglicht. Insbesondere die Kooperation mit Signavio und der damit einhergehenden Integration des BPM-Werkzeugs ermöglicht eine flexible und leistungsfähige Prozessmodellierung. Nachholbedarf hat SAPERION im Vergleich zum Markt wie bereits erwähnt in den Oberflächen, wenngleich man dem Hersteller zugutehalten muss, dass sich das Produkt hier in den letzten Jahren erheblich verbessern konnte. Zudem hat SAPERION im Bereich der Administration und Konfiguration Schwächen, da das System hier einerseits sehr flexibel ist, teilweise jedoch grafische Designoberflächen und Hilfestellungen vermissen lässt. Dies zeigte sich auch im Bereich der Umsetzung in Szenario 6 in diesem Vergleichstest.

Besonders hervorzuheben ist das Modul SAPERION Web Content Archive, über welches die Archivierung von Webseiten und deren Veränderung möglich ist. SAPERION stellt sich in diesem Segment im Vergleich zu Wettbewerbern innovativ auf und geht damit ein Thema an, das viele Unternehmen zumindest noch nicht auf der Agenda haben.

SAPERION ist in den klassischen Disziplinen des ECM ein etablierter Hersteller, wenn auch im Vergleich zu den anderen getesteten Systemen in einigen Bereichen etwas niedrigere Werte erreicht wurden. Aktuell geht SAPERION diese Themen aber aktiv an und gibt sich mit innovativen Produkten und Ideen eine klare Richtung vor. Diese spiegelt sich auch in der Roadmap des Herstellers wider und lässt für die Zukunft auf einige interessante Produkte hoffen.

5.4.8 SER Solutions Deutschland GmbH

SER Solutions Deutschland bietet mit der DOXiS4-ECM-Suite eine umfangreiche ECM Lösung an. Ergänzt wird das Basissystem durch verschiedene Lösungen, z.B. die digitale Rechnungsverarbeitung sowie die Vertrags- und Personalakte. Die Oberflächen sind an Microsoft-Office-Anwendungen angelehnt, dadurch fällt dem Anwender die Orientierung im System dank einem gewohnten GUI-Design eher leicht. Außerdem sind die Oberflächen sowohl vom Anwender als auch durch den Administrator flexibel anpassbar. Insgesamt weist das System eine durchgängige Struktur über die verschiedenen Clients sowie eine damit einhergehende intuitive Bedienung auf.

DOXiS4 bietet als etabliertes System einen umfassenden Funktionsumfang. Es stechen hierbei insbesondere die Umsetzung der digitalen Akte und die Aktenlösungen heraus. Diese will der Hersteller in Zukunft weiter ausbauen und kontinuierlich verbessern. Auch die Dokumentenverarbeitung des Systems ist sehr umfangreich und funktional stark. Der Hersteller verschreibt sich den klassischen Bereichen des ECM-Segments. Beim größten Hersteller im deutschsprachigen Raum wäre allerdings ein stärkerer Innovationswille wünschenswert. Der Realisierung von Enterprise-2.0-Funktionen im System und einer umfangreichen SharePoint-Integration steht man bislang eher verhalten gegenüber.

Blickt man auf die Besonderheiten des Produkts, so ist DOXiS ICC (Intelligent Context Control) hervorzuheben. Mit diesem Modul können E-Mails analysiert werden und einerseits Geschäftsprozessen zugeordnet, andererseits in einen Kontext zu anderen Dokumenten im ECM-System gesetzt werden. Hierbei werden neben den Dokumenten selbst auch Notizen und Kommentare durchsucht. Darüber hinaus werden auch aus angebundenen Drittsystemen, wie ERP und CRM Informationen herangezogen.

Das Gesamtpaket DOXiS4 präsentiert sich basierend auf der ausgereiften und sicheren Technik als funktional sehr stark. Die konkreten Zielsetzungen des Herstellers sehen vor allem funktionale Verbesserungen vor. Man konzentriert sich auf ohnehin bereits fokussierte Themen wie neue Aktenlösungen, die grundsätzliche Verbesserung der elektronischen Akte und die konsequente Verfolgung weiterer Verfahren, um das steigende E-Mail-Aufkommen zielgerichtet verwalten zu können. Diese kurzfristigen Ziele erscheinen durchaus realistisch und dem SER-Kundenkreis entsprechend.

6 EINZELBEWERTUNG DER SZENARIEN

Im folgenden Kapitel werden für die jeweiligen Hersteller die einzelnen Szenarien und die im Test erreichten Leistungen detailliert beschrieben und erläutert.

6.1 Szenario 1 – Dokumentenverwaltung

Mit insgesamt 8,8 von 10 maximal erreichbaren Punkten erzielten Ceyoniq und ELO im Szenario Dokumentenverwaltung die besten Ergebnisse. Insbesondere die umfangreichen Anzeigemöglichkeiten und verschiedenen Arten von Trefferlisten im System sind hier zu erwähnen. Jedoch zeigen die Ergebnisse deutlich, dass im Bereich der Dokumentenverwaltung eine durchweg hohe Abdeckung der Funktionen vorhanden ist und die getesteten Systeme eng beieinander liegen. Da die klassische Dokumentenverwaltung eine der Standarddisziplinen moderner ECM-Systeme ist, war dieses Ergebnis zu erwarten, jedoch wurden in dieser Bewertungskategorie insbesondere die Themen Oberflächendesign und Usability stärker berücksichtigt.

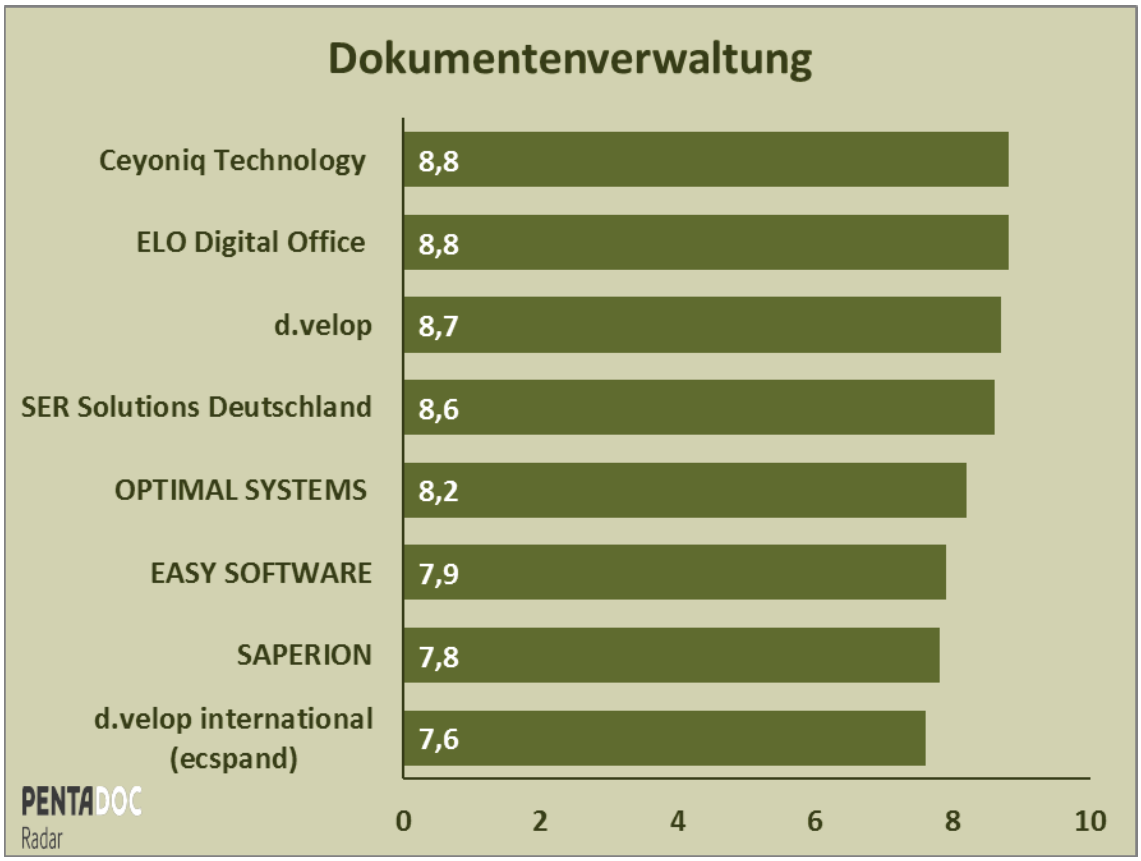


Abbildung 24: Gesamtübersicht der Ergebnisse aus dem Szenario „Dokumentenverwaltung“

6.1.1 Ceyoniq Technology GmbH

Die vorgegebene Aufgabenstellung untergliedert sich innerhalb von Szenario 1 in die Bereiche Import von Dokumenten, Scanning, Anzeige von Dokumenten im Viewer, Dokumentenbearbeitung und Dokumentenrecherche.

Der Import von Dokumenten in nscale kann auf mehrere Weisen erfolgen: Per Drag & Drop können sowohl einzelne Dokumente als auch Ordner, inklusive der zugehörigen Unterordner aus dem Filesystem in das ECM-System übernommen werden. Dabei können hierarchische Indexdaten aus der Ordnerstruktur oder Feldinformationen aus Dokumenten für die Verschlagwortung herangezogen werden. Darüber hinaus steht ein Importdialog über den Client zur Verfügung. Die Office-Integration bietet zurzeit die Möglichkeit, Dokumente aus nscale zu öffnen und darin zu speichern. Darüber hinaus werden Standard-Office-Metadaten ausgelesen. Durch die Nachimplementierung des SharePoint-Protokolls ist aus Office heraus auch ein Zugriff auf verschiedene Versionen eines Dokuments möglich. Weitere ECM-Funktionen in der Office-Integration werden voraussichtlich mit nscale 8 in das Produkt einfließen. Auch die Verwaltung von Versionen und Metadaten aus einer Office-Anwendung heraus ist aktuell nicht möglich. Mit dem Ceyoniq Pipeliner stellt nscale 7 ergänzend ein Instrument zum Massenimport von Dokumenten verschiedener Formate zur Verfügung, das insbesondere beim Import von bestehenden File Servern zum Einsatz kommen kann.

Im aktuellen Desktop Client ist Scannen vom Arbeitsplatz über eine Twain-Schnittstelle möglich. Alternativ können Dokumente per Scan-to-Mail oder Scan-to-Filesystem aus dem jeweiligen Zielsystem des Scanvorgangs in nscale erfasst werden. Darüber hinaus bietet Ceyoniq weiterführende Lösungen für die Post- und Rechnungseingangsbearbeitung an. Diese speziellen Verfahren sind jedoch nicht Bestandteil des vorliegenden Vergleichstests.

In nscale wird zur Dokumentenvorschau ein Oracle Viewer Plug-In verwendet. In diesem können Bildformate wie TIFF und PDF, aber auch das Textdokumentformat DOCX ohne die Notwendigkeit einer Rendition angezeigt werden. In der aktuellen Version steht der Viewer im Cockpit-Client integriert zur Verfügung. Dieser kann auch bei Einsatz des nscale Desktop parallel verwendet werden. Zukünftig wird nscale Cockpit als strategischer Client den nscale Desktop ablösen. Für Bestandskunden wird der bestehende Rich Client auch weiterhin unterstützt. Der Web Client umfasst die gleiche Funktionalität. Die Oberflächen sollen sich zukünftig allerdings dem Bedienkonzept moderner Social-Media-Plattformen anpassen. Damit wird keine Online-Verfügbarkeit des Viewers über den Web Client mehr bestehen. Die Dokumentenvorschau erfolgt für jedes Dokument in einem eigenen Fenster, dabei können auch mehrere Dokumente in verschiedenen Fenstern angezeigt und verglichen werden. Darüber hinaus kann die Dokumentenansicht durch drehen und zoomen angepasst werden und es kann in den Dokumenten geblättert werden. Neben der großformatigen Dokumentenvorschau können in Trefferlisten zu den gefundenen Objekten auch Thumbnails eingeblendet werden. Durch einen Mouse-over-Zoom werden diese vergrößert. Der Anwender kann somit einen Blick auf die Titelseite eines Dokuments in einer Trefferliste werfen. Im Viewer können Annotationen, wie Highlighting von Textpassagen und das Anbringen von Kommentaren oder Schwärzungen, vorgenommen werden. Diese können darüber hinaus verrechtet werden. Eine Workflow-Kopplung der Annotationen, wie z.B. das automatische Anstoßen eines Freigabeprozesses durch das Aufbringen eines Stempels ist möglich, wenn dieser durch einen Button im Eigenschaftendialog angebracht wird.

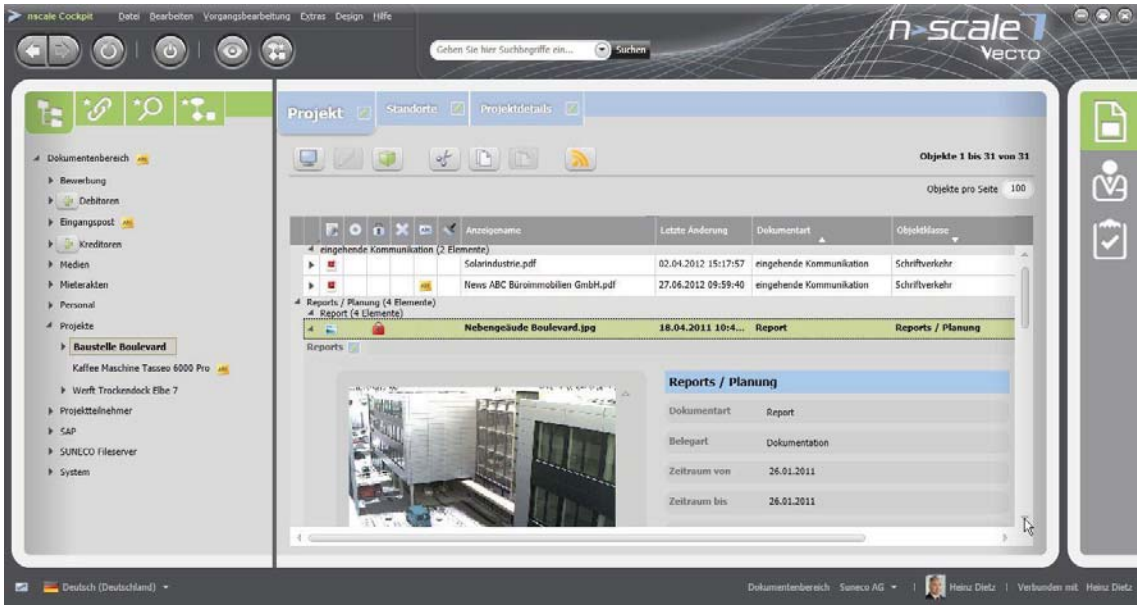


Abbildung 25: Ceyoniq: Dokumentenvorschau im Viewer des nscale Cockpit

Bei der Dokumentenbearbeitung aus dem ECM-System heraus erfolgt in nscale eine automatische Versionierung. Dabei legt das System zunächst nur in aufsteigender Nummernfolge Major-Versionen an. Die sequenzielle Untergliederung in Unterversionen kann über Customizing eingerichtet werden, hierbei erfolgt aber keine Übertragung dieser Struktur in den Aktenbaum. Dokumente können innerhalb der Ablage verlinkt oder kopiert werden. Für die Verlinkung erfolgt generell und für die Kopie sofern sie inhaltlich unverändert bleibt ein Single Instancing auf der Storage-Ebene. Schwierig gestaltet sich der Import von Dokumenten, welche bereits im Dateisystem Verlinkungen auf andere Dokumente enthalten. Diese sind nach den üblichen Importverfahren nicht mehr verfügbar. Bei einem Import über den NDF-Dateisystemtreiber können derartige Verlinkungen erkannt und funktionsfähig erhalten bleiben. Dieser wird allerdings gesondert lizenziert.

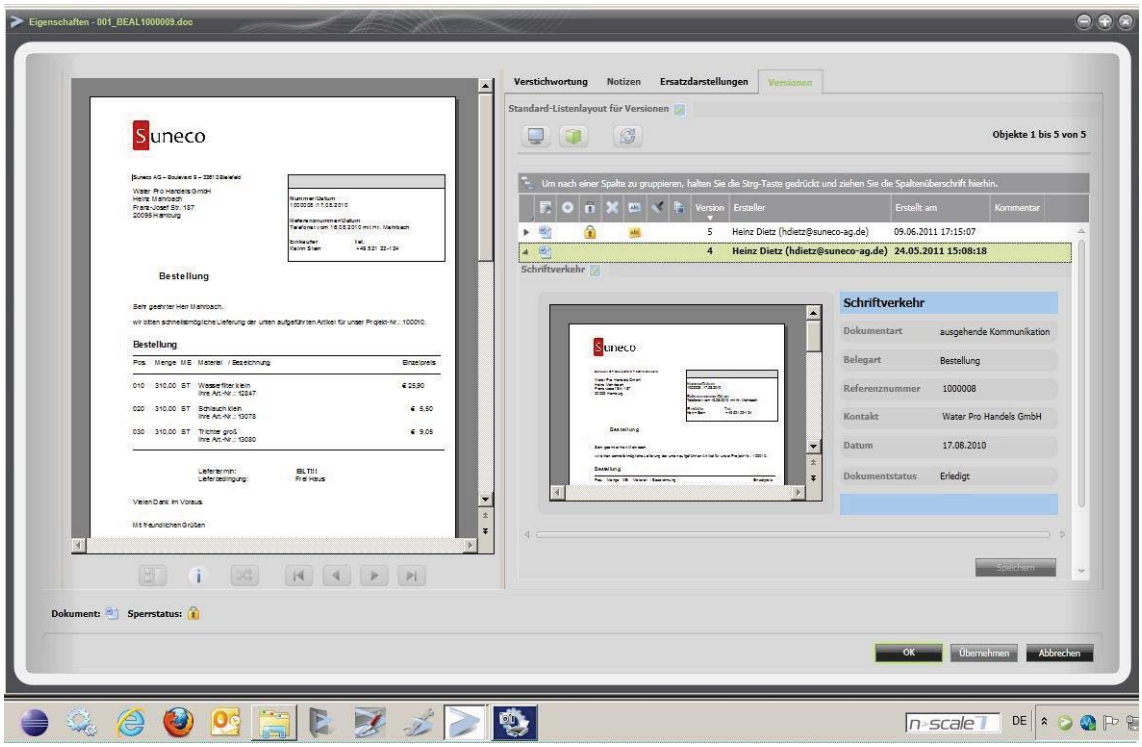


Abbildung 26: Ceyoniq: Versionshistorie eines Dokuments

Als Suchtechnologie wird in nscale die Open Source Engine Lucene eingesetzt. Damit ist neben der Index- und Volltextsuche auch eine Expertensuche anhand logischer Operatoren umgesetzt. Eine intelligente Suche durch die Ermittlung der Relevanz eines Treffers für die Suchanfrage ist zurzeit nicht verfügbar. Eine Suche aus nscale heraus in anderen Recherchequellen kann über den Content Provider umgesetzt werden. Mittels OpenSearch kann nscale darüber hinaus auch als Datenquelle für andere Systeme bereitgestellt werden.
Die Trefferdarstellung in einer Trefferliste kann durch Gruppierung nach Attributen oder Sortierung der einzelnen Ergebnisse innerhalb der Liste angepasst werden. Auch die Darstellungsform als Liste oder beispielsweise im Visitenkartenmodus ist änderbar. Die Veränderungen in der Trefferdarstellung werden für jeden Anwender zentral gespeichert und bei folgenden Suchabfragen arbeitsplatzunabhängig angewandt. Suchanfragen und Trefferlisten sind ebenfalls speicherbar, ein RSS Feed unterrichtet den Anwender darüber hinaus über neue Suchergebnisse zu seiner Anfrage.

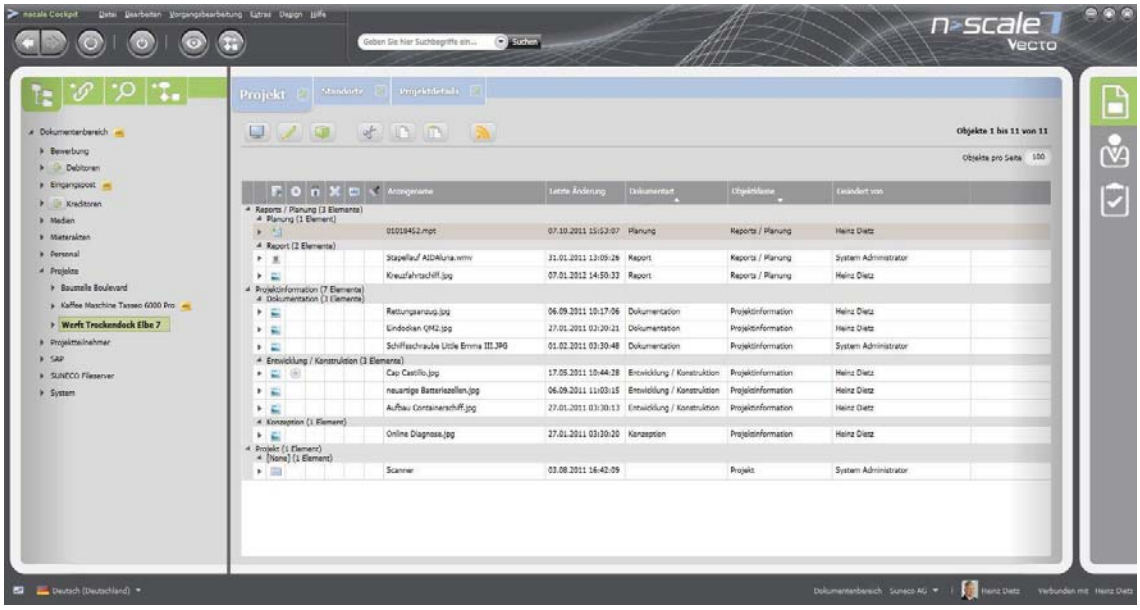


Abbildung 27: Ceyoniq: Trefferliste im Cockpit Client

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass insbesondere der Cockpit Client durch sein modernes Design und die geordneten Oberflächen dem Anwender die benötigte Struktur liefert und genügend Raum für flexible Konfigurationen von benutzerindividuellen Einstellungen lässt. Die Dokumentenverwaltung in nscale ist mit kleinen Einschränkungen gut ausgereift. Die Office-Integration könnte beispielsweise mehr DMS-Funktionen bieten. Das Produkt stellt sich flexibel dar und verfügt über verschiedene Möglichkeiten der Anpassung. Diese können sowohl auf Administrator- als auch auf Anwenderebene vorgenommen werden.

6.1.2 d.velop AG

Die vorgegebene Aufgabenstellung untergliedert sich innerhalb von Szenario 1 in die Bereiche Import von Dokumenten, Scanning, Anzeige von Dokumenten im Viewer, Dokumentenbearbeitung und Dokumentenrecherche.

Im Bereich des Dokumentenimports konnten nahezu alle gestellten Anforderungen vollständig umgesetzt und präsentiert werden. Lediglich die Darstellung und Verwaltungen der Metadaten und Dokumentversionen innerhalb von Microsoft Office sind in der aktuellen Systemversion nicht möglich. Dabei ist die Office-Integration insgesamt mit umfangreichen Funktionen versehen und ermöglicht unter anderem eine direkt integrierte ECM-Suche sowie die Darstellung der d.3-Aktenstruktur.

Im Bereich der Anzeige von Dokumenten unterscheiden sich die einzelnen Funktionen teilweise abhängig vom eingesetzten Viewer, bei denen d.velop zwischen d.3 view (im fest installierten Client), einem Web Client sowie smart start, einem besonders übersichtlichen und auf die wichtigsten Funktionen beschränkten Client, unterscheidet.

Grundsätzlich konnten auch in diesem Prüfungsbereich fast alle gestellten Anforderungen erfüllt werden. In den Viewern stehen neben den gängigen Ansichtsfunktionen wie drehen, scrollen, zoomen etc. auch weiterführende Möglichkeiten der Thumbnail-Anzeige und Slider-Darstellung zur Verfügung. Die gängigen Dateiformate wie TIFF, PDF oder auch TXT können hierbei im Originalformat angezeigt werden. Alle anderen Formate werden über eine Rendition oder in der Originalapplikation zur Ansicht gebracht. Die Viewer von d.3 ermöglichen ebenfalls die Verwendung von Annotationen in vielfältigen Darstellungsformen. Lediglich die direkte Kopplung einer Annotation mit einem Workflow ist im Standard nicht möglich.

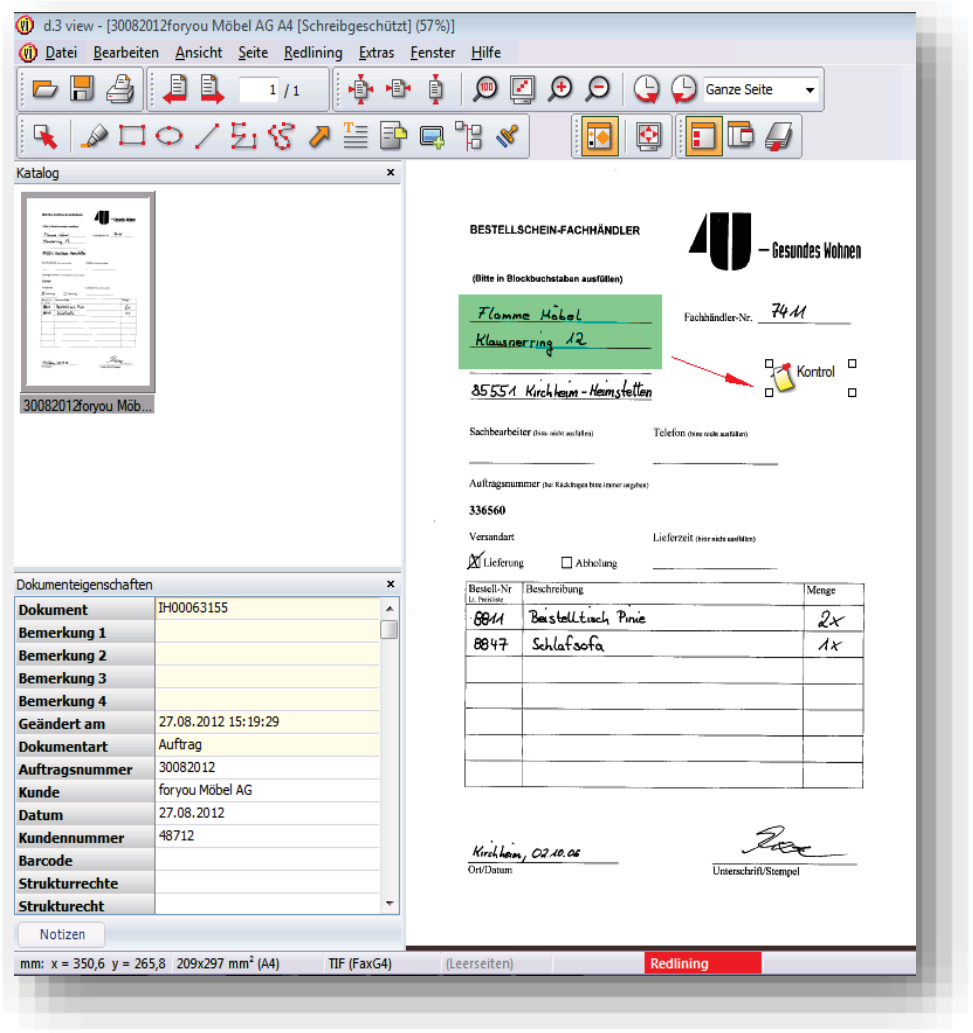


Abbildung 28: d.velop: Vorschau „Katalogansicht" und Annotationen in d.3 view

Im Bereich der typischen Bearbeitung von Dokumenten erfüllt das System alle gestellten Anforderungen. Die Versionierung von Dokumenten ist mit unterschiedlicher Logik und Struktur möglich. Ebenso können sowohl Verlinkungen wie auch Kopien von Dokumenten im System erstellt werden. Für Dokumente, die Verlinkungen beinhalten (beispielsweise eine in MS Word integrierte MS-Excel-Tabelle) bietet d.velop ein Importtool an, das im Importprozess alle Dokumentlinks analysiert und in d.3-Links umwandelt. Somit können Verlinkungen zwischen Dokumenten auch nach dem Import bestehen bleiben.

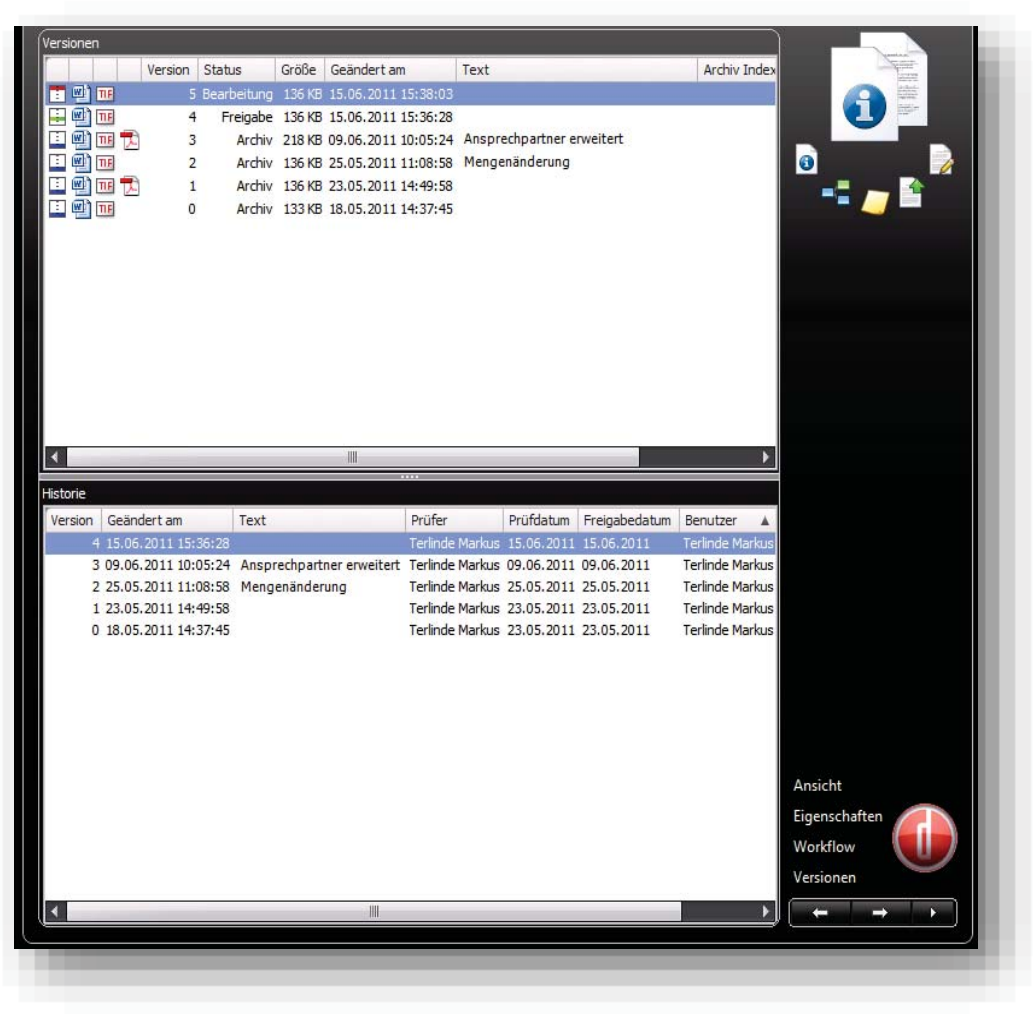


Abbildung 29: d.velop: Änderungen am Dokument nachvollziehen

Im Bereich der Recherche und der Trefferlisten beweist d.3 ebenfalls einen ausgereiften Systemumfang, wenngleich nicht alle gestellten Anforderungen dargestellt werden konnten. Die Suche ist grundsätzlich über mehrere Suchtechnologien umgesetzt. Ein neuartiger Ansatz wird hier über d.3 smart start verfolgt, bei dem eine einfache Google-Suche ermöglicht wird. Entsprechende Trefferlisten können benutzerfreundlich gruppiert wie auch sortiert werden. Für alle Suchergebnisse können auch Abodienste erstellt werden, die den Anwender über Änderungen zu einzelnen Dokumenten oder Akten informieren. Zudem wurden Lösungen im Bereich Enterprise Search zwar im Projektumfeld bereits umgesetzt, sind im Standard jedoch nicht verfügbar und konnten somit nicht präsentiert werden.

Abbildung 30: d.velop: Trefferliste in d.3 smart start

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass d.3 für eine sehr funktionale und ausgereifte Dokumentverwaltung geeignet ist. Besonders die neuen Produkte mit einem von d.velop verfolgten Einfachheitsprinzip ermöglichen eine sehr benutzerfreundliche und in vielen Unternehmensbereichen sicher auch einfache Arbeitsweise mit dem System. Es muss jedoch erwähnt werden, dass sich das Produkt derzeit noch in einem Umbruch befindet und die Clients und Ansichten (beispielsweise der Viewer d.3 view) noch nicht durchgängig umgesetzt sind.

6.1.3 d.velop international GmbH (ecspand)

Für den Dokumentenimport stehen dem Anwender eine Drag-&-Drop-Funktion aus dem Filesystem in entsprechende Drop Zones in SharePoint sowie ein Importdialog zur Verfügung. Die Drop Zones werden von ecspand mittels Silverlight realisiert. Über den SharePoint-Dokumenten-Upload ist es grundsätzlich möglich, mehrere Dokumente gleichzeitig hochzuladen. Ordnerstrukturen mit mehreren Hierarchieebenen werden beim Import aufgelöst und die Dokumente werden ohne Hierarchie übernommen. Zudem müssen im Falle eines Imports über den SharePoint-Importdialog alle gemeinsam importierten Dokumente einzeln verschlagwortet werden.

Alternativ kann die ecspand Sidebar genutzt werden, welche eine weitere Möglichkeit bereitstellt, Dokumente und Ordner per Drag & Drop zu importieren. Hierüber ist auch ein gleichzeitiger Import mehrerer Dokumente möglich. Dabei können die Dokumente direkt einer Akte zugeordnet und die Metadaten der entsprechenden Akte können auf die Dokumente vererbt werden. Die ecspand Sidebar steht sowohl als Desktop Gadget als auch als Outlook Addin zur Verfügung. Werden identische Dokumente in SharePoint importiert, existiert eine Dublettenprüfung. Diese greift jedoch nur auf den Dateinamen, nicht auf den Inhalt des Dokuments.

Im Bereich der MS-Office-Integration orientiert sich die Bedienung an den Office-Standards. Die Dokumentablage sowie Metadatenvergaben im sogenannten Document Information Panel erfolgen über die Hauptnavigation unter „Save to SharePoint". Auch Formularfelder in einem Dokument können über das Document Information Panel verknüpft und zur Verschlagwortung in SharePoint herangezogen werden. Wird eine Vorlage oder ein Dokument direkt aus SharePoint heraus erstellt, so kann über eine Verknüpfung die Ablage in eine Dokumentenbibliothek vorausgewählt werden. In diesem Fall werden auch die Metadaten der Bibliothek entsprechend auf das Dokument vererbt.

Im Office-Standard sind, abgesehen von den SharePoint-Standardfunktionen, keine weiteren ECM-Funktionen umgesetzt. Die Versionenverwaltung von Dokumenten erfolgt direkt auf dem SharePoint Server. Eine Verwaltung dieser aus Office heraus ist daher nicht erforderlich.

Das Erfassen von Papierdokumenten ist im SharePoint-Standard nicht vorgesehen. ecspand stellt dafür verschiedene Scan Clients zur Verfügung (WebScan und ScanClient). Mit einem lokalen Scanner können somit Seiten in eine Bibliothek gescannt werden. Die Vererbung von Metadaten kann über die ecspand-Logik erfolgen. Das Ad-hoc-Scannen mittels ecspand WebScan kann für alle Websites in SharePoint aktiviert werden. Dokumente, die über einen Netzwerkscanner erfasst wurden, können aus einem bereitgestellten Überwachungsverzeichnis übernommen werden. Für das Scannen von Dokumentstapeln (Massenscanning) können der Scan Client und die d.velop Technologie d.capture zum Einsatz kommen. Optional steht auch hier eine Klassifizierungskomponente zur Verfügung (d.classify).

Ergänzend zur Anzeige der Office-Formate durch SharePoint, die in entsprechenden WebApps bereitgestellt werden, wird für die Anzeige von weiteren Bildformaten der ecspand Viewer auf Basis von Silverlight zur Verfügung gestellt. Im Viewer können verschiedene Dokumente – unabhängig vom Erzeugerformat – angezeigt werden. Ebenfalls lassen sich mit ecspand Previews auf Dokumente im SharePoint einrichten. Der Viewer verfügt sowohl über die unterschiedlichen Möglichkeiten der Dokumentanzeige (Zoom, Drehung etc.) als auch über die Möglichkeit von Annotationen. Einzelne Annotationen (z.B. Stempel) lassen sich im Standard nicht an Workflow-Prozesse koppeln bzw. können diese auslösen.

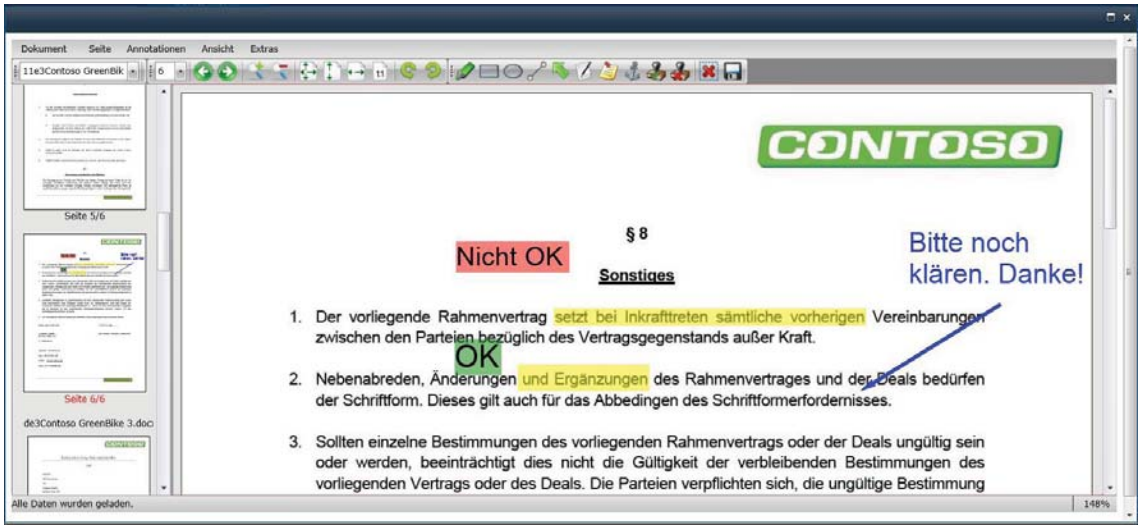


Abbildung 31: d.velop (ecspand): Aufruf Dokumentviewer aus der Dokumentenbibliothek

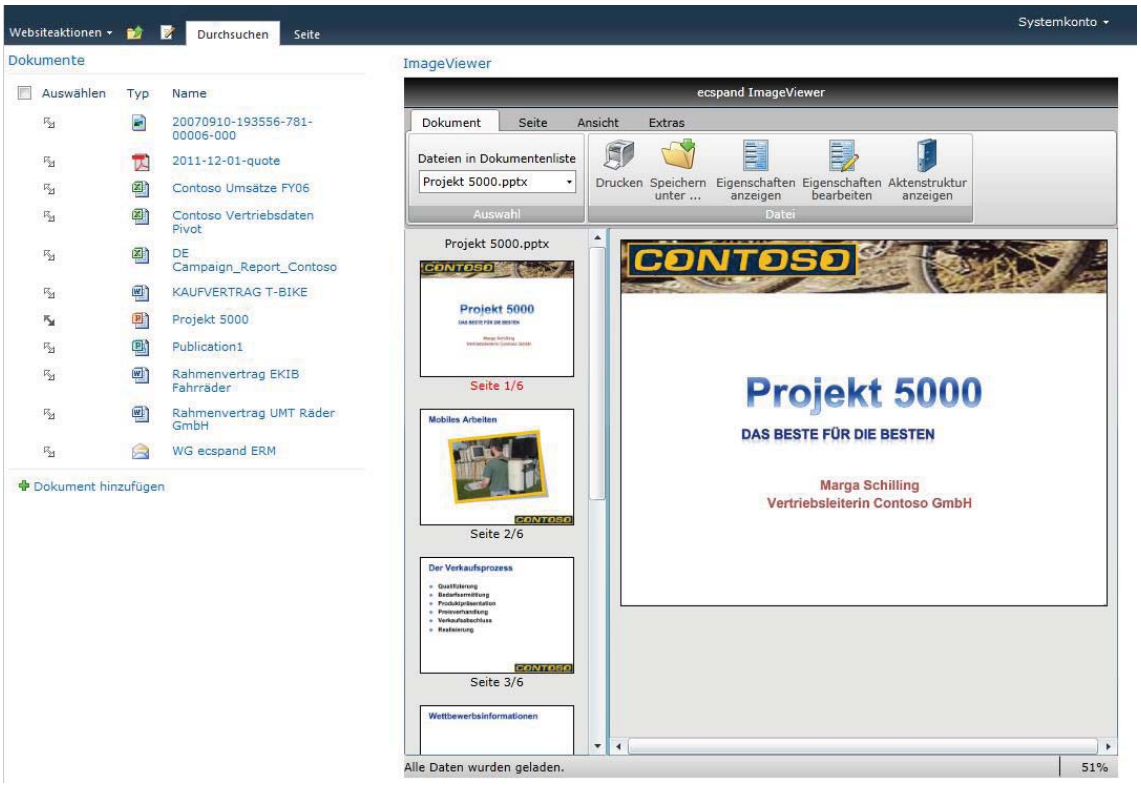


Abbildung 32: d.velop (ecspand): Aufruf des Dokumentviewers als SharePoint Webpart

Wenn für eine Bibliothek die Versionierung aktiviert ist, werden die darin liegenden Dokumente automatisch versioniert. Die in Microsoft SharePoint integrierte Versionierung ist eine inhaltsbezogene Versionierung, welche Änderungen am Dokument erkennt, wenn das Dokument innerhalb des SharePoint bearbeitet wird. Wird ein Dokument offline bearbeitet und anschließend hochgeladen, dann bezieht sich die Versionierung nur auf den Dateinamen. Andernfalls wird das

Dokument nicht erkannt und erneut abgelegt. Werden an einem Dokument lediglich Änderungen an den Metadaten vorgenommen, so kann auch dies von der Versionierung erfasst werden. Darüber hinaus ist es möglich, Verlinkungen, in SharePoint Referenzen genannt, zu erstellen oder über die Funktion „Senden an" eine Kopie eines Dokuments zu erstellen. Werden Dokumente in SharePoint importiert, die Verlinkungen zu anderen Dokumenten enthalten (beispielsweise eine in Word eingebettete Excel-Tabelle), werden die Hyperlinks in die entsprechende URL zum Zieldokument umgewandelt. Somit stehen diese Verlinkungen auch nach dem Import noch zur Verfügung, solange das Zieldokument innerhalb von SharePoint nicht mehr verschoben wird.

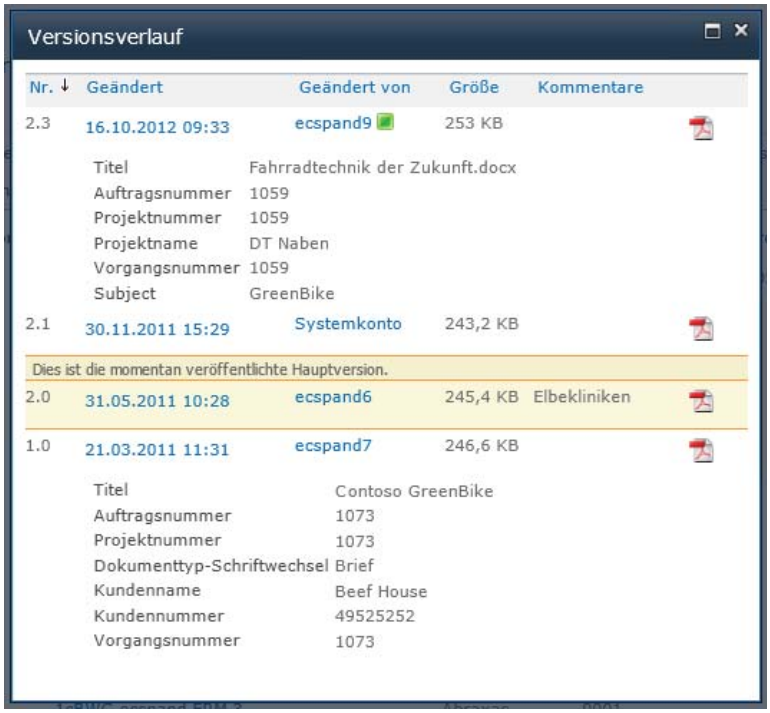


Abbildung 33: d.velop (ecspand): Ansicht Versionsverlauf mit vorgenommenen Änderungen

Die Dokumentrecherche kann über die Standardwerkzeuge des SharePoint erfolgen. Darüber hinaus stellt ecspand erweiterte Such- und Ergebnisseiten zur Verfügung, über die sowohl Indexsuchen als auch Volltextsuchen webseitenübergreifend ausgeführt werden können. Die Indexsuche von ecspand setzt komplett auf dem SharePoint-Objektmodell auf und nutzt somit die Suchtechnologien des SharePoint.

Mit der von Microsoft optional zur Verfügung gestellten und in die ecspand-Suchwerkzeuge integrierte Volltextsuche (FAST oder Microsoft-SEARCH), lassen sich weiterführende, intelligente Suchen durchführen, die beispielsweise die Relevanz eines Treffers zur Suchanfrage darstellen. Die Trefferliste lässt sich durch Gruppierung und Sortierung flexibel anpassen. Ein einfaches, benutzerbezogenes Speichern von Suchanfragen oder Trefferlisten ist nicht vorgesehen. Es ist jedoch möglich, individuelle Suchseiten anzulegen und diese als Favoriten zu speichern sowie Suchanfragen über bestimmte URL-Parameter (für gezielten Aufruf z.B. aus Drittanwendungen) vorzudefinieren. Trefferlisten können statisch z.B. als Export in eine Excel-Datei gespeichert werden. Benachrichtigungsfunktionen auf Neuerungen an einem Dokument oder dem Ergebnis einer bereits ausgeführten Trefferliste bzw. Webseite sind über die SharePoint-Standardbenachrichtigungen einstellbar. Hier kann auch die Art und Weise der Benachrichtigung definiert werden.

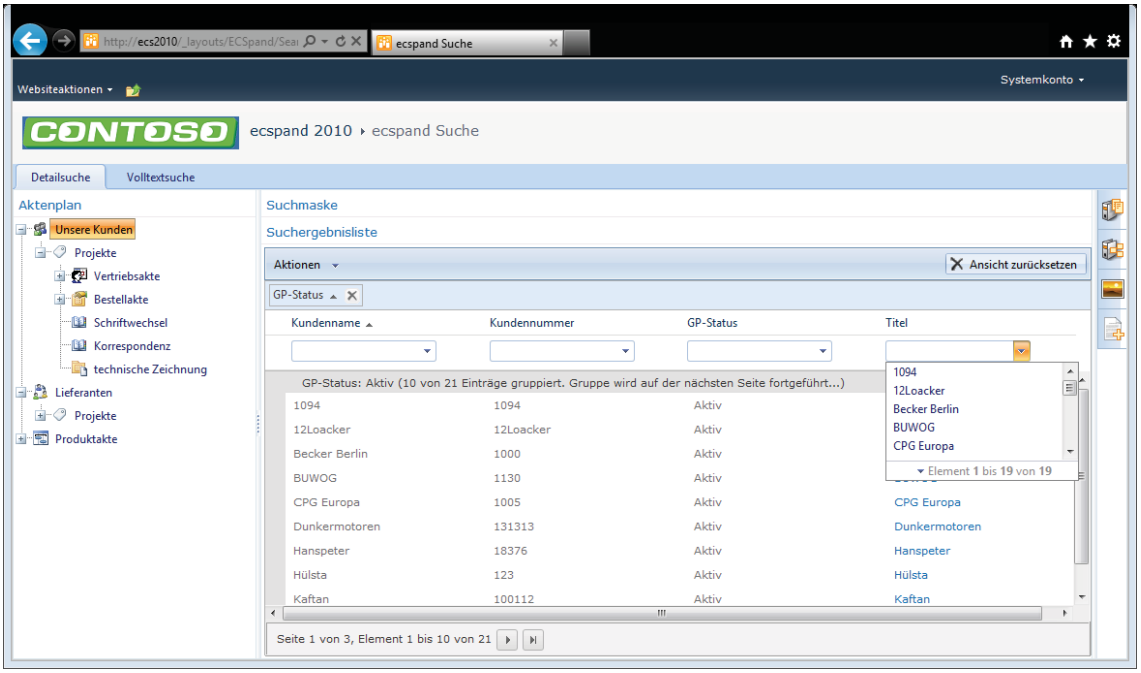


Abbildung 34: d.velop (ecspand): Anzeige Trefferliste, gruppiert und sortiert mit generischem Aktenplan

Abschließend kann man feststellen, dass SharePoint in Verbindung mit ecspand über eine breite funktionale Abdeckung im Bereich der Dokumentenverwaltung verfügt. Jedoch wird in einigen Bereichen die durchaus andere Philosophie von Microsoft SharePoint deutlich, was auch in manchen Bereichen zu Punktabzügen im Vergleich zu anderen Systemen führt. Insgesamt konnte die Lösung ecspand in diesem Szenario 7,6 von 10 möglichen Punkten erreichen.

6.1.4 EASY SOFTWARE AG

Innerhalb des ersten Anwendungsszenarios zum Thema Dokumentenverwaltung wurde im Test vertieft auf die Bereiche Dokumentenimport, Anzeige von Dokumenten im Viewer, Bearbeitung von Dokumenten sowie Recherche und Trefferlisten eingegangen. Die EASY SOFTWARE AG konnte einige der genannten Bereiche sehr gut bedienen. In anderen Aufgabenbereichen der Dokumentenverwaltung zeigten sich Unterschiede im Vergleich zu den anderen getesteten Produkten.

Grundsätzlich bietet EASY EXPERIENCE, der Desktop Client der ENTERPISE.x-Serie neben starren Ordnern auch virtuelle Sichten auf den Datenbestand. Hierbei werden dem Anwender in einer Checklistendarstellung alle Repositories angeboten, für die dieser eine entsprechende Berechtigung hat. Jede Checkbox stellt eine durch Customizing erzeugte Sicht und damit die kleinste, für den Anwender sichtbare Organisationseinheit dar. In einer solchen Sicht können Daten aus verschiedenen physischen Speicherorten und divergierenden Unternehmensbereichen zusammengeführt werden. Die virtuellen Sichten werden in EASY EXPERIENCE als Dokumentenablagen betitelt. Daneben stehen dem Anwender mit privaten und öffentlichen Ordnern starre Ordnerstrukturen, ähnlich einem Filesystem zur Verfügung. Idee dieser Unterscheidung ist es, dem Sachbearbeiter mit öffentlichen und privaten Ordnern eine Umgebung zu schaffen, in der abzuarbeitende Dokumente gesammelt werden können. Die Bereichsleitung kann über die sogenannte Dokumentenablage Sichten erschaffen, mit denen verschiedene Aufgaben und Fortschritte besser beobachtet werden können.

Der Dokumentenimport ist in beide Strukturen, Ordner sowie Dokumentenablage möglich. Zum Dokumentenimport aus dem Filesystem in das ENTERPRISE.x Archiv kann der Anwender im entsprechenden Ordner einen sogenannten Vorgang starten um eine Datei oder ein Dokument auszuwählen. Alternativ können Dokumente auch per Drag & Drop importiert werden. Grundsätzlich besteht zudem die Möglichkeit, mehrere Dokumente gleichzeitig zu importieren. Ganze Ordner können auf diese Weise allerdings nicht importiert werden, da die darunter liegende Ordnerstruktur nicht automatisch übernommen werden kann. Zu diesem Zweck müsste der separat lizenzierte Filesystemimporter verwendet werden. Darüber hinaus kann der Anwender Dateien auch direkt aus dem Filesystem über die Filesystemintegration hochladen. Importiert der Anwender Dokumente in einen bestehenden öffentlichen oder privaten Ordner, werden die Metadaten der übergeordneten Ordner automatisch vererbt. Anderenfalls werden diese über ein Dialogfenster abgefragt. Im Web Client ist der Dokumentenimport neben einem Upload auch per Drag & Drop über eine Drop Zone möglich.

Die Integration von ENTERPRISE.x in die Office Anwendungen ist verglichen mit Produkten anderer Hersteller weniger ausgeprägt. So integriert sich die ECM-Lösung ausschließlich als Add In in die Ribbon-Bar. ECM-Funktionen, wie Dokumentenimport, Verschlagwortung und Aufruf bestehender Dokumente aus dem Archiv sind nicht sehr prominent positioniert. Dennoch können Informationen aus den Dokumenteigenschaften direkt zur Verschlagwortung herangezogen werden. Die Verwaltung von Metadaten direkt in der Office Anwendung und die Auswahl von Unterversionen bei der Speicherung, kann das Produkt momentan nicht erfüllen.

Der in EASY EXPERIENCE verwendete Viewer ist eine Eigenentwicklung. Die Technologie zeigt Dokumente nach serverseitiger Konvertierung als Bilddateien im PNG-Format an. Auch eine Anzeige der nativen Formate ist optional möglich. Neben dem Desktop Client steht die Technologie auch im Web Client zur Verfügung. Möchte der User mehrere Dokumente gleichzeitig anzeigen, um diese z. B. zu vergleichen, können mehrere Viewerfenster geöffnet werden. Die Ansicht des Dokuments kann im Viewer durch Drehen, Scrollen und Zoomen angepasst werden. Über das Rendering können auf allen Dokumenttypen Annotationen aufgebracht werden. Diese sind standardmäßig allerdings nicht mit der automatischen Initiierung eines Workflows koppelbar. Zusätzlich zum Dokumentenviewing steht dem Anwender in Trefferlisten eine Dokumentenvorschau mit Thumbnails der ersten Seiten eines Dokuments zur Verfügung. Diese

Vorschau wird bei Auswahl eines Suchergebnisses in einer Trefferliste am unteren Bildschirmrand dargestellt. Grafische Effekte wie ein Mouse-Over-Zoom über die Thumbnails werden aktuell noch nicht angeboten.

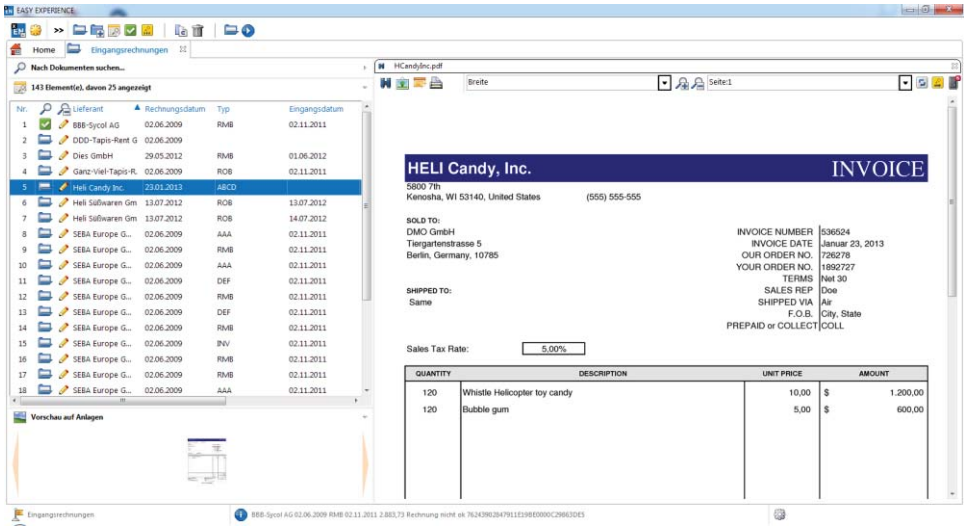


Abbildung 35: EASY SOFTWARE: Dokumentenvorschau im Viewer von EASY EXPERIENCE

Bei der Bearbeitung bestehender Dokumente können automatisch neue Dokumentversionen erzeugt werden. Darüber hinaus können Dokumente innerhalb des Archivs auch verlinkt werden. Die Erstellung von Kopien ist nicht möglich. Verlinkte Dokumente können in der neusten Version der Software nicht in der Form aus dem Filesystem übernommen werden, dass die Links zwischen den Dokumenten funktionsfähig erhalten bleiben.

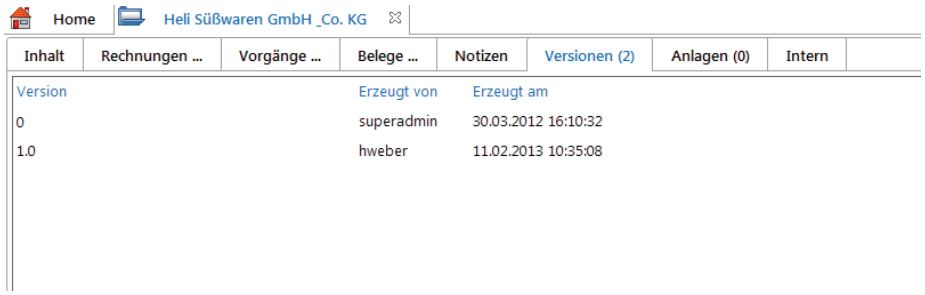


Abbildung 36: EASY SOFTWARE: Versionshistorie eines Dokuments

In der Bewertung der Recherchemöglichkeiten und der Darstellung von Suchergebnissen in Trefferlisten erreichte EASY EXPERIENCE die volle Punktzahl, da das System alle gestellten, funktionalen Anforderungen erfüllen kann. Die ECM Suite bietet Möglichkeiten zur Index und Volltextsuche. Dabei können auch logische Operatoren zur Verfeinerung der Suche verwendet werden. Wählt der User des Systems eine der virtuellen Sichten aus, wird Ihm automatisch ein auf diese virtuelle Sicht zugeschnittenes Suchformular angeboten. Hat das Anwenderunternehmen für eine der Dokumentablagen noch kein Suchformular gepflegt, wird ein generisches Formular angeboten. Möchte der Anwender zwei oder mehr Dokumentablagen gleichzeitig durchsuchen, bietet das System eine Kombination der Suchformulare aller ausgewählten virtuellen Sichten an. Mit der Integration des zusätzlich zu lizenzierenden Drittprodukts Intrafind, ermöglicht das System auch eine intelligente Suche unter Berücksichtigung von z. B. Relevanzbewertungen der

einzelnen Treffer für die Suchanfrage. Mit der in Kooperation mit einem EASY SOFTWARE-Partner entwickelten Search Engine iBOX kann darüber hinaus eine Enterprise Search realisiert werden. Dabei wird das ENTERPRISE.x Archiv selbst neben anderen Quellen des gesamten Unternehmens als mögliche Suchquelle eingebunden. Die Trefferlisten lassen sich durch Gruppierung und Sortierung anpassen und als CSV-Datei oder in ein PDF konvertiert speichern. Über das Reporting können außerdem Statistiken und Diagramme zu einzelnen Treffern oder Trefferlisten erhoben werden. Damit der User über Änderungen an Dokumenten oder Ordnern bzw. virtuelle Sichten informiert bleibt, lassen sich diese Elemente abonnieren. Die Benachrichtigung eines Abos erfolgt per E-Mail an den Postkorb des Anwenders.

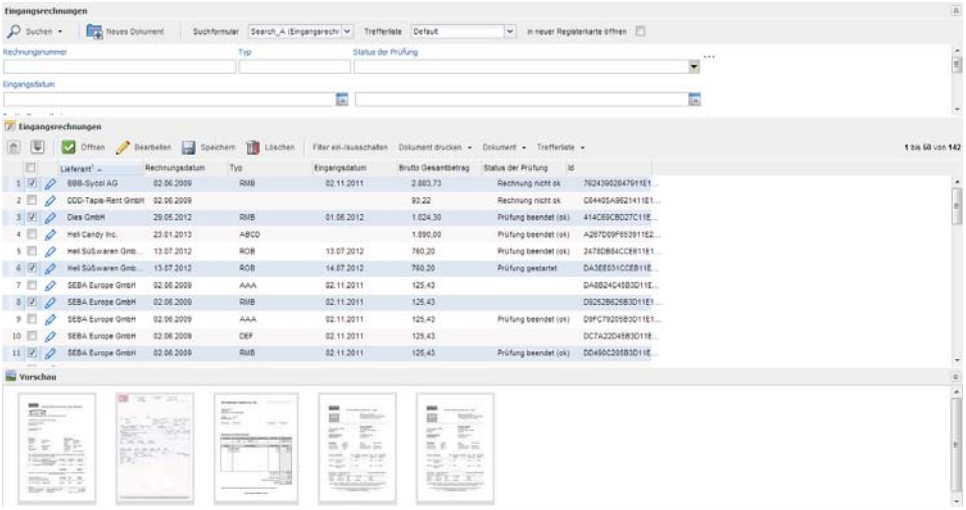


Abbildung 37: EASY SOFTWARE: Trefferliste im EASY EXPERIENCE Client

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass EASY ENTERPRISE.x ein gutes Ergebnis im Bereich Dokumentenverwaltung erreichen konnte. Dabei bieten sich dem Hersteller dennoch Verbesserungsmöglichkeiten seiner Software bezüglich der Office-Integration und bei der Erstellung von Kopien und verlinkten Dokumenten im System. Hervorzuheben sind die guten Suchmechanismen, die das System anbietet sowie die umfangreichen Aboservices auf verschiedene Elemente des Systems.

6.1.5 ELO Digital Office GmbH

Im Bereich der Importfunktionen können Dokumente einzeln, zu mehreren oder in Ordnern inklusive Unterordnern aus dem Filesystem, z.B. per Drag & Drop, in das ELOenterprise übernommen werden. Die Integration in Office ist insgesamt sehr umfangreich und bietet ebenfalls eine gute Importmöglichkeit direkt aus MS Office heraus. Dem Anwender stehen zudem auch weitere umfangreiche ECM-Funktionen zur Verfügung. So ist beispielsweise die Verwaltung von Metadaten und Versionen direkt über die Office-Oberfläche möglich. Darüber hinaus können unterschiedliche Varianten eines Dokuments in Word unter Zuhilfenahme der Word-Funktion „Änderungen nachverfolgen" verglichen werden.

Mit der Postbox ist in jedem Client eine Scan-Komponente enthalten. Somit kann von jedem Arbeitsplatz aus gescannt werden. Zur Bildbearbeitung kann Kofax eingesetzt werden. Darüber hinaus lassen sich Einzeldokumente zusammenfügen und teilen. Auch eine automatische Vorindexierung und eine halbautomatische Ablage der Bilder ist möglich. Dazu werden per OCR-Technik die notwendigen Daten ausgelesen.

Die Dokumentenvorschau kann im eigenen Viewer für alle gängigen Formate nativ erfolgen. Darüber hinaus können zusätzlich Viewer für spezielle Formate, wie CAD, angebunden werden. Auch im Web Client ist die Viewing-Komponente verfügbar. Zur Anzeige mehrerer Dokumente in verschiedenen Fenstern ist ein Scripting erforderlich, da es im Standard nicht realisiert ist. Die Anzeige der Vorschau kann sich der User durch zoomen und drehen anpassen. Darüber hinaus können zur Orientierung in einer Trefferliste auch Thumbnails des Dokuments angezeigt werden. Annotationen können in ELO grundsätzlich zunächst nur auf Bilddateien angebracht werden. Eine Verrechtung dieser ist ebenfalls möglich. Darüber hinaus können Randnotizen auf Dokumenten jeden Formats angebracht werden. Diese werden zudem auch durchsucht. Eine Workflow-Kopplung an Annotationen kann ebenfalls umgesetzt werden.

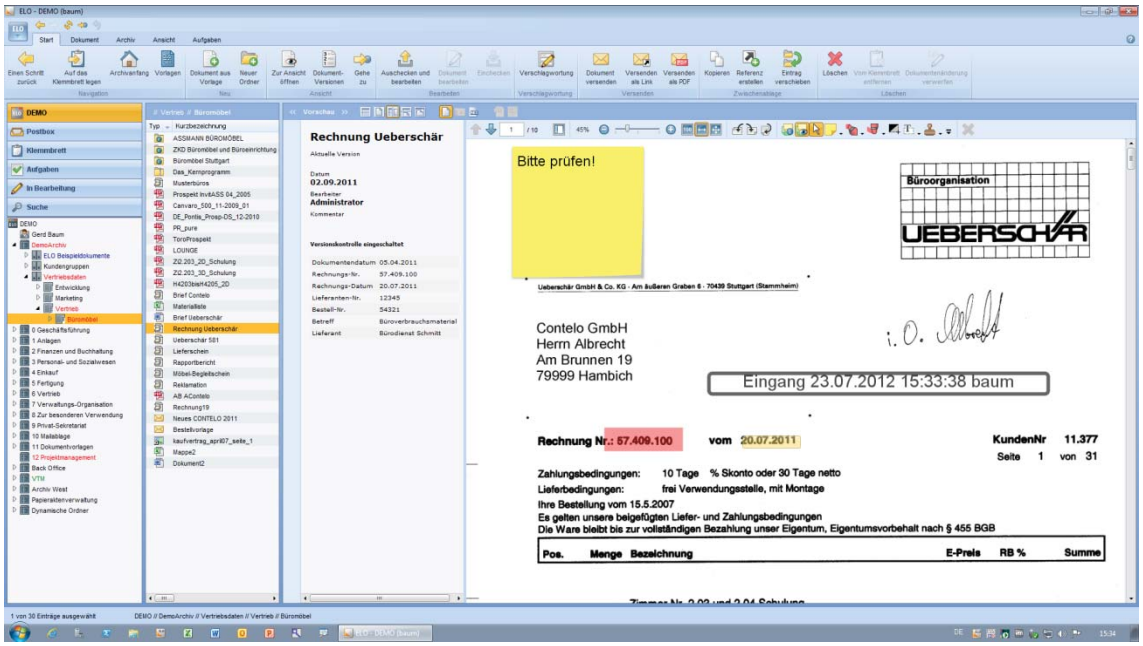


Abbildung 38: ELO: Dokumentenvorschau im Viewer des ELO Desktop Clients

Durch die Bearbeitung eines Dokuments werden automatisch neue Versionen erzeugt. Manuell, oder per Scripting auch automatisch, können neben Major- auch Minor-Versionen erstellt werden. Auslöser der Versionierung ist nicht erst die Speicherung, sondern bereits das Auschecken eines Dokuments. Es sind sowohl Verlinkungen wie auch Kopien von

Dokumenten möglich. Sind Dokumente untereinander verlinkt (beispielsweise eine in Word integrierte Excel-Tabelle), so können diese Verlinkungen im Standard von ELO im Rahmen des Imports nicht übernommen werden. Es bestehen jedoch bereits Projektlösungen zur Erfüllung der Anforderung.

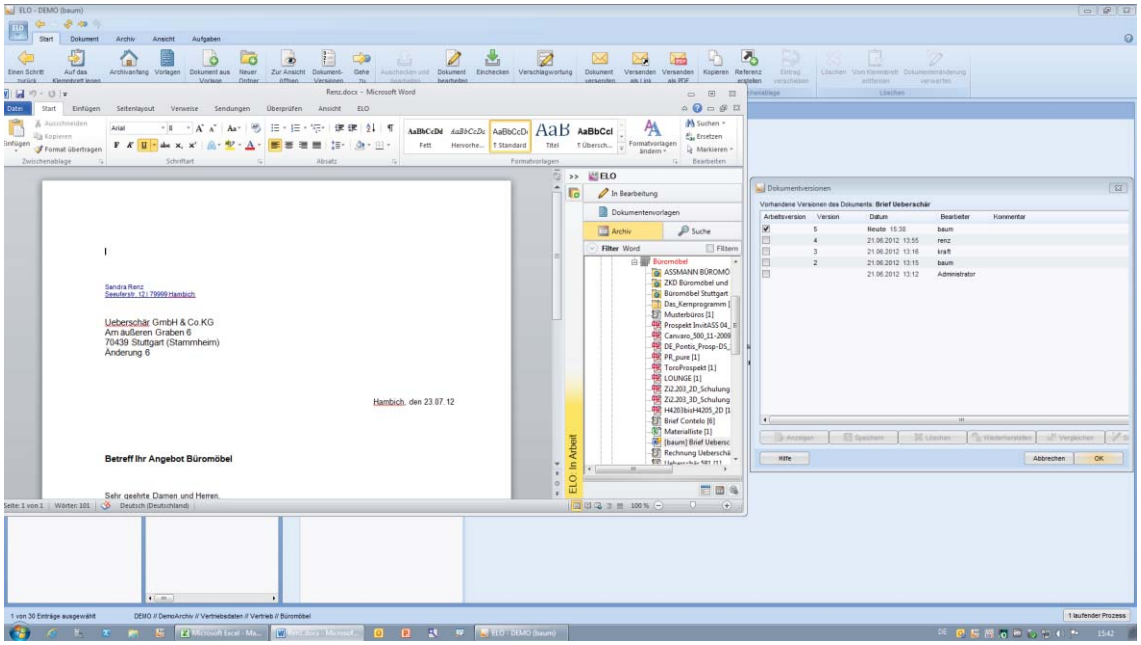


Abbildung 39: ELO: Versionshistorie des Dokuments

Die ELO-Such-Engine ermöglicht die klassische Index- und Volltextsuche. Dabei wird das Ergebnis über iSearch durch die Verwendung von Synonymwörterbuch und Wortstammanalyse sowie die Korrektur von Tippfehlern verbessert und der Suchbegriff im Text hervorgehoben. Über Intrafind kann ein Suchergebnis hinsichtlich seiner Relevanz für die Suchanfrage bewertet werden. Mit der Web-Applikation kann der sogenannte iFinder zu einer Enterprise Search verwendet werden. Das Modul wird zusätzlich lizenziert und ist nicht im Standard enthalten. Die Darstellung in der Trefferliste lässt sich flexibel anpassen, so ist eine Ausgabe der Ergebnisse beispielsweise als Liste oder in Kacheln möglich. Die Einstellungen des Anwenders bleiben für zukünftige Suchen erhalten. Des Weiteren können Spalten der Trefferliste geändert und gruppiert werden, das Suchergebnis lässt sich anwenderseitig sortieren. Die Trefferliste und die Suchanfrage sind speicherbar. Darüber hinaus kann der Anwender RSS Feeds zur Benachrichtigung bei neuen Ergebnissen auf eine seiner Suchanfragen und Änderungen an einem Dokument aus der Trefferliste generieren.

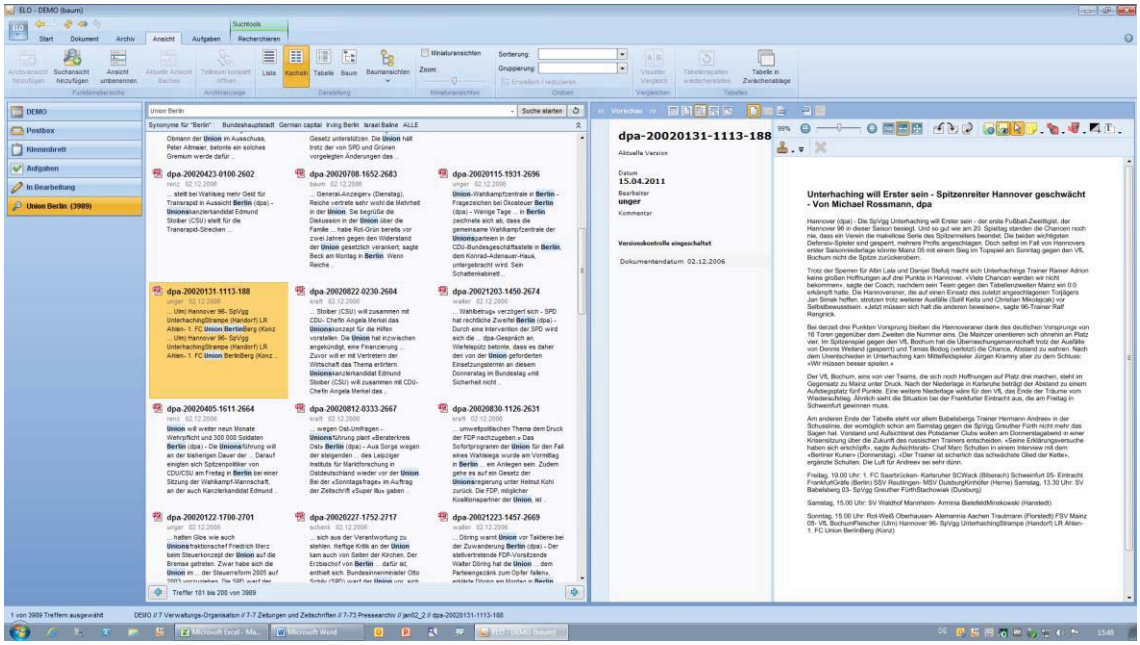


Abbildung 40: ELO: Trefferlisten im ELO Desktop Client

Die Dokumentenverarbeitung in ELO ist sehr benutzerfreundlich. Die Oberflächen sind gut strukturiert und ermöglichen dem Anwender somit eine leichte Orientierung. Funktional ist das System ausgereift. Lediglich kleinere Verbesserungen wie das automatische Erstellen von Renditions und die Übernahme verlinkter Dokumente in das ECM-System wären denkbar. Oberflächen, Darstellungsformen von Trefferlisten und Benachrichtigungen sind im System flexibel einstell- und speicherbar.

6.1.6 OPTIMAL SYSTEMS GmbH

Der Dokumentenimport in die OS|ECM-Suite ist auf mehreren Wegen möglich. Zum einen können Dokumente manuell, per Drag & Drop aus dem Filesystem sowie über einen Importdialog übernommen werden. Zudem besteht im Rahmen der MS-Office-Integration eine direkte Dokumentenübernahme in OS|ECM. Um beim Import von Ordnern auch die entsprechenden Unterstrukturen beibehalten zu können, ist die Nutzung des Filesystems Importers notwendig. Dieses ist allerdings im Standard enthalten.

Die Office-Integration wirkt ausgereift und bietet zahlreiche ECM-Funktionen innerhalb der Microsoft-Oberflächen. Neben der Einsicht in Metadaten der jeweiligen Dokumente ist auch die Verwaltung von Dokumentenvarianten innerhalb von Office möglich.

Neben dem Import digitaler Dokumente besteht weiterhin die Möglichkeit, Papierdokumente zu scannen und zu importieren. Der Hersteller bietet mit OS|Capture die Möglichkeit, Scanner über den Client anzusteuern und sowohl Einzel- als auch Stapel-Scans durchzuführen.

Als Viewer-Technologie zur Dokumentenvorschau in allen Clients nutzt OS|ECM einen WebService, der zur Anzeige die Google Chrome Bibliothek verwendet. Diese ermöglicht allerdings nur die Anzeige von Renditions der Ausgangsformate. Darüber hinaus gibt es im Fat Client einen internen Viewer. Dieser ermöglicht neben den Renditions auch die Darstellung einiger nativer Formate (verschiedene NCI-Formate) und bietet Funktionen zum Bildvergleich, Invertieren und zur zonalen OCR. Die Darstellung mehrerer Dokumente in parallel geöffneten Tabs wird über den Fat Client ermöglicht.

In beiden Viewern kann der Anwender die Ansicht durch Zoom, scrollen und drehen anpassen. Im Viewer besteht auch die Möglichkeit, Annotationen auf einem Dokument anzubringen. Dabei werden die Notizen separat abgelegt und mit dem entsprechenden Dokument verknüpft. Die erstellten Annotationen sind aktuell nicht mehr an Workflows koppelbar. Diese Funktion wurde aus dem Standard-Produktumfang genommen. Neben den klassischen Vorschaumöglichkeiten bietet OS|ECM zudem die Darstellung von Thumbnails in Trefferlisten. Diese sind für Trefferlisten aller Suchen, abgesehen von der Volltextsuche verfügbar. Als Besonderheit kann die Möglichkeit des Dokumentvergleichs angesehen werden. Hierbei werden die Images der Dokumente im Viewer übereinandergelegt und die Unterschiede der Varianten animiert, um diese hervorzuheben.

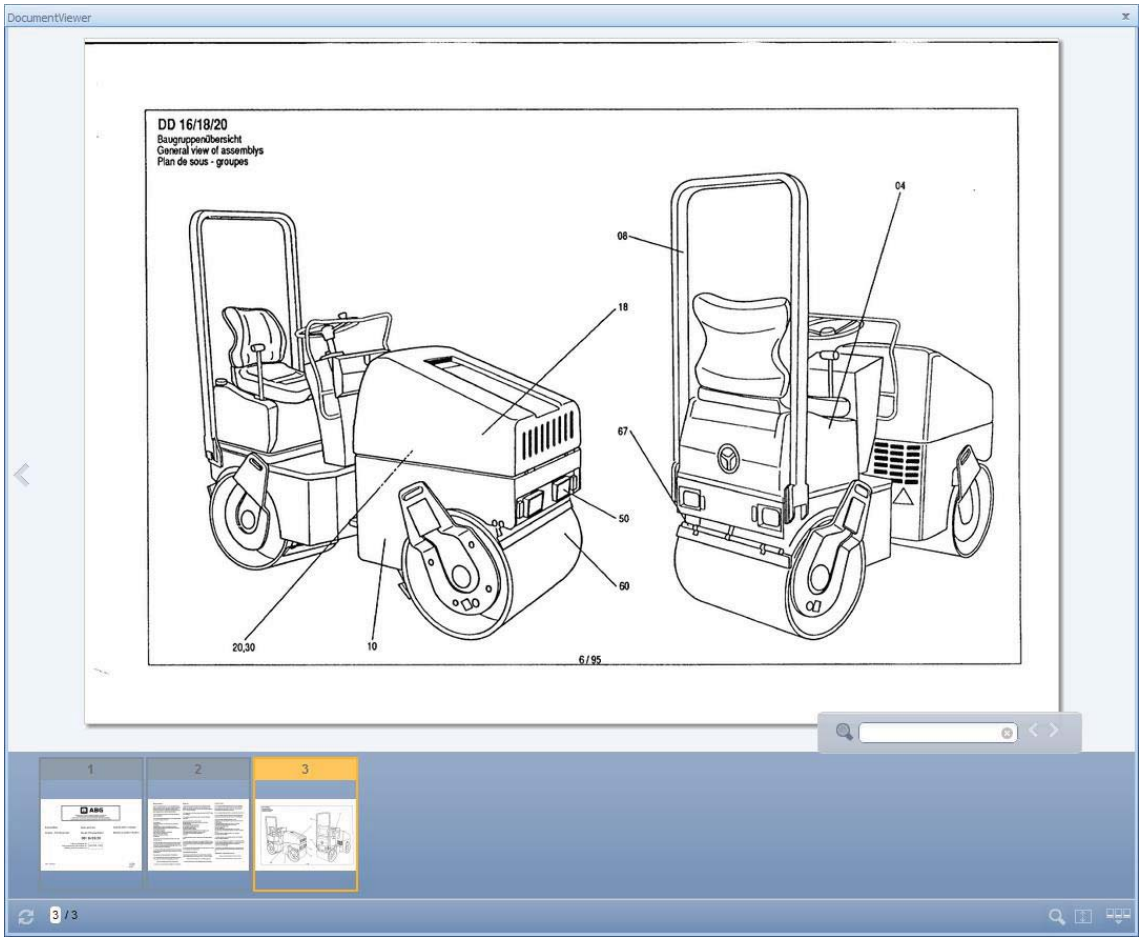


Abbildung 41: OPTIMAL SYSTEMS: Dokumentenvorschau im Viewer des OS|ECM

Serverseitig wird zu jeder Änderung an einem Dokument eine neue Version erstellt. Der Anwender kann zudem manuell neben den Hauptversionen auch Nebenversionen pflegen. Grundsätzlich sind sowohl Kopien wie auch Verlinkungen von Dokumenten möglich. Verlinkten Dokumenten können hierbei auch unterschiedliche Dokumentklassen und Metadaten zugeordnet werden. Bei Dokumentenkopien wird das Single Instancing weiter gewahrt. Für Dokumente, die inhaltlich Verlinkungen beinhalten (beispielsweise eine in MS Word integrierte MS-Excel-Tabelle), kann als Projektlösung eine Übernahme dieser Links innerhalb von OS|ECM gewährleistet werden. Im Standard ist dies nicht möglich.

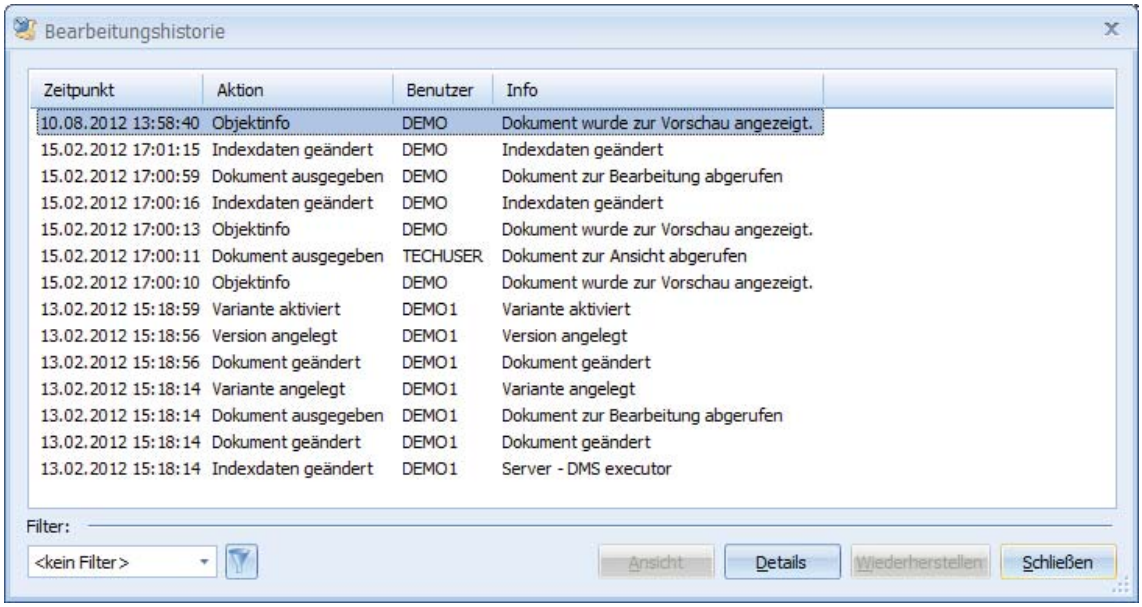


Abbildung 42: OPTIMAL SYSTEMS: Versionshistorie des Dokuments

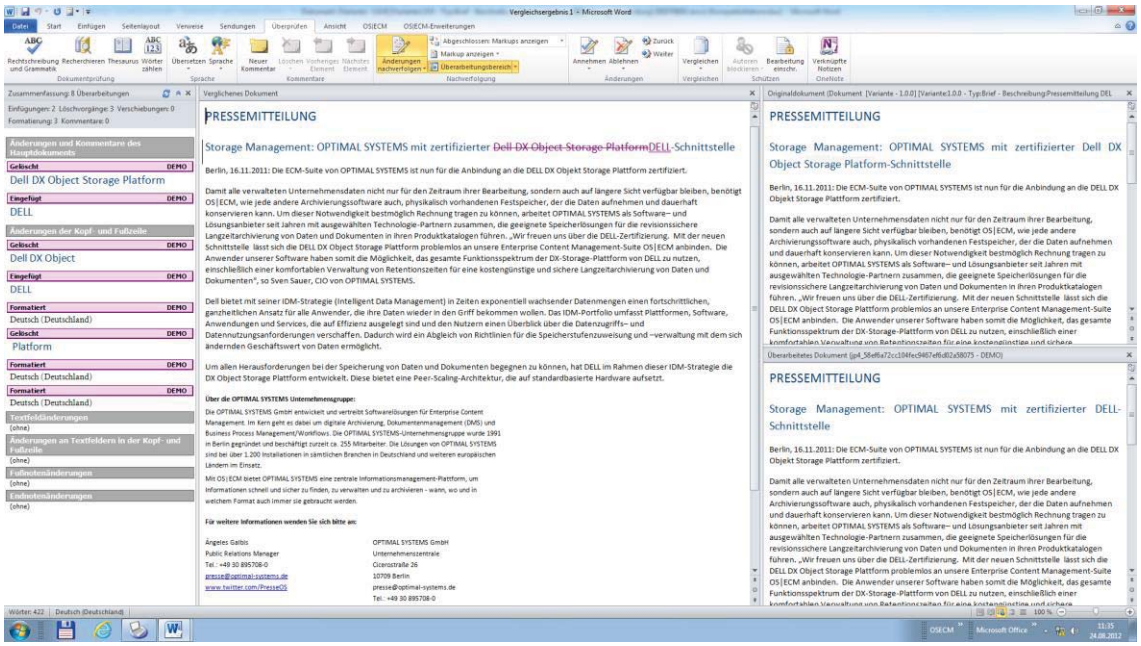


Abbildung 43: OPTIMAL SYSTEMS: Nachvollziehbarkeit der Änderungen an einem Word-Dokument in der Office-Integration

Für die Standardvolltextsuche arbeitet OS|ECM mit Lucene, darüber hinaus stehen das Intrafind Basispaket sowie für die Semantik ontology net zur Verfügung. Mit diesen Engines im Hintergrund ermöglicht OS|ECM eine Indexsuche mit verschiedenen Indexmasken, die Volltextsuche und eine kombinierte Suche. Die Suchkriterien lassen sich sehr flexibel kombinieren. In der Volltextsuche können logische Operatoren verwendet werden. Darüber hinaus wird die Relevanz eines Treffers mit der Treffergüte bewertet. Suchanfragen kann der Anwender speichern. Des Weiteren stehen ihm

Aboservices zur Informierung über Änderungen zu einem Suchergebnis oder in einem Dokument einer gespeicherten Trefferliste zur Verfügung. Eine systemübergreifende Enterprise Search ist in Projekten bereits umgesetzt, jedoch nicht im Standard enthalten.

Der User kann Trefferlisten durch Gruppierung, Einschränkung und Sortierung anpassen und innerhalb einer Trefferliste nochmals suchen. Auch die Darstellung der Trefferliste kann als Listen- oder Baumdarstellung angepasst werden. Darüber hinaus kann eine Trefferliste in Einzellisten je Dokumenttyp unterteilt werden.

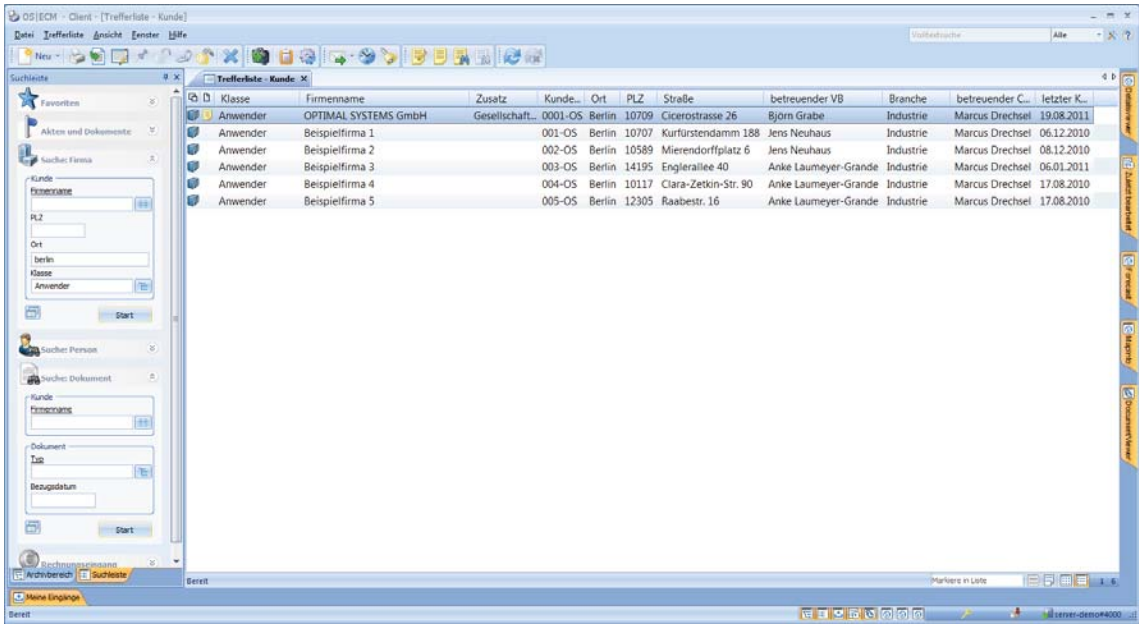


Abbildung 44: OPTIMAL SYSTEMS: Trefferlisten in OS|ECM

Insgesamt bietet OS|ECM eine funktional starke Dokumentenverwaltung. Die Oberflächen wirken je nach Funktionsausbau jedoch nicht immer selbsterklärend. Außerdem sind teilweise viele Klicks zur Ausführung bestimmter Funktionen nötig. Andererseits ist die Administration flexibel und bietet dem Kunden daher eine hohe Anpassbarkeit.

6.1.7 SAPERION AG

Der Dokumentenimport in die SAPERION ECM-Suite ist per Drag & Drop sowie per Importdialog möglich. Hierbei können sowohl einzelne Dokumente wie auch ganze Ordner inklusive Unterordnern in das System importiert werden. Für den Massendatenimport stellt SAPERION darüber hinaus ein spezielles Tool, den Universal Importer, zur Verfügung. Zudem ist im Rahmen der MS-Office-Integration eine direkte Dokumentenübernahme in das System möglich.

Die Office-Integration selbst beschränkt sich auf die Funktionen der Dokumentenanzeige sowie Archivierung. Grundsätzlich sind das Auslesen von Textmarken und die Übernahme von Metadaten aus Office-Dokumenten möglich.

Neben dem Import digitaler Dokumente besteht auch die Möglichkeit, Papierdokumente zu scannen und zu importieren. Diese Funktion stellt SAPERION über den regulären Fat Client zur Verfügung, der Endgeräte über TWAIN, ISIS sowie Kofax AIPE ansteuern kann. Eine Trennblatt- sowie eine Barcodeerkennung sind über das Standardmodul möglich. Eine Klassifikation oder Extraktion von Daten ist nicht möglich. Hier bietet SAPERION die Anbindung entsprechender Drittprodukte an.

Als Viewer zur Dokumentenvorschau können je nach Anforderung sowohl interne wie auch externe Viewer genutzt werden. Im internen Standard-Viewer werden Dateien abhängig von der definierten Erweiterung und dem Plug-In angezeigt, mit dem diese Dateierweiterung im Internet Explorer verknüpft ist. Um Anwendungsdateien in SAPERION anzuzeigen, zu bearbeiten, zu drucken etc., müssen die den verwendeten Dateitypen (DOC, XLS, DWG etc.) entsprechenden Anwendungsprogramme installiert sein. So muss zum Beispiel Microsoft Word installiert sein, um DOC-Dateien in SAPERION bearbeiten zu können. Um somit den Einsatz von großen Softwareprogrammen nur zum reinen Anzeigen von Dokumenten zu vermeiden, können bei Usern, die lediglich diese Anforderung haben, auch passende externe Viewer (Dateibetrachter) installiert werden. Zudem kann auch der interne SAPERION Viewer als Multiformat-Viewer konfiguriert werden. Der Multiformat-Viewer erzeugt eine grafische Darstellung des Dokuments, dabei spielt das Dokumentenformat keine Rolle. Diese Version des Viewers ermöglicht in SAPERION das Anschauen von Dokumenten sowie Arbeiten mit Annotationen, ohne dass die Quelldatei geändert wird. Die Position jeder Annotation wird zusammen mit der Annotation selbst gespeichert.

In beiden Viewern kann der Anwender die Ansicht durch Zoom, scrollen und drehen anpassen. Es besteht zudem die Möglichkeit, Annotationen anzubringen. Während dies bei Bilddateien direkt auf der Originaldatei erfolgen kann, wird es bei allen anderen Dokumenttypen über die Renditions abgebildet. Die erstellten Annotationen sind grundsätzlich im Rahmen einer Projektlösung auch mit Workflows koppelbar. Im Standard ist dies nicht möglich. Neben den klassischen Vorschaumöglichkeiten bietet die SAPERION ECM-Suite zudem die Darstellung von Thumbnails in Trefferlisten. Weitere grafische Funktionen wie Mouse-over-Zoom oder Dokumenten-Slider werden nicht angeboten.

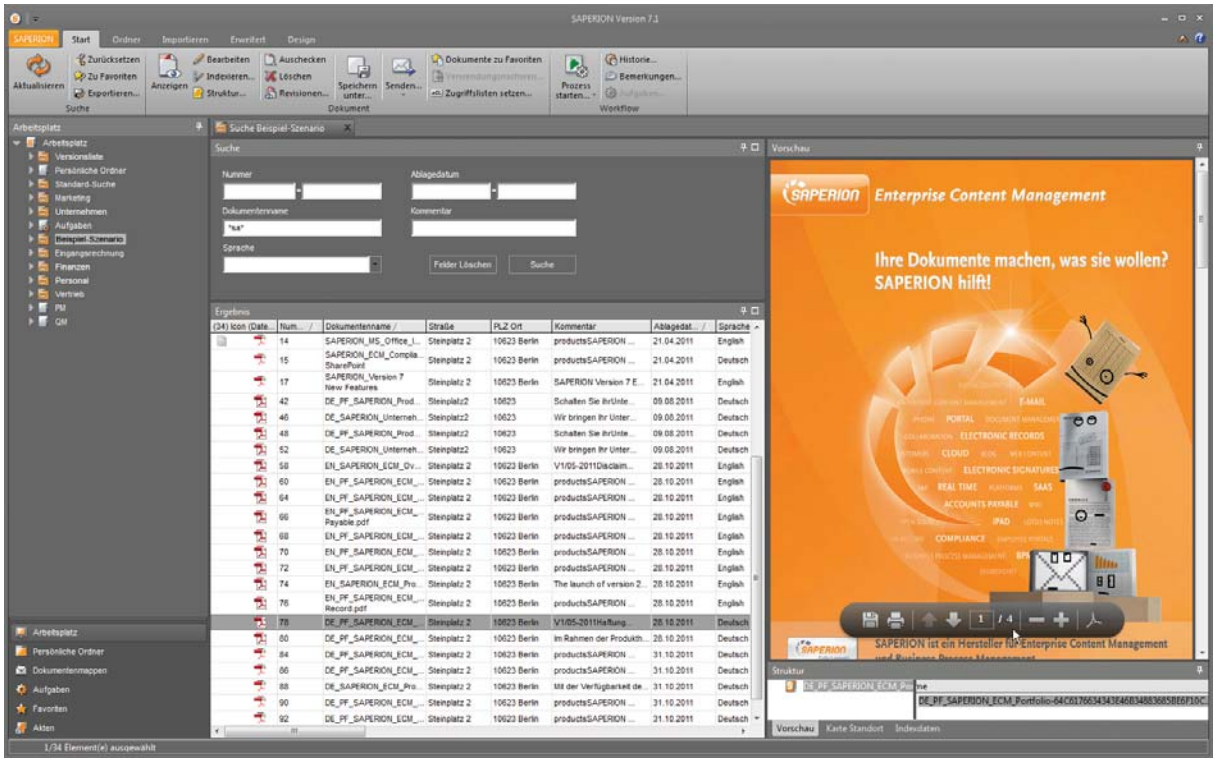
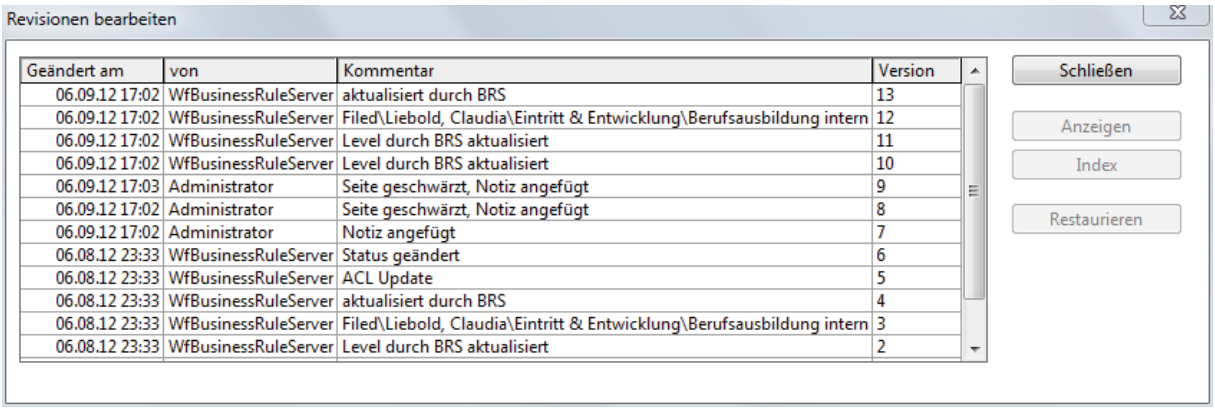


Abbildung 45: SAPERION: Dokumentenvorschau im Viewer der SAPERION ECM-Suite

Serverseitig wird zu jeder Änderung an einem Dokument eine neue Version erstellt. Grundsätzlich ist anzumerken, dass die SAPERION ECM-Suite an dieser Stelle auch über eine Vielzahl an sehr flexibel einzurichtenden Benachrichtigungsfunktionen verfügt. Der Anwender kann zudem manuell neben den Hauptversionen auch Nebenversionen pflegen. Grundsätzlich sind sowohl Kopien wie auch Verlinkungen von Dokumenten möglich. Verlinkten Dokumenten können hierbei auch unterschiedliche Dokumentklassen und Metadaten zugeordnet werden. Für Dokumente, die inhaltlich Verlinkungen beinhalten (beispielsweise eine in MS Word integrierte MS Excel-Tabelle) wird derzeit eine Partnerlösung in das SAPERION Produktportfolio übernommen, die eine Übernahme dieser Links innerhalb der SAPERION ECM-Suite gewährleistet. Zum Prüfzeitpunkt lag hierzu noch keine Standardlösung vor.



Geändert am	von	Kommentar	Version
06.09.12 17:02	WfBusinessRuleServer	aktualisiert durch BRS	13
06.09.12 17:02	WfBusinessRuleServer	Filed\Liebold, Claudia\Eintritt & Entwicklung\Berufsausbildung intern	12
06.09.12 17:02	WfBusinessRuleServer	Level durch BRS aktualisiert	11
06.09.12 17:02	WfBusinessRuleServer	Level durch BRS aktualisiert	10
06.09.12 17:03	Administrator	Seite geschwärzt, Notiz angefügt	9
06.09.12 17:02	Administrator	Seite geschwärzt, Notiz angefügt	8
06.09.12 17:02	Administrator	Notiz angefügt	7
06.08.12 23:33	WfBusinessRuleServer	Status geändert	6
06.08.12 23:33	WfBusinessRuleServer	ACL Update	5
06.08.12 23:33	WfBusinessRuleServer	aktualisiert durch BRS	4
06.08.12 23:33	WfBusinessRuleServer	Filed\Liebold, Claudia\Eintritt & Entwicklung\Berufsausbildung intern	3
06.08.12 23:33	WfBusinessRuleServer	Level durch BRS aktualisiert	2

Abbildung 46: SAPERION: Versionshistorie des Dokuments

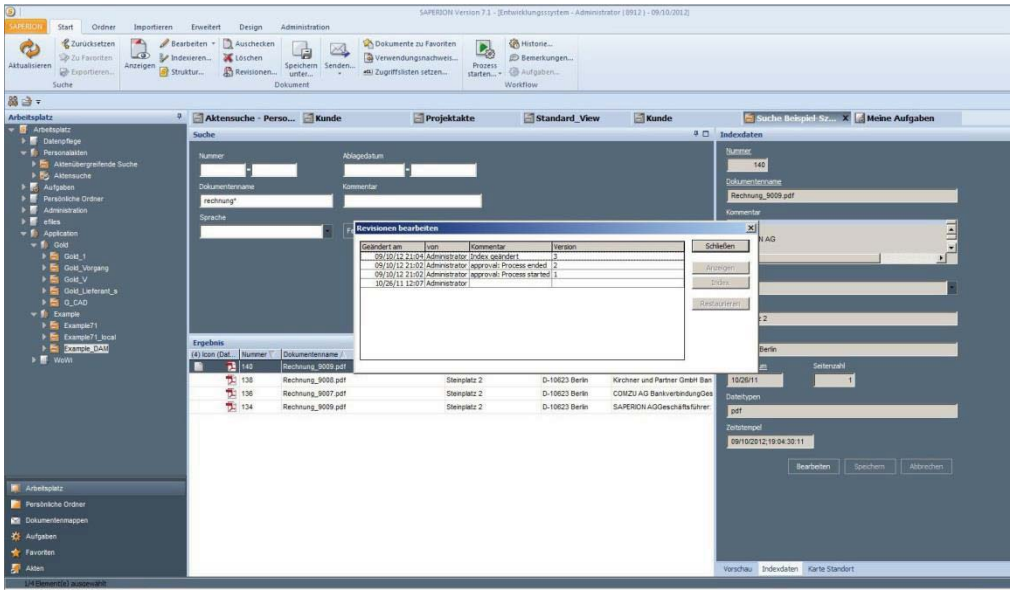


Abbildung 47: SAPERION: Nachvollziehbarkeit der Änderungen an einem Dokument

Für die Standardsuche arbeitet SAPERION mit Lucene. Zudem ermöglicht das System eine Volltextsuche, bei der es auf die Standard-Volltextsuche der Datenbank zurückgreift. In der Volltextsuche können logische Operatoren verwendet werden. Die Relevanz eines Treffers mit entsprechender Treffergüte wird nicht angezeigt. Suchabfragen können als Favoriten für eine spätere Wiederverwendung gespeichert werden. Ein Aboservice zur Information über Änderungen zu einem Suchergebnis oder einem Dokument steht nicht zur Verfügung. Eine systemübergreifende Enterprise Search wird von SAPERION angeboten. Der Anwender kann Trefferlisten grundsätzlich sortieren, wobei eine Gruppierung nicht möglich ist.

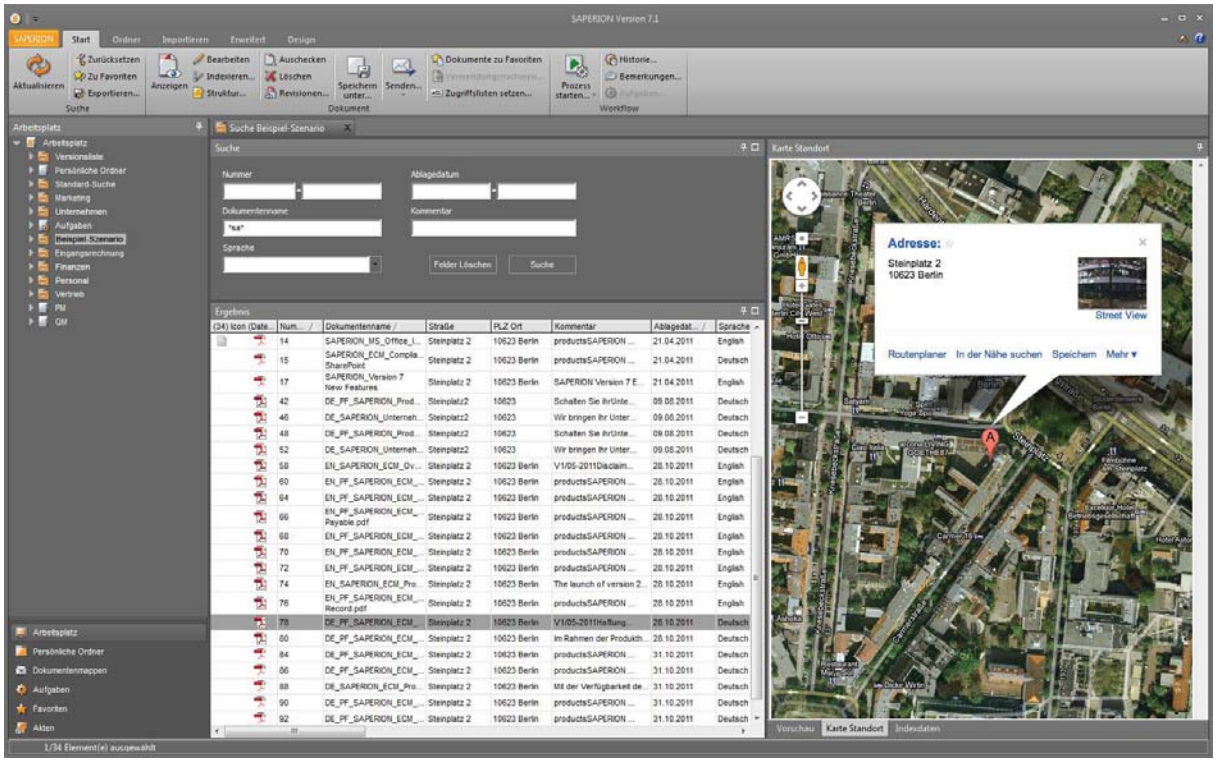


Abbildung 48: SAPERION: Trefferlisten in der SAPERION ECM-Suite

6.1.8 SER Solutions Deutschland GmbH

Die vorgegebene Aufgabenstellung untergliedert sich innerhalb von Szenario 1 in die Bereiche Import von Dokumenten, Scanning, Anzeige von Dokumenten im Viewer, Dokumentenbearbeitung und Dokumentenrecherche.

Die in Szenario 1 gestellten Anforderungen an die allgemeinen Funktionen des Dokumentenmanagements konnten von SER mit der Lösung DOXiS4 iECM-Suite größtenteils umgesetzt werden. Zum Dokumentenimport in das System stehen verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung. Dokumente können per Drag & Drop einzeln sowie als ganze Ordner, über einen Importdialog oder direkt über die Integration in Microsoft Office importiert werden. Die Office-Integration ermöglicht zudem weiterführende Aktionen, wie beispielsweise das Starten einer Suchanfrage oder Einblenden weiterer Informationen zum Dokument (z.B. Versionshistorie, Indexdaten).

Im Bereich des Scannings werden Arbeitsplatzscanner sowie auch über das Netzwerk zur Verfügung stehende Multifunktionsgeräte unterstützt. Dafür steht im Desktop Client eine integrierte Scankomponente zur Verfügung. Diese eignet sich insbesondere für Ad-hoc-Scanprozesse und ist nicht für Massenscanning von Dokumenten vorgesehen. Hierfür bietet SER eine eigene Capture-Lösung an, die auf hohe Dokumentenvolumen ausgelegt ist und auch die Datenklassifikation und -extraktion unterstützt.

Die Anzeige von Dokumenten erfolgt in DOXiS4 über einen integrierten Viewer, der zur Anzeige von Dokumenten verschiedene Bibliotheken (ImageGear, Outsideln, Adobe PDFlib) integriert. Darüber hinaus können auch Spezialkomponenten für bestimmte Dateiformate entsprechend der Kundenanforderungen bei Bedarf eingebunden werden. Die Oberfläche des Viewers gestaltet sich im Client sehr übersichtlich, da verschiedene Dokumente parallel in einzelnen Tabs geöffnet werden können. Das Anzeigen der Dokumente über den Viewer ist grundsätzlich auch im Web Client möglich, wobei hier Funktionseinschränkungen gegeben sind.

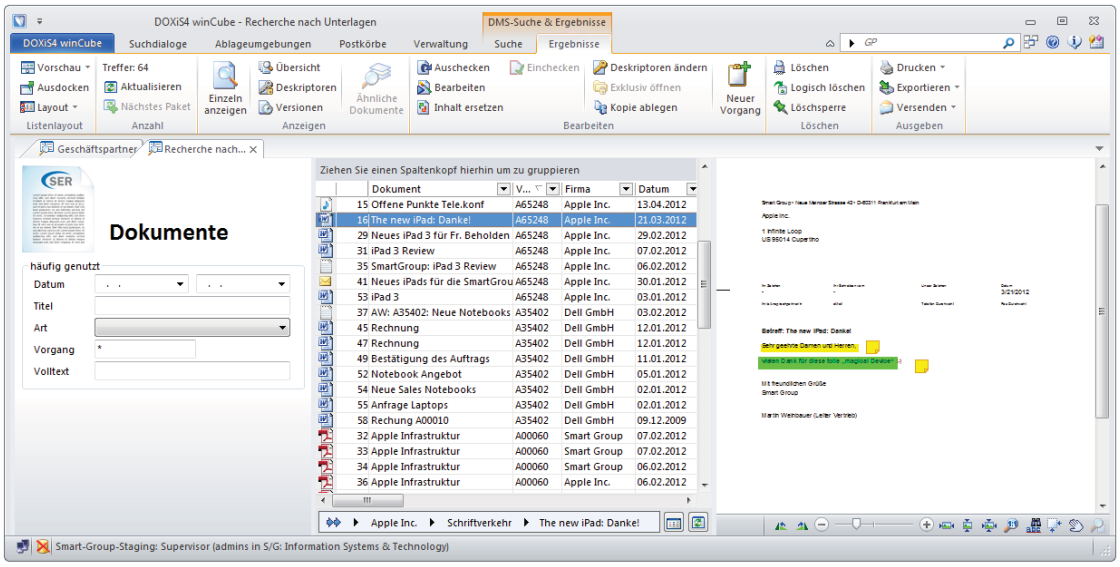


Abbildung 49: SER: Dokumentenvorschau im Viewer des winCube: Suche (links), Trefferliste (mitte), Vorschau (rechts)

Der Viewer zeigt standardmäßig keine Vorschaubilder (Thumbnails) in der Trefferliste an. Ebenfalls verzichtet SER auf weitere grafische Effekte wie Mouse-over-Zoom, Slider etc. Allerdings können mehrere Dokumente in einer Gesamtübersicht mit Thumbnails geöffnet und schnell durchgeblättert werden.

Über den Viewer lassen sich Annotationen auf alle unterstützten Dokumente aufbringen, die in einer gesonderten Ebene für jedes Dokument verwaltet werden und im Rahmen des Berechtigungsmodells auch mit unterschiedlichen Rechten versehen werden können. Die Annotationen können in einer Annotationsübersicht gesondert dargestellt werden, worüber auch eine direkte Navigation zu den Annotationen möglich ist. Darüber hinaus können die gängigen Funktionen wie Zoom, Drehen, Stempel etc. ausgeführt werden.

Für die Bearbeitung von Dokumenten erweist sich das Produkt als leistungsstark. Eine automatische wie auch eine manuelle Versionierung von Dokumenten mit der dazugehörigen Historie gehören neben vielen weiteren Funktionen zum Standard des Systems. Die Möglichkeiten und Funktionen des Systems sind in diesem Bereich sehr ausgeprägt und ausgereift.

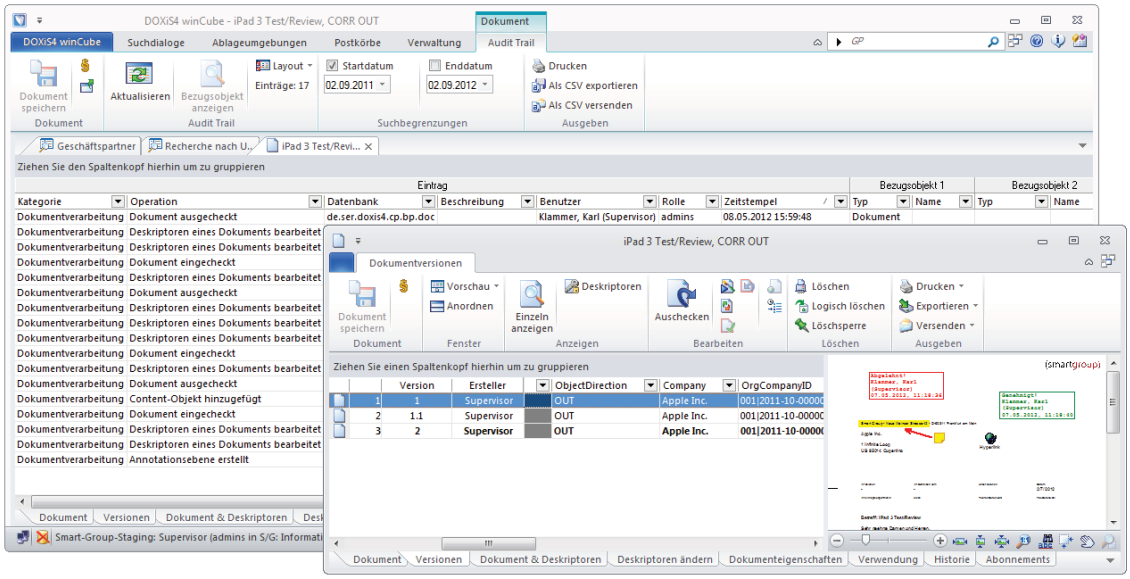


Abbildung 50: SER: Versionshistorie des Dokuments

Im Bereich der Recherche sind kombinierte Suchanfragen, reine Volltextsuchen, unscharfe Suchen sowie der Einsatz von Suchoperatoren möglich. Bei der Darstellung der Treffermenge wird ebenfalls die Relevanz je Treffer dargestellt. Zudem schlägt das System bei erkannten Zusammenhängen oder weiteren relevanten Bereichen bestimmte Themen und Suchbegriffe vor. SER arbeitet im Bereich der Suche mit dem Technologielieferanten Recommind. Im Bereich Enterprise Search, in dem neben dem DOXiS4 Repository auch noch weitere Quellen angesprochen werden könnten, bietet SER Lösungen zusammen mit Recommind an.

Die Suchergebnisse werden in übersichtlichen Trefferlisten dargestellt, die nach verschiedenen Kriterien gestaltet, sortiert und auch über mehrere Ebenen hierarchisch gruppiert werden können. Hervorzuheben ist, dass sich Suchen als Favoriten speichern lassen, ganze Trefferlisten „offline" mitgenommen werden können und per E-Mail versenden lassen. Einzige Einschränkung ist in diesem Bereich das bereits aufgeführte Fehlen von Miniaturansichten in der Darstellung der Trefferliste, dies ist jedoch in Planung.

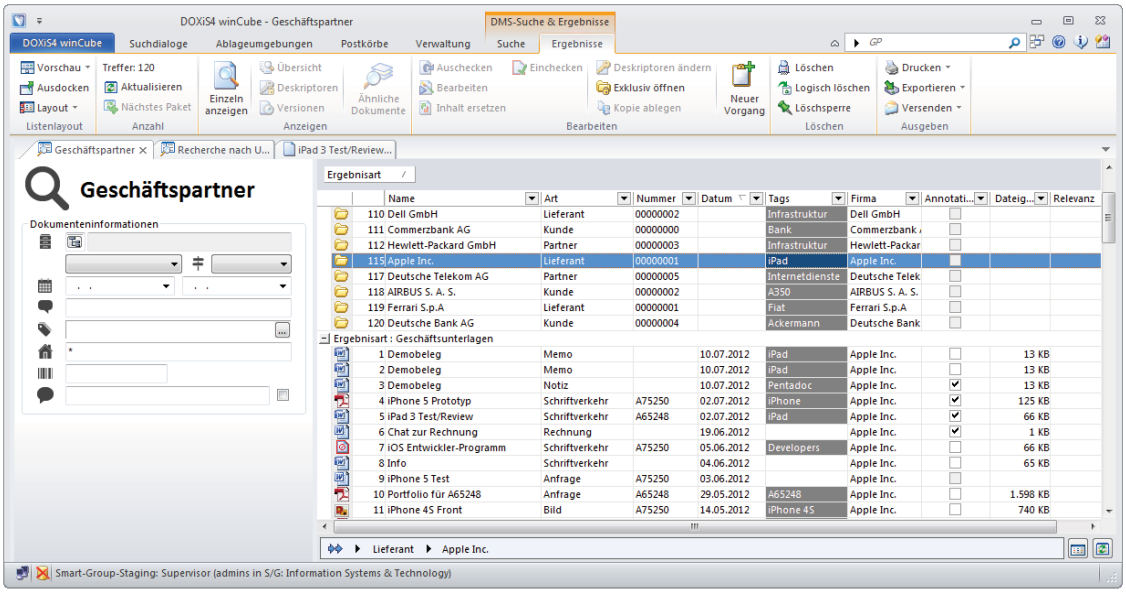


Abbildung 51: SER: Trefferliste im WinCube

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass SER mit DOXiS4 über ein ausgereiftes und funktional umfangreiches Produkt für das Dokumentenmanagement verfügt, welches nur an sehr wenigen Stellen kleine Einschränkungen aufweist. Im Design der Clients verfolgt SER eine strikte Orientierung an Microsoft-Office-Oberflächen, womit Anwendern ein schnelles Verständnis der Oberflächen ermöglicht wird. Größtenteils sind die Oberflächen gut strukturiert und lassen sich entsprechend der Benutzeranforderungen flexibel anpassen. Dies erfolgt über eine eigene Administrationskonsole. Positiv hervorzuheben ist, dass sich die Oberflächen zwischen Web Client und Desktop Client nur wenig unterscheiden.

6.2 Szenario 2 – Digitale Aktenlösung am Beispiel einer Projektakte

Mit 9,1 von 10 zu erreichenden Punkten erzielt SER die Bestbewertung im Bereich der digitalen Akten. Besonders die Funktionsvielfalt mit einer durchgängig hohen Benutzerergonomie ist durchaus überzeugend. Dabei sind die funktionalen Unterschiede im Teilnehmerfeld enorm gering, was sich auch in den minimalen Punktunterschieden widerspiegelt. Lediglich die Lösung von ecspand fällt in diesem Szenario deutlicher ab. Der Grund liegt in der durch SharePoint bedingten Aktenumsetzung. Hierbei wirken die Ansichts- wie Bearbeitungsfunktionen auf der Basis von SharePoint umständlicher und weniger benutzerfreundlich. Funktional betrachtet können doch 65 Prozent aller Anforderungen zuverlässig umgesetzt werden.

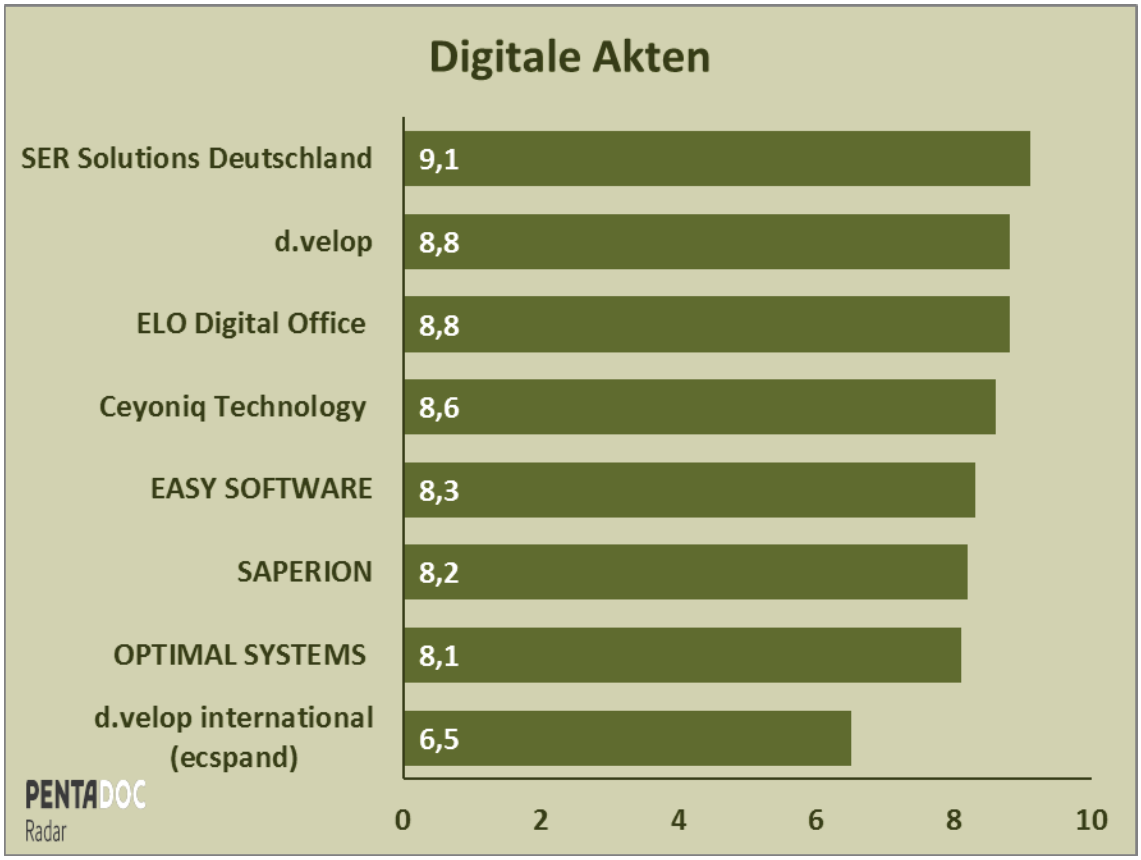


Abbildung 52: Gesamtergebnisse Szenario „Digitale Aktenlösung“

6.2.1 Ceyoniq Technology GmbH

Im Bereich der digitalen Akten verfügt nscale über verschiedene Funktionen. Der Zugriff auf bestehende digitale Akten kann sowohl über den Desktop Client als auch über den Web Client erfolgen. Akten haben in nscale einen Aktendeckel, der verschiedene Indexmerkmale einer Akte beinhalten kann. Diese können individuell definiert werden. Zur Strukturierung der Aktenlandschaft können über die Systemadministration zentrale Templates definiert werden. Diese können dann beispielsweise bei der Anlage einer neuen Akte eine bestimmte Struktur vorgeben und somit eine einheitliche Aktenstruktur sicherstellen. Auch die Berechtigung der Anwender kann über das Aktentemplate gesteuert werden. Dabei lässt sich z.B. das Erstellen weiterer Ordner innerhalb einer Akte einschränken. Virtuelle Aktensichten, die sich ein Anwender entsprechend seiner Aufgabenstellung erstellen kann, werden in der Ceyoniq ECM-Lösung über gespeicherte Suchanfragen bzw. Trefferlisten umgesetzt. Dabei ergibt sich die unterschiedliche Sicht verschiedener Unternehmensbereiche automatisch über das Berechtigungsmodell. Trefferlisten können, wie bereits erläutert, durch Gruppierung und Sortierung anwenderseitig weiter angepasst werden.

Der Offline-Zugriff auf Akten ist über das Auschecken und Exportieren einer Akte in ein lokales Filesystem, den Offline Client oder NDF möglich. Allerdings ist eine automatische Behebung eventueller Versionskonflikte beim Wiedereinstellen von Dokumenten in das ECM-System nicht realisiert. Auf eventuelle Konflikte wird systemseitig hingewiesen. Die Behebung obliegt aber dem Anwender.

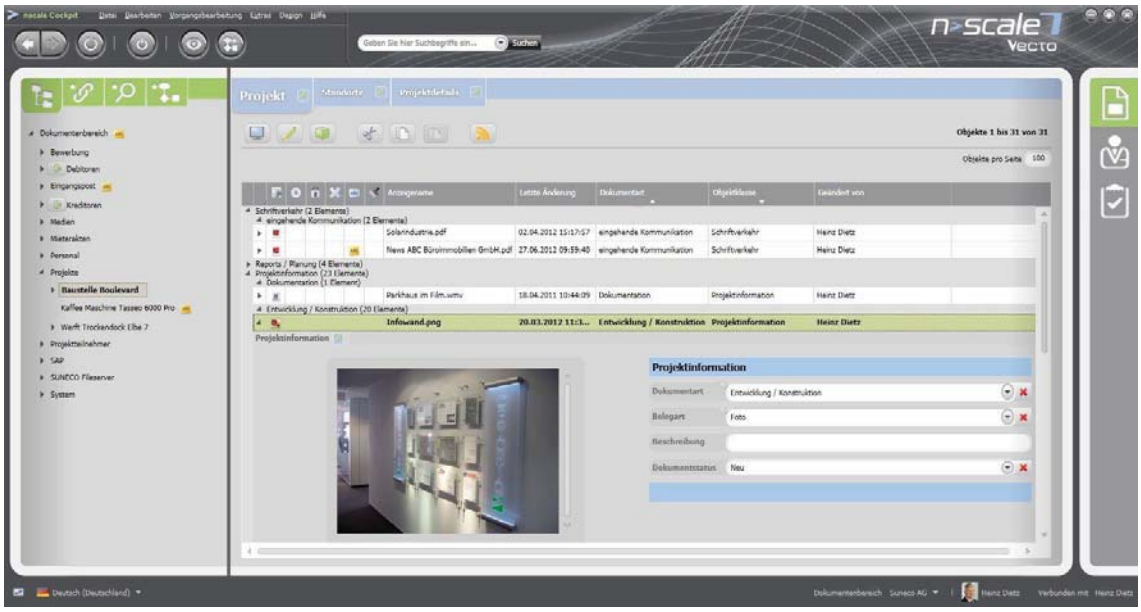


Abbildung 53: Ceyoniq: Aktendarstellung nscale Cockpit

Die Berechtigung erfolgt in nscale generell über das zentrale Rollenkonzept und nicht auf der Ebene von Einzelanwendern. Dies wäre zwar möglich, sollte jedoch aus Gründen der Übersichtlichkeit vermieden werden. Eine Berechtigung wird auf Objektebene vergeben. Dabei ist es auch möglich, dass ein Anwender ein Dokument über eine Suchanfrage findet, den Content aber wegen der Berechtigung seiner Rolle nicht einsehen kann. Ähnliches kann z.B. für die Berechtigung auf Rechnungen, welche einen bestimmten Rechnungsbetrag überschreiten, realisiert werden. Externe Partner können Zugriff auf den nscale Server über eine DMZ (Demilitarisierte Zone) erhalten. Ihnen werden die nötigen Funktionen dort freigeschaltet. Zum Zugriff auf den Desktop Client muss ein eigener Benutzer angelegt werden, für den Web Client ist dies nicht erforderlich.

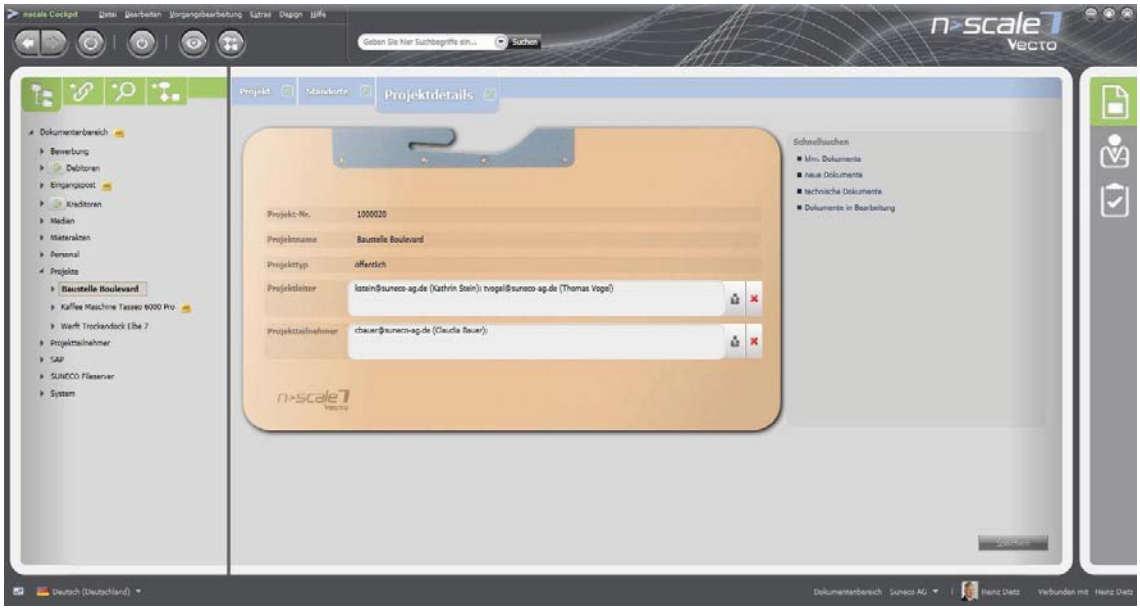


Abbildung 54: Ceyoniq: Aktendeckblatt im nscale Cockpit

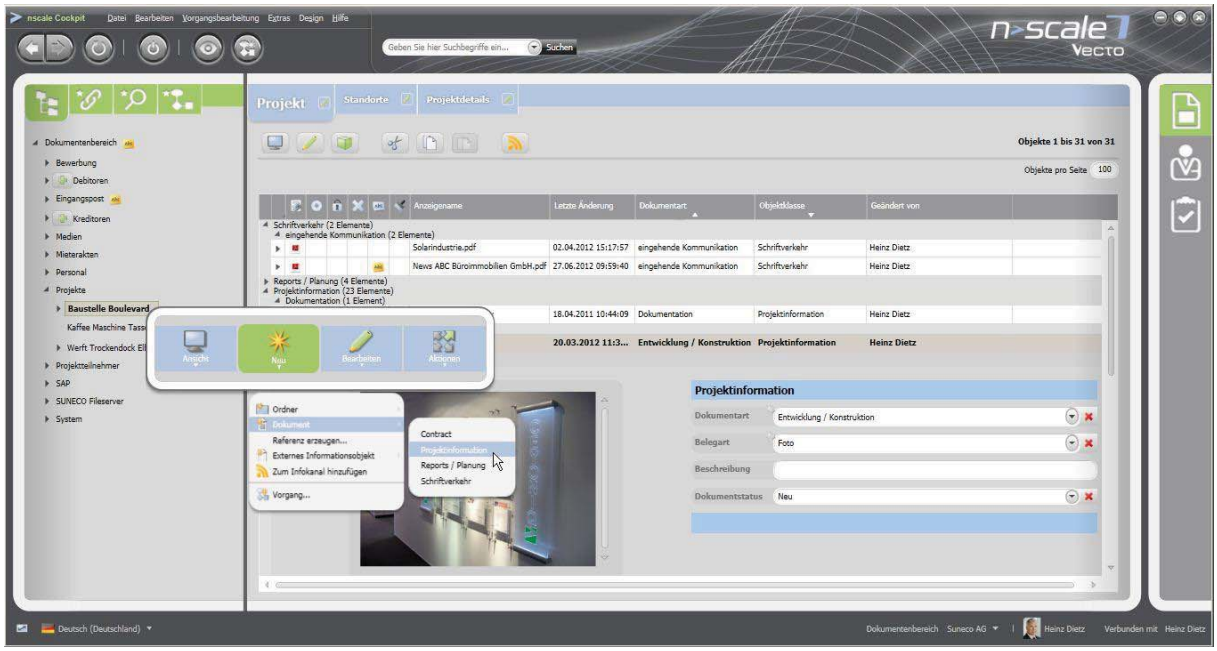


Abbildung 55: Ceyoniq: Definition und Ablage von Dokumenten in einer Aktenstruktur

In nscale kann die Umsetzung von Wiedervorlagen und definierten Fristen für ein Dokument über den Workflow bzw. das Eskalationsmanagement realisiert werden. Darüber hinaus kann eine Freigabe über einen fest definierten Workflow oder mithilfe der Umlaufmappen umgesetzt werden. Mit der Umlaufmappe können Anwender selbst einfache, dokumentbasierte Prozesse modellieren und realisieren. Ein Eskalationsmechanismus zur Meldung von ins Stocken geratenen Prozessen steht zur Verfügung. Im System stehen die Umlaufmappen bereits im Standardumfang zur Verfügung und sind einfach zu bedienen. Sie ermöglichen die Anlage von kleinen Prozessen durch den Anwender selbst.

Ceyoniq verfügt im Standard nicht über Funktionen zur gemeinsamen, gleichzeitigen Arbeit an Dokumenten. Jedoch können über eine bereits umgesetzte Workflow-Lösung, mehrere Benutzer an einem Dokument gleichzeitig arbeiten. Diese Vorgehensweise ist dem Microsoft-SharePoint-Protokoll nachempfunden, muss jedoch projektspezifisch implementiert werden.
Bestimmte Prüffunktionen, wie z.B. eine Prüfung auf Vollständigkeit, können in digitalen Akten über Customizing realisiert werden. Die Prüfung kann dabei sowohl auf das Vorhandensein bestimmter Dokumenttypen, als auch auf bestimmte Attribute oder Werte hin erfolgen.

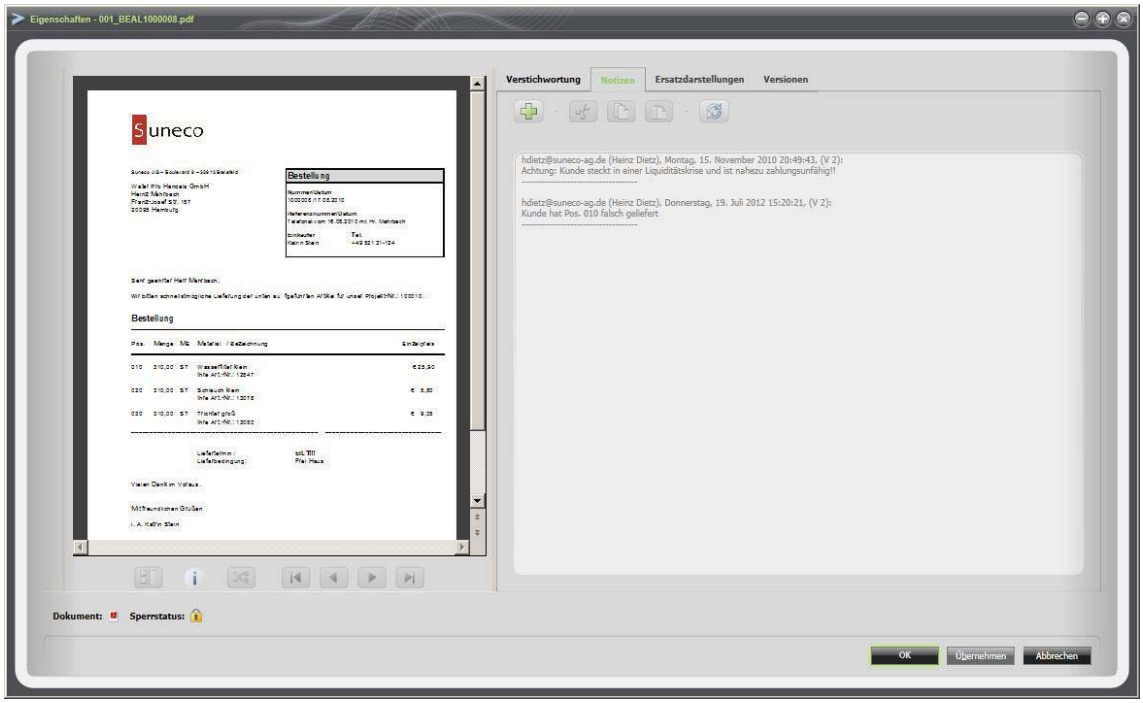


Abbildung 56: Ceyoniq: Dokumentenhistorie im nscale Cockpit

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass Ceyoniq Technology mit nscale über eine ausgereifte Aktenlösung verfügt, die über ein modernes und intuitives Design im nscale Cockpit verfügt. Teilweise sind jedoch bestimmte Aktenlösungen (z.B. Vertragsmanagement) aktuell noch nicht in der neuen Client-Generation verfügbar. Dieser Migrationsprozess ist noch nicht abgeschlossen. Der Aufbau digitaler Akten folgt einer logischen Struktur und ist eingängig. Hervorzuheben ist, dass Anwender verschiedene definierbare Suchen und auch RSS Feeds zur gezielten Überwachung von Veränderungen innerhalb ausgewählter Akten nutzen können.

6.2.2 d.velop AG

Im Bereich der elektronischen Akten konnte d.velop die gestellten Anforderungen nahezu vollständig erfüllen. Das System ermöglicht hierbei das Arbeiten sowohl über den Web wie auch den Fat Client. Rein funktional unterscheiden sich die Browser hierbei nicht. Über die d.3 local engine ermöglicht das System zudem das Offline-Arbeiten mit Akten und Dokumenten. Hierbei werden die Dokumente nicht aus dem System ausgecheckt, sondern in einem Synchronisierungsverfahren mit verfügbaren Konfliktmeldungen zwischen Online- und Offline-Modus abgeglichen. Alternativ hierzu können Attribute oder ganze Dokumente auch direkt im System ausgecheckt und aus dem System kopiert werden. Das grundsätzliche Arbeiten mit elektronischen Akten erweist sich als übersichtlich und praxistauglich. Das Anlegen von virtuellen Akten sowie die Definition von Aktentemplates werden vom System unterstützt.

Abbildung 57: d.velop: Aktenansicht nach Recherche im Client

Die Berechtigungen der einzelnen Anwender werden zentral im d.3-System gepflegt. Hierbei können Berechtigungen bis auf Attributebene, auch hinsichtlich Lese-/Schreib-/Löschrecht, vergeben werden. Das Rechtekonzept wirkt hier sehr granular, wenn auch weiterhin übersichtlich. Der Zugriff für externe Projektteilnehmer auf Akten kann über den Web Client ermöglicht werden. Hierbei muss für den entsprechenden Teilnehmer ein separater User im System angelegt

werden. Der grundsätzlich lesende Zugriff wird im Lizenzmodell der d.velop aber ohnehin kostenlos angeboten und dürfte in vielen Fällen ausreichend sein.

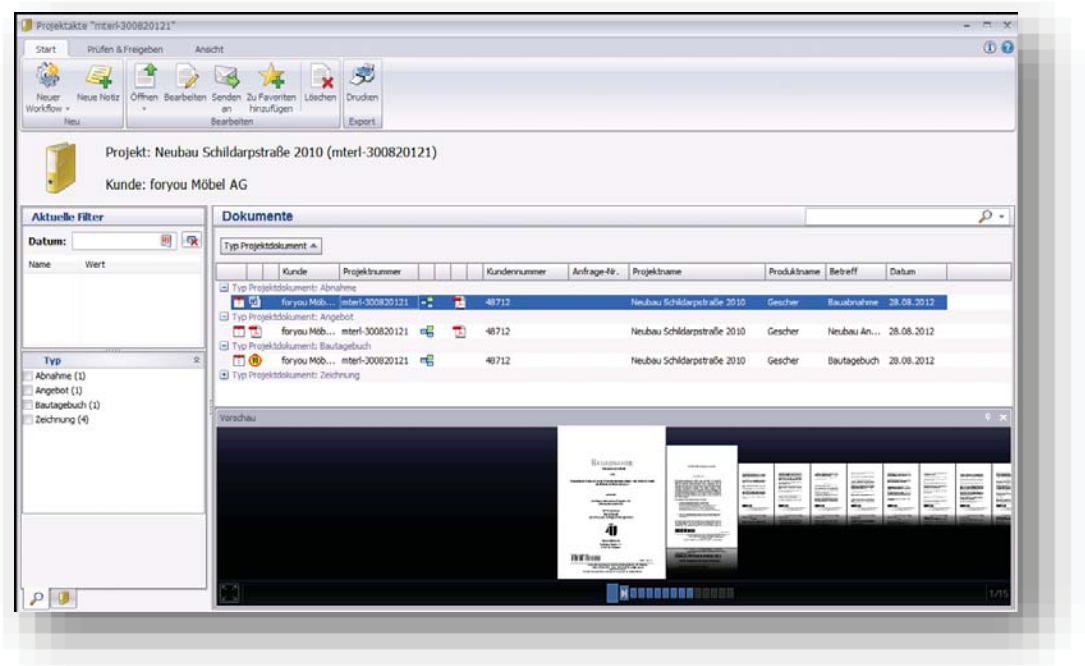


Abbildung 58: d.velop: Aktenansicht im d.3-Akten-Viewer

Im Bereich der Fristen und Wiedervorlagen werden alle gängigen Funktionen vollständig und gut ermöglicht. Sowohl die Definition von Fristen und Wiedervorlagen sowie zugehörige Eskalationsmechanismen werden im Standard angeboten. Ein Freigabeverfahren von einzelnen Dokumenten kann über den im Standard enthaltenen Workflow umgesetzt werden. Als Templates sind hier bereits einstufige Workflows hinterlegt. Darüber hinaus können auch in einer tabellarischen Übersicht mehrstufige Freigabe-Workflows definiert werden. Grundsätzlich können für alle Akten Prüffunktionen auf verschiedene Inhalte (z.B. Aktivität von Kunden, Vorhandensein bestimmter Dokumente) eingerichtet werden. Lediglich das gemeinsame, gleichzeitige Bearbeiten von Dokumenten innerhalb von d.3 wird nicht angeboten.

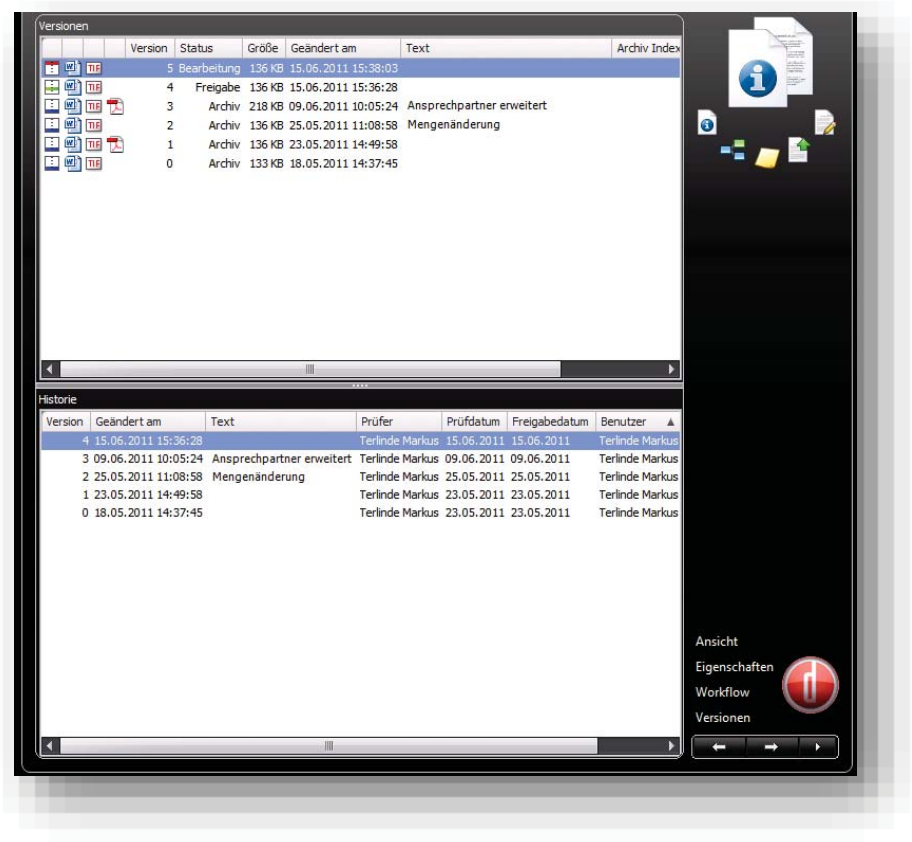


Abbildung 59: d.velop: Ansicht der Historie und der unterschiedlichen Versionen eines Dokuments

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass d.3 mit seiner Aktenlösung vollständig den aktuellen Marktanforderungen entspricht und eine ausgereifte und benutzerfreundliche Lösung bietet. Gemessen an dem durchaus neuartigen Ansatz von d.3 smart start können im klassischen Aktenszenario keine besonderen Innovationen festgestellt werden. Die d.3-Aktenlösung präsentiert sich aber als durchaus wettbewerbstauglich und gut.

6.2.3 d.velop international GmbH (ecspand)

SharePoint und ecspand ermöglichen die Abbildung von digitalen Akten. Für die Produktreihe ecspand sind spezielle und umfangreiche Aktenlösungen wie beispielsweise „Vertragsmanagement" oder „Qualitätsmanagement" verfügbar. Abgesehen von diesen vordefinierten Aktenlösungen, lassen sich mit dem ecspand RecordsOrganizer individuelle Akten und Strukturen erzeugen.

Zur Erstellung einer aktenähnlichen Struktur werden Websites in SharePoint vorgeschlagen. In diese lassen sich die Metadatenmodelle über Inhaltstypen, Dokumentenbibliotheken sowie Akten in Form von Listen/Document Sets vollständig oder in Auszügen verlinken. Über den ecspand RecordsOrganizer lassen sich verschiedene Strukturen mit Abhängigkeiten, Verknüpfungen und Vererbungsrichtlinien innerhalb der Akten erzeugen. Dies erfolgt über die Erstellung von Templates, welche in XML erstellt und definiert werden müssen. Eine grafische Unterstützung in Form eines Designers existiert nicht. Auf diese Weise können virtuelle Akten mit unterschiedlichen Sichten für Anwender erstellt werden. Die veränderten Sichten bei verschiedenen Anwendern ergeben sich durch das Berechtigungsmodell. Auf die einzelnen in der Struktur abgelegten Dokumente kann grundsätzlich offline über das Modul „Microsoft SharePoint WorkSpace" zugegriffen werden. Eine Abbildung der entsprechenden Aktenstrukturen ist hierbei dann nicht möglich. Eine notwendige Synchronisation beim Wiedereinstellen von Dokumenten ist somit ebenfalls nur für die jeweiligen Dokumentenbibliotheken oder Dokumenttypen verfügbar. Diese Inhalte werden dann in ecspand wieder in den definierten Aktenstrukturen angezeigt. Man kann hier aber nicht von einer echten Offline-Synchronisation der digitalen Akten sprechen.

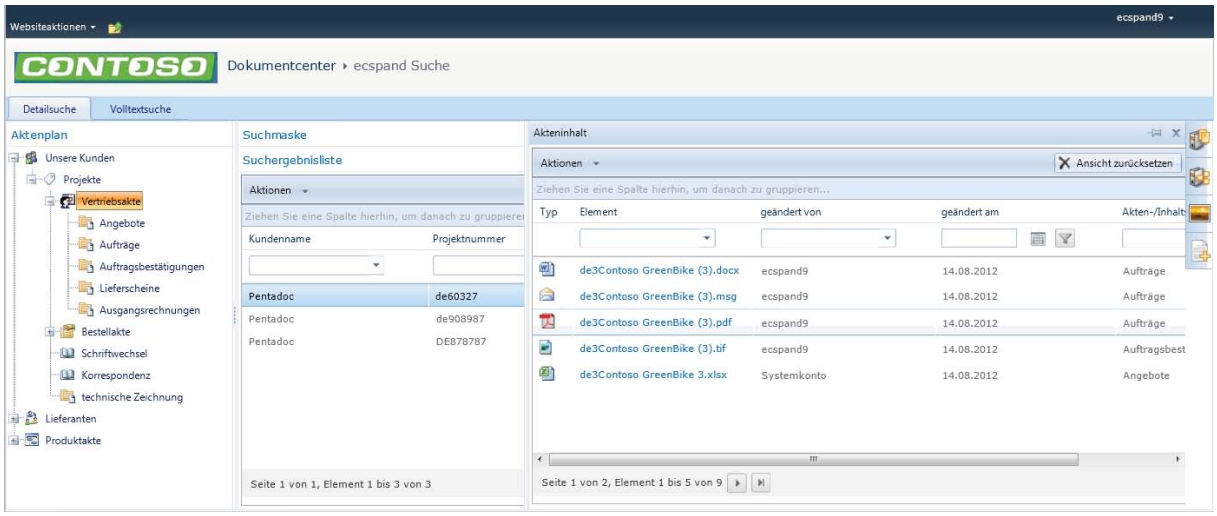


Abbildung 60: d.velop (ecspand): Anzeige Aktenbaum generisch und Kundenakte , aufgerufen aus der Suchergebnisliste als Webpart

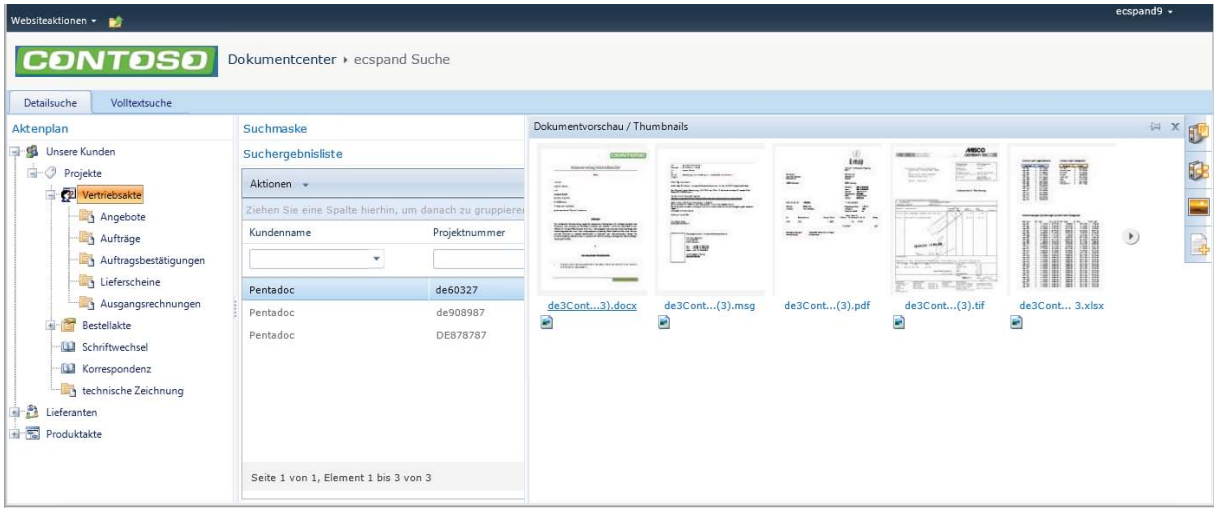


Abbildung 61: d.velop (ecspand): Anzeige der Dokumentenpreview

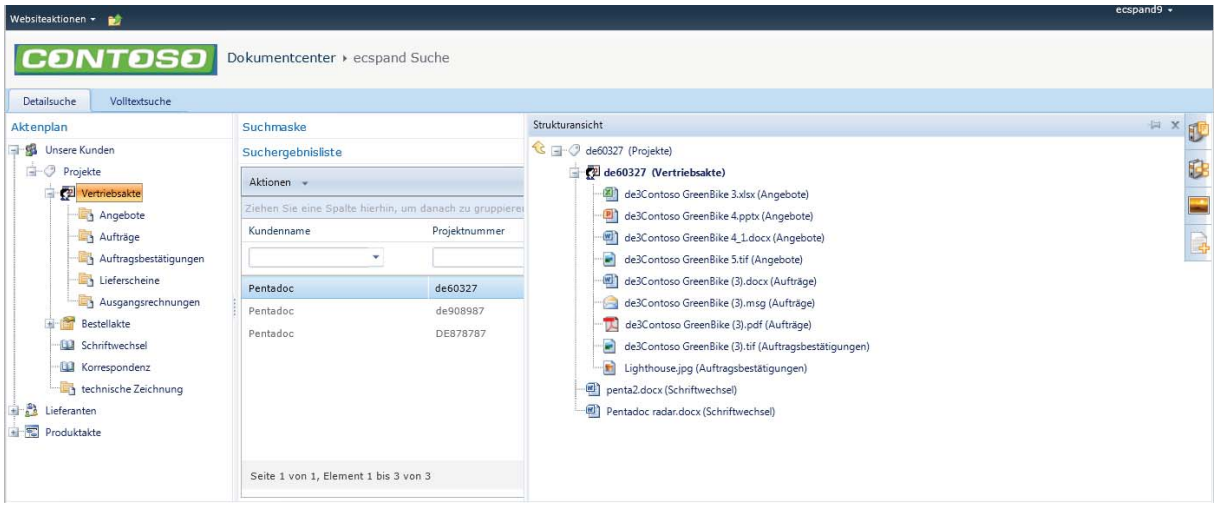


Abbildung 62: d.velop (ecspand): Anzeige des Akteninhaltes in der Strukturansicht

In Bezug auf das Berechtigungsmodell ist eine Verrechtung von Akten möglich. Da auch hier die Eigenschaften des SharePoint als Grundlage gelten, wird die Berechtigung auf der Ebene des MicrosoftProdukts vergeben und vollständig in ecspand übernommen (line item). Die Berechtigungen beziehen sich dann auf die jeweiligen SharePoint-Listen, über die dann auch die Akten realisiert werden. Ergänzend können Berechtigungen auf einzelne Dokumente vergeben werden. Für den Zugriff auf Akten durch externe Beteiligte, besteht die Möglichkeit eines lesenden Zugriffs auf notwendige virtuelle Akten. Dies erfolgt in der Regel über eine VPN-Verbindung und/ oder eine separate Berechtigung auf eine Website Collection bzw. mittels kompletter Synchronisation der für die externen Benutzer relevanten Inhalte in eine Website Collection außerhalb der DMZ.

Die Definition und Umsetzung von Fristen, Wiedervorlagen, Freigabedurchläufen und damit verbundenen Eskalationen wird über Standard-SharePoint-Workflows umgesetzt. Nutzbar sind hier die vordefinierten Templates, die Microsoft SharePoint zur Verfügung stellt. Ähnliches gilt für die Prüfung einer Akte auf ihre Vollständigkeit. Diese Mechanismen lassen sich grundsätzlich umsetzen, sind jedoch nicht im Standard verfügbar. Für die gemeinsame Bearbeitung von Dokumenten durch mehrere Anwender zum gleichen Zeitpunkt, stellt SharePoint Funktionen zur Verfügung. Dies ist ein in der Philosophie des Produkts verankertes Kernelement und somit ist die gemeinsame Dokumentenbearbeitung sehr gut umsetzbar.

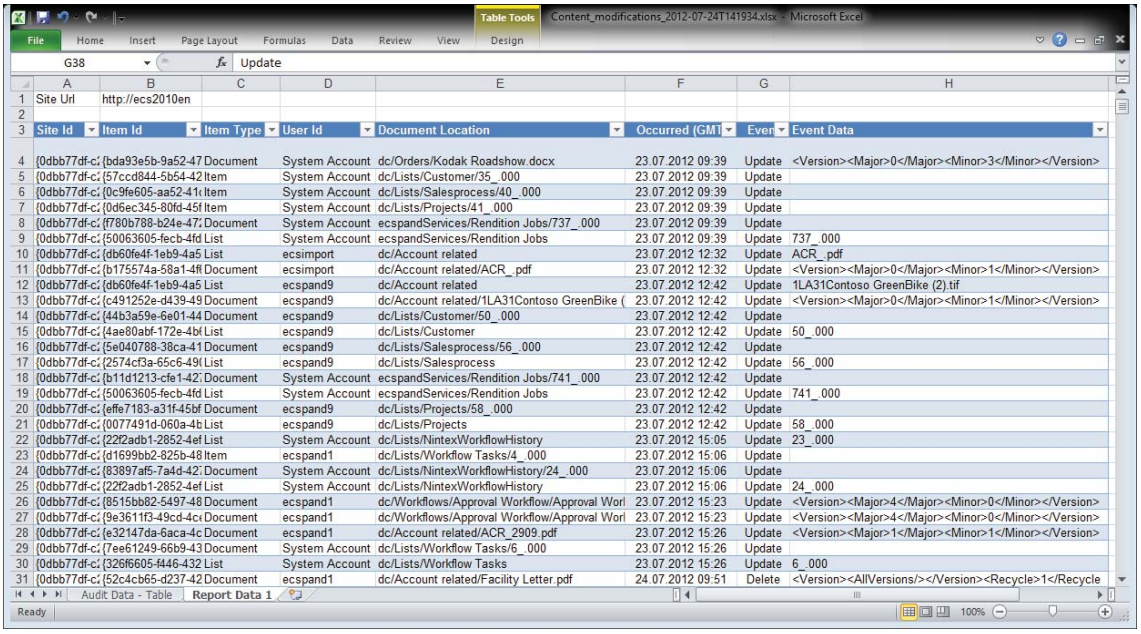


Abbildung 63: d.velop (ecspand): Detaillierter Audit Trail zu Dokumenten als Excel Export

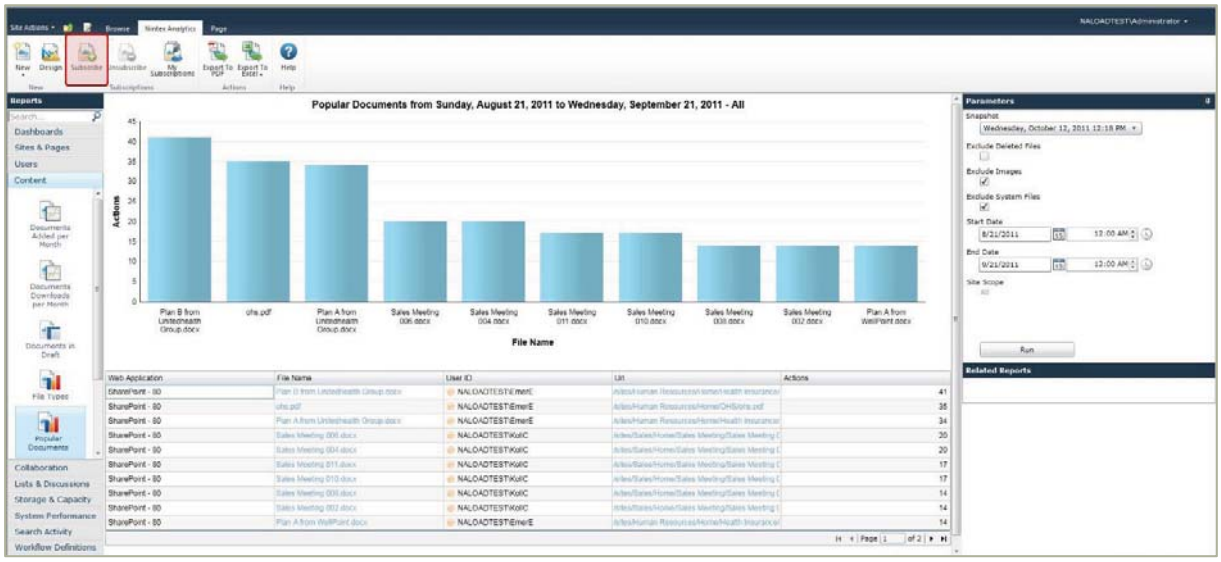


Abbildung 64: d.velop (ecspand): Grafische Auswertung von Dokumenten

Abschließend bleibt auch im Bereich der digitalen Akten festzustellen, dass hier die Philosophie des SharePoint maßgeblich auf die Erscheinung und Funktionalität Einfluss hat. Jedoch kann man feststellen, dass ecspand einerseits vordefinierte Aktenlösungen zur Verfügung stellt, andererseits auch Werkzeuge mitbringt, um Aktenstrukturen herzustellen und die erforderliche Logik darin zu verankern. Jedoch ergeben sich im Vergleich zu anderen Systemen Unterschiede, die hier ebenfalls auf die zugrunde liegende Plattform, Microsoft SharePoint, zurückzuführen sind. Dies sind einerseits Unterschiede im Bereich der Darstellung über die Oberfläche, andererseits aber auch funktionale Unterschiede im Bereich der Definition und Ausgestaltung der Akten. ecspand konnte in diesem Szenario 6,5 von 10 möglichen Punkten erreichen.

6.2.4 EASY SOFTWARE AG

Im Anwendungsszenario Digitale Akten wurden Aktenansichten, Berechtigungsstrukturen sowie Fristen und Wiedervorlagen fokussiert betrachtet. Eine Besonderheit von ENTERPRISE.x besteht darin, dass auch die Administration bei entsprechender Berechtigung, direkt aus dem Desktop Client EASY EXPERIENCE heraus vorgenommen werden kann. Akten-Templates können sowohl für private und öffentliche Ordner, als auch für die in EASY EXPERIENCE Dokumentenablagen genannten Strukturen, also die virtuellen Sichten auf den Dokumentbestand, gepflegt werden. In der Strukturdefinition wird festgelegt, wie eine Akte eines bestimmten Typs aufgebaut ist. Dabei kann neben Unterordnern, die analog zu Registern einer Papierakte stehen, auch fest vorgegeben werden, welche Dokumente automatisch in einer neuen Akte angelegt werden sollen. Diese Struktur ist, sobald sie einmal definiert wurde im Desktop und im Web Client verfügbar. Zum Offline-Zugriff auf eine Akte im System muss sich der User vorab entscheiden, ob eine Kopie der Akte ausreichend ist. Diese ist nur zum Lesen vorgesehen und sollte nicht bearbeitet werden. Alternativ kann eine komplette Akte ausgecheckt werden. Dies bedeutet, dass die Anwender auf dem Hauptsystem nur noch lesenden Zugriff auf eine Akte haben, während der User selbst die Akte offline aus dem Client heraus bearbeiten kann. Sollte das erneute Einchecken eines Dokuments oder einer Akte versäumt werden, weist das System automatisch darauf hin. Eine systemseitige Synchronisation unterschiedlicher Versionen ist nicht vorgesehen. Ähnlich der Offline-Nutzung kann eine Akte durch auschecken auch exportiert werden.

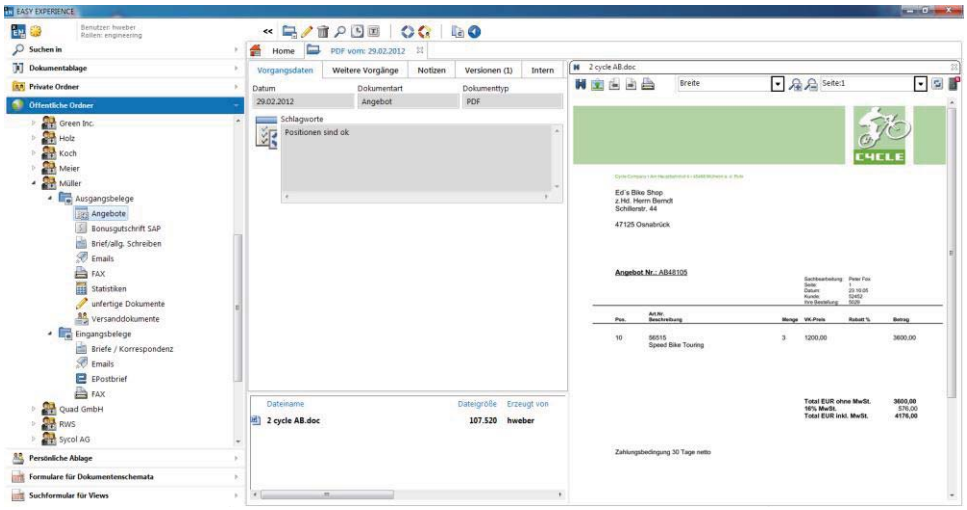


Abbildung 65: EASY SOFTWARE: Aktendarstellung im EASY EXPERIENCE Client

Das Berechtigungskonzept des ENTERPRISE.x Archivs unterscheidet die Berechtigung auf Dokumente und Akten, darüber hinaus kann nach Elementen, die als public oder internal definiert wurden, unterschieden werden. Grundsätzlich müssen User dem System bekannt sein, das heißt sie müssen entweder über das Active Directory oder einen anderen Verzeichnisdienst identifiziert werden können. Alternativ können sie direkt in der Software als neue Benutzer angelegt werden. Sollen neben Mitarbeitern eines Anwenderunternehmens auch externe Partner auf bestimmte Inhalte zugreifen können, müssen diese entweder als neue Benutzer im System angelegt werden oder sie erhalten Zugriff über den Web Client. Um dem Sicherheitsaspekt Rechnung zu tragen erfolgen beide Zugriffsvarianten Externer über eine DMZ.

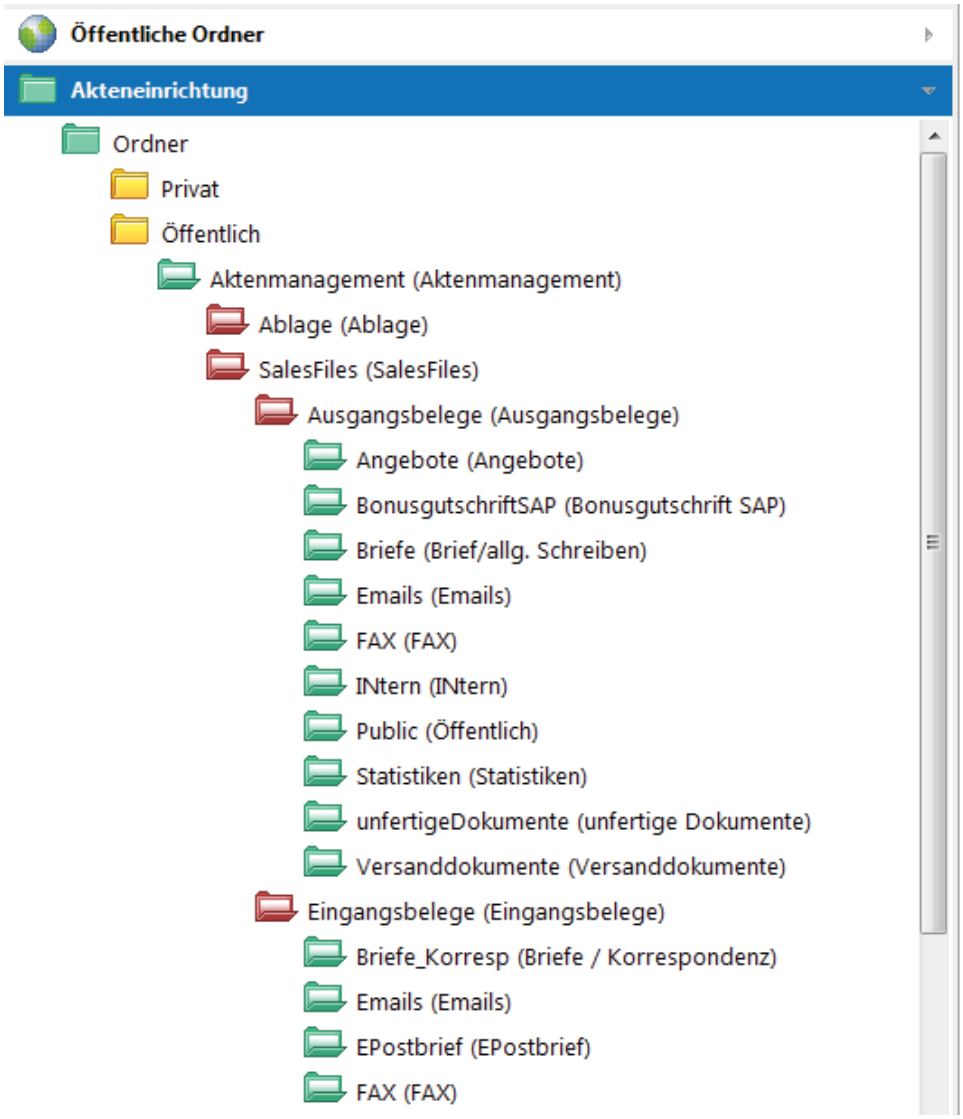


Abbildung 66: EASY SOFTWARE: Definition und Ablage von Dokumenten in einer Aktenstruktur

Für Dokumente und digitale Akten kann der Anwender Fristen, etwa zur Aufbewahrungsdauer oder für eine Wiedervorlage, definieren. Die zugehörige Benachrichtigung erfolgt an den Postkorb des Users im ECM-Client. Mittels Abo-Service kann auch eine Benachrichtigung an das E-Mail-Postfach des jeweiligen Anwenders erfolgen. Über die Workflowkomponenten werden Freigabedurchläufe von Dokumenten und Akten umgesetzt. Sollte eine Aufgabe zu lange unbearbeitet bleiben, erfolgt eine automatische Eskalation dieser Aufgabe an den Vorgesetzten. Mittels Prüffunktionen auf bestimmte Dokumenttypen und den Status dieser, kann das System eine Akte auch auf ihre Vollständigkeit prüfen. Lediglich eine gemeinsame Bearbeitung eines Dokuments durch mehrere Anwender zur gleichen Zeit ist nicht möglich.

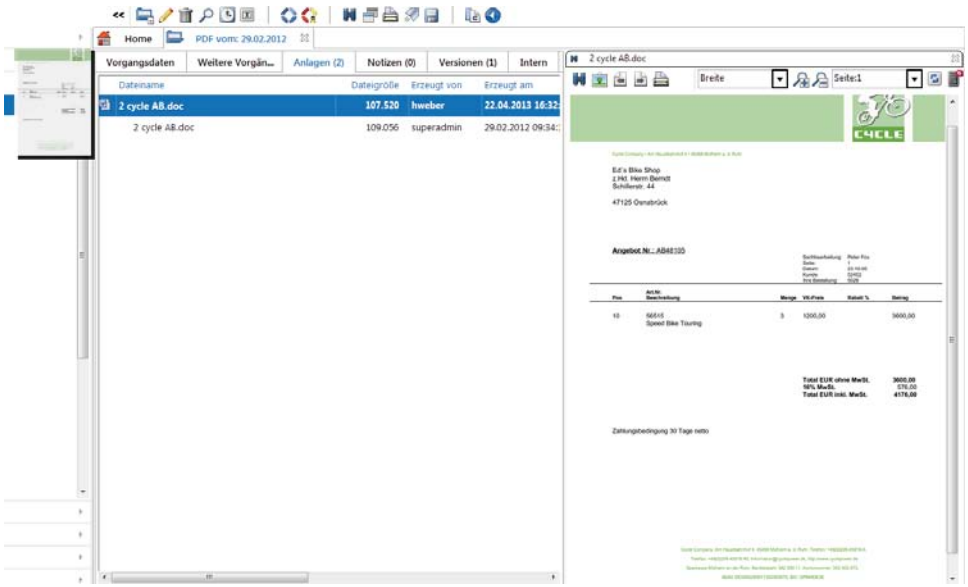


Abbildung 67: EASY SOFTWARE: Dokumentenhistorie im EASY EXPERIENCE Client

Abschließend ist festzuhalten, dass EASY SOFTWARE mit dem EASY EXPERIENCE Client ein sehr gutes Ergebnis im Aktenszenario erreichen konnte. Ausschließlich auf die Testanforderung zur gemeinsamen Dokumentbearbeitung hatte der Softwarehersteller keine Antwort. Defizite ergeben sich im Bereich vordefinierter Aktenlösungen. Aktuell stehen keine Aktenlösungen für typische Anwendungsfälle, wie Projektakten, Personalakten oder Vertragsakten zur Verfügung. Eine Erweiterung des Angebotes um solche, fertigen Lösungen seien jedoch in Planung. Generell ist festzuhalten, die Philosophie der Dokumentablagen sowie der privaten bzw. öffentlichen Ordner ist für den Anwender gewöhnungsbedürftig, stellt jedoch eine gute Möglichkeit zur Aktenbildung und Verwaltung dar. Ein gewisses Grundverständnis für diese Strukturierung ist aber zunächst zu erlangen.

6.2.5 ELO Digital Office GmbH

In ELO werden Akten strukturell der Ablage einer Papierakte nachempfunden. Man unterscheidet dabei die hierarchisch aufeinander aufbauenden Elemente des digitalen Aktenschranks, des digitalen Aktenordners und der dazugehörigen Register. Dabei ist die Aktenansicht aus dem Desktop Client vollumfänglich, im Web Client hingegen stehen beispielsweise die Ribbons zu zusätzlich lizensierten Aktenlösungen nicht zur Verfügung. Offline kann der Anwender auf eine Akte zugreifen, indem er diese im Voraus ausgecheckt und auf einen lokalen Speicher kopiert, dann ist die Akte in ELO weiterhin für andere Anwender lesbar, aber nicht änderbar. Alternativ kann über den MobileClient an einer Akte gearbeitet werden. Sobald der Client wieder online ist, werden die Akten synchronisiert. Konflikte werden dabei nicht überschrieben, sondern als mehrere Einzeldokumente abgelegt. Zum Export einer Akte ist festzuhalten, dass diese als selbsttragendes Archiv erstellt wird und außerhalb von ELO nur Momentaufnahmen des Datenbestandes im ECM darstellt. Zur Umsetzung virtueller Akten kann eine Projektansicht auf eine Akte definiert werden. Diese lässt sich über Berechtigungen und unterschiedliche, rollenbedingte Sichten anpassen.

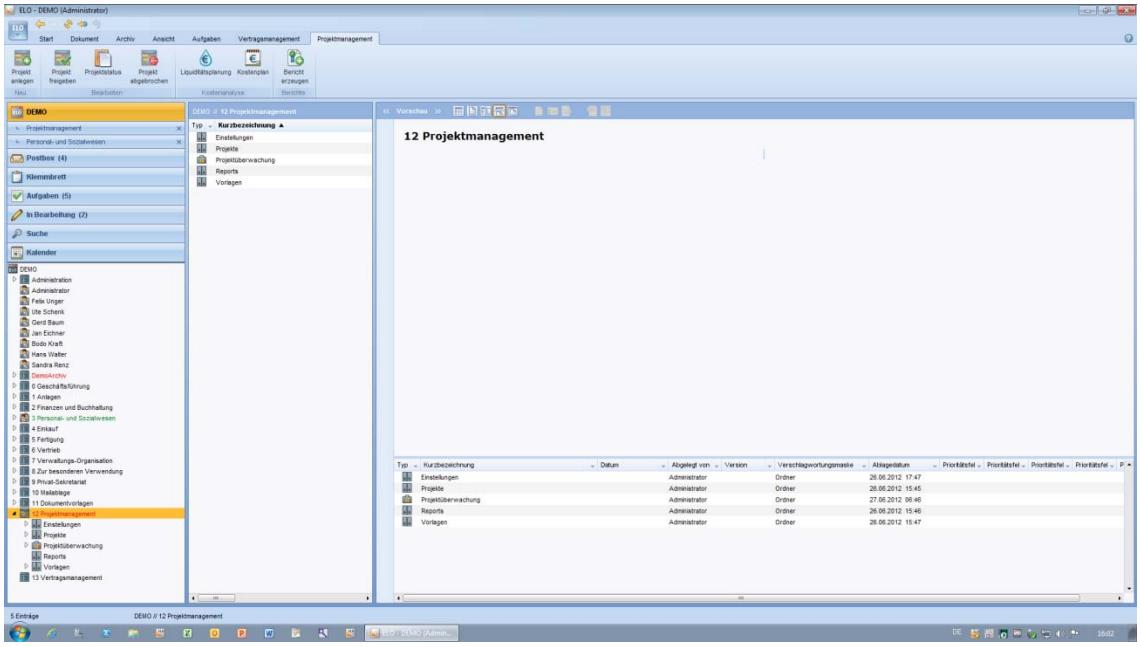


Abbildung 68: ELO: Aktendarstellung ELO Desktop Client

Die Berechtigungsstruktur auf Akten lässt sich individuell durch einen Sachbereich gestalten. Diese ist beispielsweise auch zeitlich befristbar. Der Zugriff externer Partner beispielsweise auf eine Projektakte kann über den Web Client erfolgen. Um über diesen auf die betroffenen Akten zuzugreifen, muss zwar ein ELO User angelegt werden, dieser muss aber nicht im Active Directory bestehen.

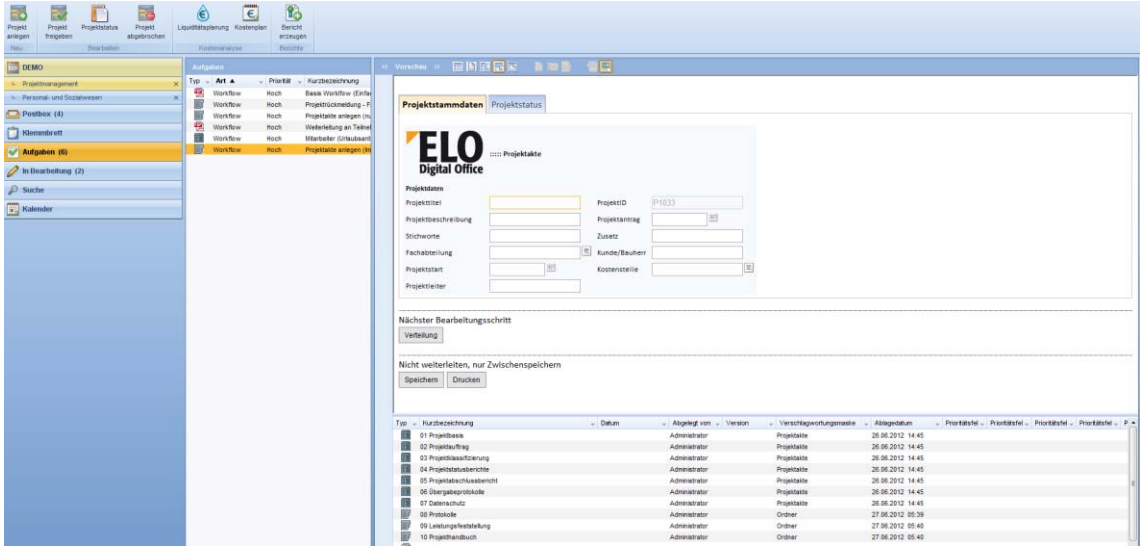


Abbildung 69: ELO: Definition und Ablage von Dokumenten in einer Aktenstruktur

Darüber hinaus können für ELO Akten Wiedervorlagen und Fristen definiert werden. Freigabedurchläufe sind mit Akten und Einzeldokumenten möglich, dabei greifen Eskalationsmechanismen in den Workflow ein, sollten Prozessschritte länger als zulässig andauern. Zudem können in dynamischen Ordnern, welche nach Dokumentenstatus sortiert sind, Prüffunktionen auf die Vollständigkeit und die Erlangung des Freigabestatus eingerichtet werden. Eine gleichzeitige Bearbeitung eines Dokuments von mehreren Usern ist zwar möglich, sofern dieses nicht ausgecheckt wird, mündet es aber beim Speichern nicht in einer Konsolidierung, sondern führt zu zwei Einzeldokumenten. Somit ist kein paralleles Arbeiten an einem Dokument möglich.

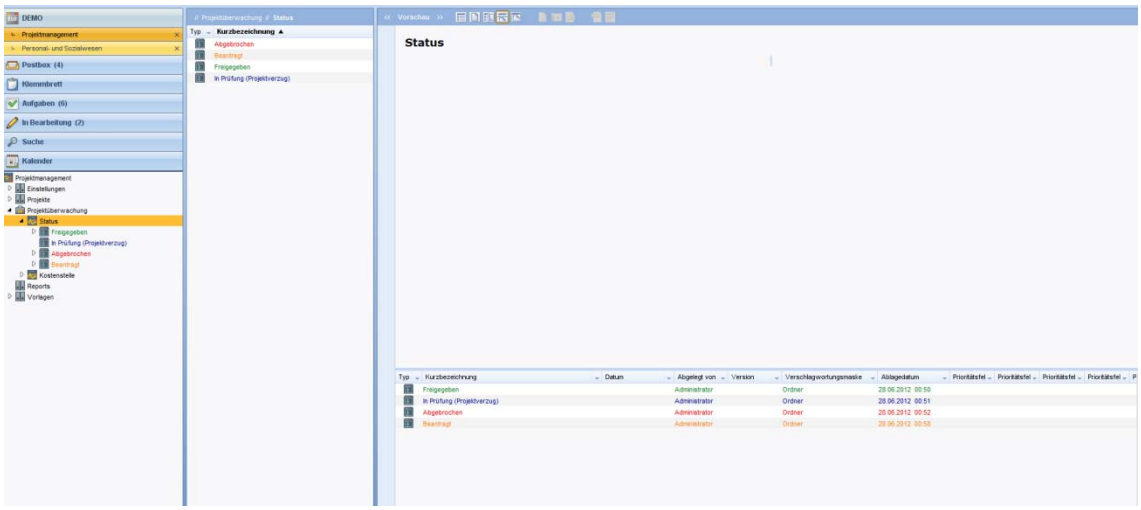


Abbildung 70: ELO: Dokumentenhistorie im ELO Desktop Client

6.2.6 OPTIMAL SYSTEMS GmbH

Akten untergliedern sich in OS|ECM in Register und Unterregister. Die wesentlichen Attribute je Akte werden in einem Aktendeckblatt aufgeführt. Zugriff und Nutzung der Akte können aus dem Desktop und dem Web Client erfolgen oder sie können in Form eines HTML-Containers versendet und damit im Portable-Client genutzt werden.

Zur Offline-Bearbeitung einer Akte ist es alternativ möglich, diese dauerhaft auszuchecken oder als eine neue Version anzulegen. In dem zuletzt genannten Fall können eventuelle Versionskonflikte mittels Synchronisationstool behoben werden. Gleiches gilt auch für Akten, die in den Portable Client exportiert wurden. Das notwendige Funktionswerkzeug ist nicht im Standard enthalten.

Das Erstellen einer neuen Akte erfolgt über die Auswahl eines Templates. Für häufig wiederkehrende Anforderungsbereiche, beispielsweise die Umsetzung einer Personalakte, stellt OPTIMAL SYSTEMS bereits bestehende und vorkonfigurierte Templates zur Verfügung.

OS|ECM arbeitet mit starren Aktenstrukturen. Serverseitig könnten virtuelle Sichten auf Akten erstellt werden. Dem Anwender ist dies allerdings nicht möglich.

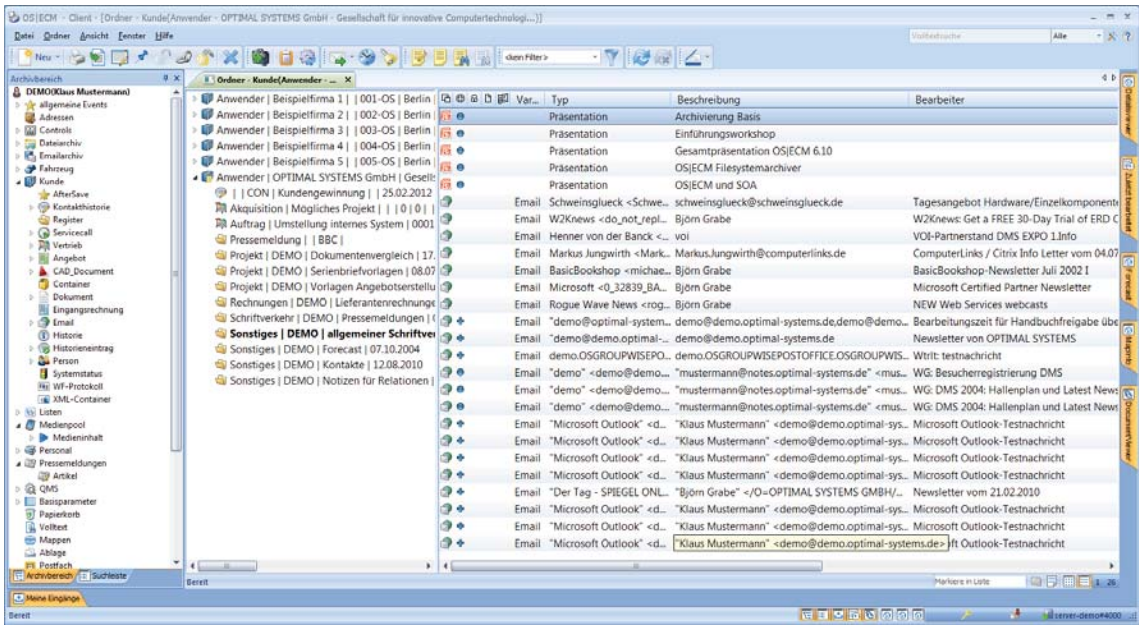


Abbildung 71: OPTIMAL SYSTEMS: Aktendarstellung in OS|ECM

Im Bereich „Akten" können die Berechtigungen, wie insgesamt im OS-Produkt, sehr flexibel gestaltet werden. Eine Berechtigung kann auf der Ebene von Akten, Registern, Objekttypen und Dokumenttypen erfolgen. Einem externen Partner kann im Projekt über ein eigenes Projektportal Zugriff auf benötigte Akten gewährt werden. Das Portal basiert auf HTML5.

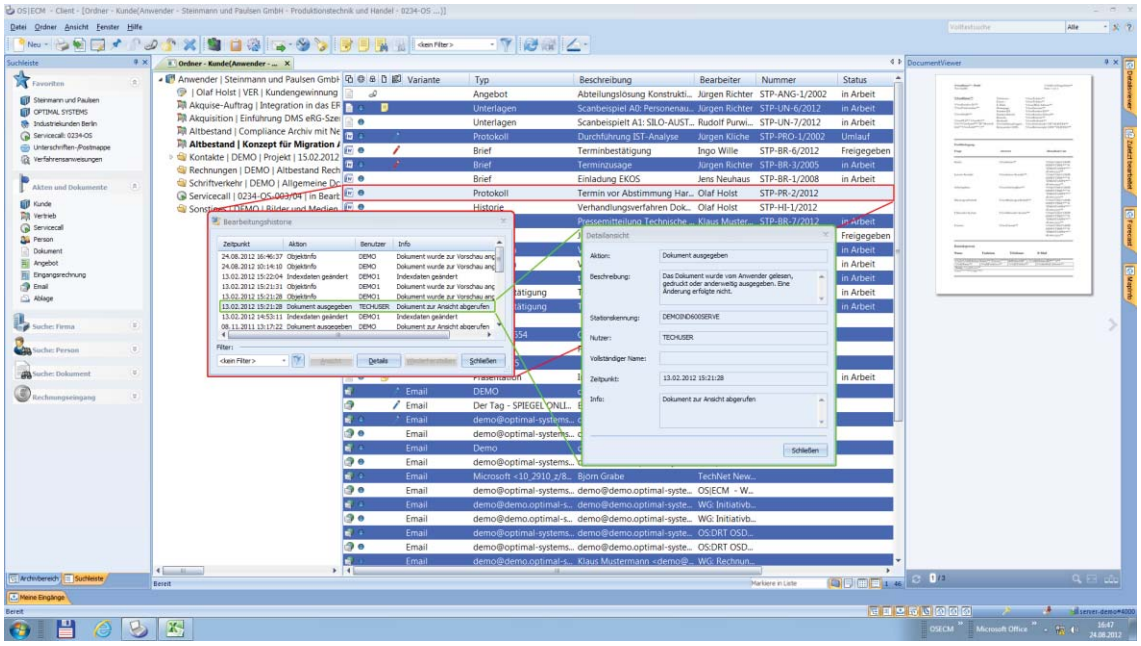


Abbildung 72: OPTIMAL SYSTEMS: Dokumentenhistorie eines Winword-Protokolls im OS|ECM

Im Bereich der elektronischen Akten sind alle gängigen Funktionen, wie beispielsweise die der Wiedervorlage, Fristendefinition oder auch der Vollständigkeitsprüfung, vorhanden. Darüber hinaus können Freigabedurchläufe erstellt werden.

6.2.7 SAPERION AG

Die wesentlichen Attribute je Akte können in einem Aktendeckblatt aufgeführt werden. Zugriff und Nutzung der Akte können aus dem Desktop und dem Web Client erfolgen. Für den Web Client gilt lediglich die Einschränkung, dass hierüber keine Dokumente gescannt und ins System übernommen werden können.

Die Offline-Bearbeitung einer Akte ist grundsätzlich über den Fat Client sowie über SAPERION für iPhone/iPad möglich. Einen expliziten Offline-Client gibt es nicht mehr. Somit kann eine Offline-Bereitstellung außerhalb der oben aufgeführten Clients lediglich über einen Aktenexport als Zip-Datei erreicht werden, wobei hier keine Funktion der Synchronisation vorhanden wäre. In naher Zukunft wird durch die Einführung von SAPERION ECM Together jedoch bereits eine neuartige und weitere Möglichkeit der Offline-Arbeit geschaffen. ECM Together ist ein digitales Dokumentenarchiv in der Cloud, das zur langfristigen Aufbewahrung wichtiger Dokumente dient. Das Tool kann jederzeit über das Internet (Web Client) oder eine App (iPad) genutzt werden. Mit ECM Together können individuelle Ordner- und Aktenstrukturen erstellt, Notizen geschrieben und Dokumente mit Schlagwörtern versehen werden, um sie bei Bedarf schnell wiederzufinden.

Die SAPERION ECM-Suite arbeitet mit flexiblen Aktenstrukturen. Clientseitig können so auch virtuelle Sichten auf Akten erstellt werden.

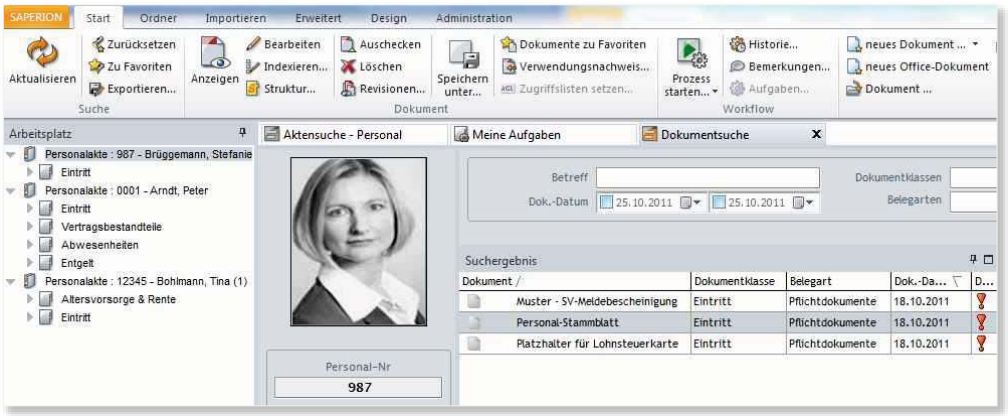
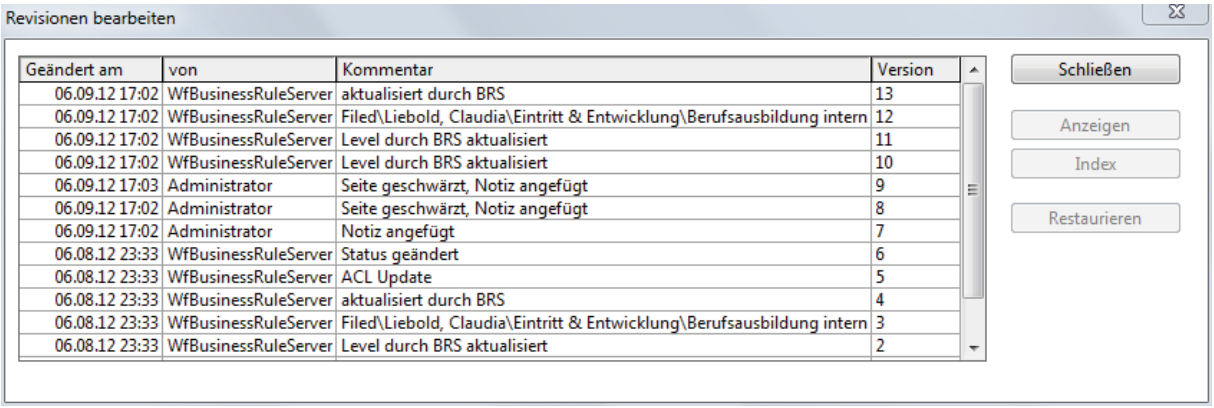


Abbildung 73: SAPERION: Aktendarstellung in SAPERION ECM-Suite

Das Berechtigungsmodell innerhalb von SAPERION erweist sich als sehr flexibel und umfangreich. Hierbei werden Berechtigungen in der Regel über Rollen gesteuert. Es können jedoch auch Mitarbeiter- und Aktenebenen definiert werden, wofür SAPERION eine eigene Oberfläche zur Konfiguration bereitstellt. Einem externen Partner kann im Projekt über den Web Client oder die App ein Zugang ermöglicht werden. Hierzu muss der entsprechende Anwender als SAPERION User angelegt sein.



Geändert am	von	Kommentar	Version
06.09.12 17:02	WfBusinessRuleServer	aktualisiert durch BRS	13
06.09.12 17:02	WfBusinessRuleServer	Filed\Liebold, Claudia\Eintritt & Entwicklung\Berufsausbildung intern	12
06.09.12 17:02	WfBusinessRuleServer	Level durch BRS aktualisiert	11
06.09.12 17:02	WfBusinessRuleServer	Level durch BRS aktualisiert	10
06.09.12 17:03	Administrator	Seite geschwärzt, Notiz angefügt	9
06.09.12 17:02	Administrator	Seite geschwärzt, Notiz angefügt	8
06.09.12 17:02	Administrator	Notiz angefügt	7
06.08.12 23:33	WfBusinessRuleServer	Status geändert	6
06.08.12 23:33	WfBusinessRuleServer	ACL Update	5
06.08.12 23:33	WfBusinessRuleServer	aktualisiert durch BRS	4
06.08.12 23:33	WfBusinessRuleServer	Filed\Liebold, Claudia\Eintritt & Entwicklung\Berufsausbildung intern	3
06.08.12 23:33	WfBusinessRuleServer	Level durch BRS aktualisiert	2

Abbildung 74: SAPERION: Dokumentenhistorie

Im Bereich der elektronischen Akten sind alle gängigen Funktionen, wie beispielsweise die der Wiedervorlage, Fristendefinition oder auch der Vollständigkeitsprüfung, vorhanden. Darüber hinaus können Freigabedurchläufe erstellt werden. Die gemeinsame Bearbeitung eines Dokuments durch mehrere Anwender zum gleichen Zeitpunkt ist im Standard nicht möglich.

6.2.8 SER Solutions Deutschland GmbH

Akten gliedern sich im SER Produkt in Aktenklassen und Aktentypen. Dazu kann ein Aktenplan implementiert werden. So lässt sich die Aktenstruktur aller Akten einer Aktenklasse global pflegen und auch später für alle Akten ändern. Sollten einzelne Akten eine feinere Struktur benötigen, können zusätzlich zu den global definierten Registern auch Register in der einzelnen Akte ergänzt werden. In einem Aktendeckel werden die Metadaten aufgeführt. Neben der Anzeige und Nutzung im Desktop und Web Client können Akten aus DOXiS4 exportiert werden. Diese können als XML- oder Zip-Datei abgelegt werden. Um eine Akte offline mitzunehmen, wird diese innerhalb des Clients in eine lokale Datenbank repliziert. Gearbeitet wird alternativ in einer Kopie der Originalakte in DOXiS4 oder im ausgecheckten Original. Eventuelle Versionskonflikte werden durch das Erstellen einer Kopie oder der Abgabe einer Fehlermeldung gelöst. Darüber hinaus sind im Rahmen von Lösungen Aktentemplates für verschiedene Anwendungsszenarien erhältlich. Ein Anwender kann sich virtuelle Sichten auf eine Akte über dynamische Register aufbauen. Dabei können auch Suchanfragen und Trefferlisten direkt in die virtuelle Akte gezogen werden. Eine virtuelle Akte kann vom Anwender selbst erstellt werden.

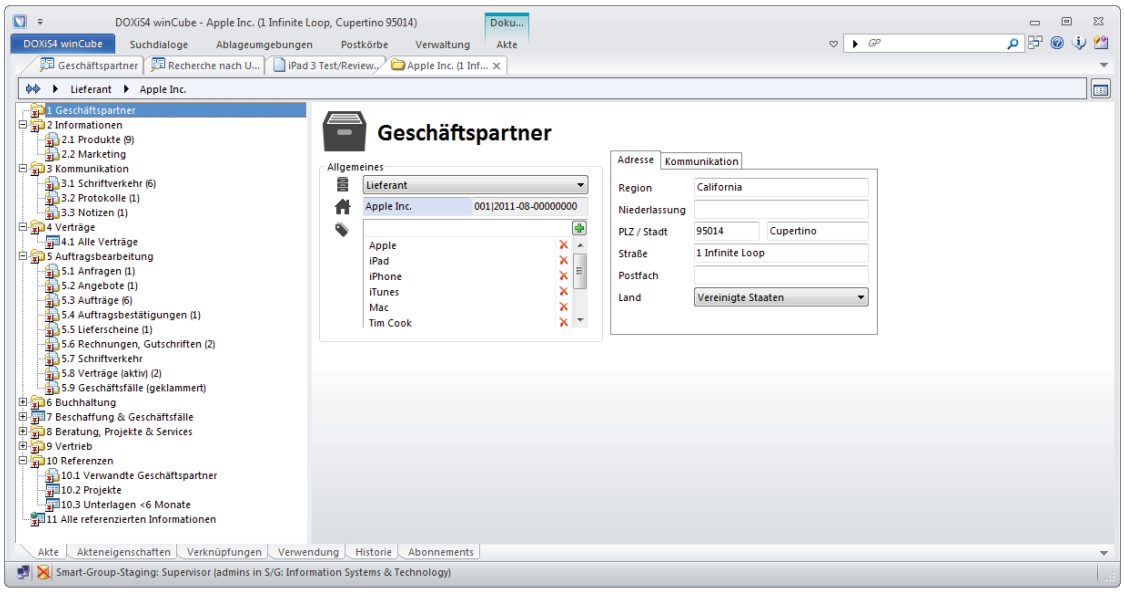


Abbildung 75: SER: Aktendarstellung im WinCube

Berechtigungen können in DOXiS4 bis auf die Ebene von Dokumenten und Annotationen vergeben werden. Im Bezug auf Aktenberechtigungen lassen sich Akten und Register unterscheiden.

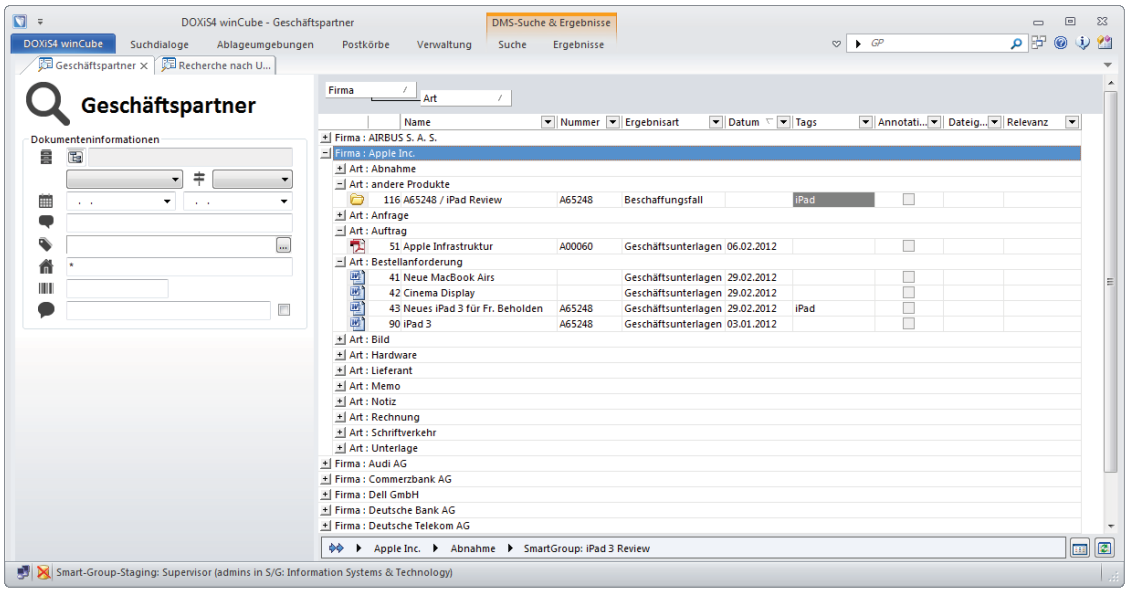


Abbildung 76: SER: Darstellung der Trefferliste neben dem Suchdialoge. Die Treffer sind im Beispiel über mehrere Ebenen hierarchisch gruppiert und sortiert

In DOXiS4 können Fristen und Wiedervorlagen für Akten und Dokumente definiert werden. Diese können darüber hinaus auch priorisiert werden. Ein Freigabedurchlauf kann über einen Workflow definiert werden. Dabei ist auch eine Benachrichtigung per E-Mail umsetzbar. Beim Freigabedurchlauf können zudem Eskalationsmechanismen eingerichtet werden. Die Stellvertreterregelung ist anwender- und administratorseitig ausführbar. Der Zugriff auf eine Akte kann exklusiv oder parallel erfolgen. Eine gemeinsame, gleichzeitige Bearbeitung eines Dokuments ist allerdings nicht möglich. Eine Vollständigkeitsprüfung von Akten kann über ein Customizing in den zugehörigen Aktentemplates realisiert werden.

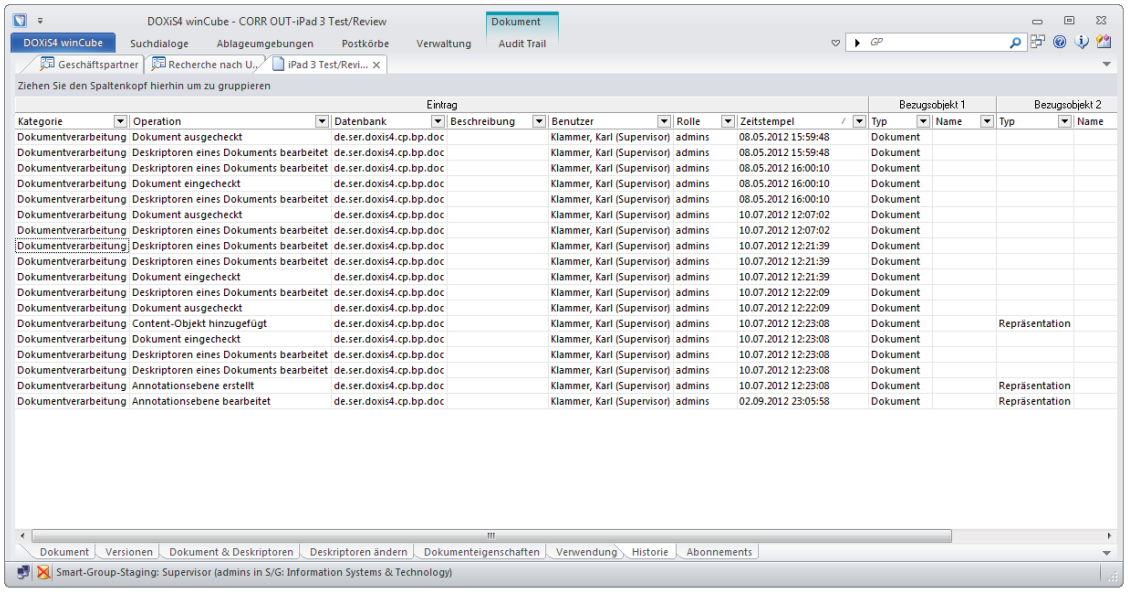


Abbildung 77: SER: Dokumentenhistorie im winCube

6.3 Szenario 3 - Enterprise 2.0 / E-Mail-Management

Das aus Enterprise 2.0 und E-Mail-Management zusammengesetzte Anwendungsszenario konnte SER Solutions Deutschland für sich entscheiden. SAPERION erzielte hier ein ähnlich gutes Ergebnis. Im Vergleich ebenfalls überdurchschnittlich konnte sich d.velop international platzieren. Die Hersteller d.velop und Ceyoniq Technology sehen insbesondere die Umsetzung von Enterprise-2.0-Funktionen für baldige Weiterentwicklungen ihrer jeweiligen Produkte noch vor.

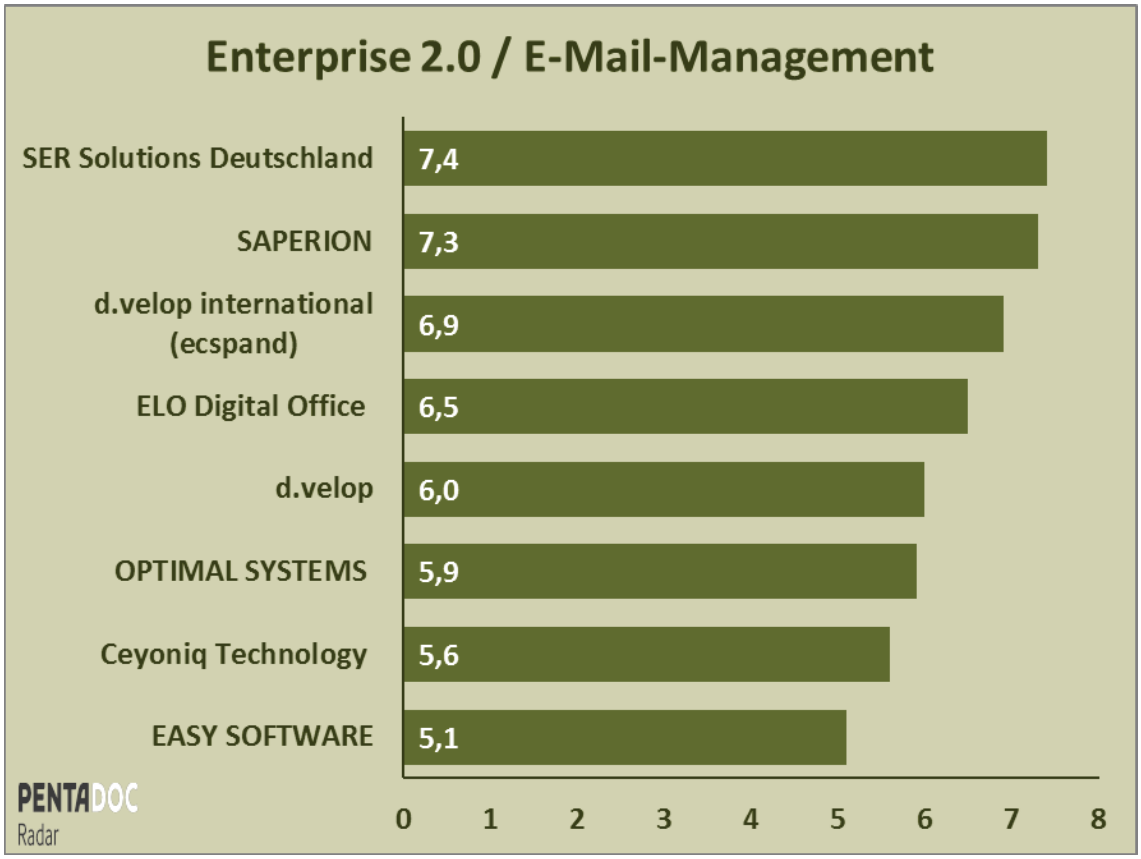


Abbildung 78: Gesamtergebnis Szenario „Enterprise 2.0 / E-Mail-Management"

6.3.1 Ceyoniq Technology GmbH

Im Bereich Enterprise 2.0 verfügt nscale in der aktuellen Version seines Produkts über eingeschränkte Funktionen. Der Hersteller beschränkt sich hier auf die Archivierung von Inhalten und Metadaten aus Enterprise-2.0-Anwendungen, wie beispielsweise Blogs. Die Archivierung erfolgt über einen HTTPCrawler, welcher in definierbaren Zyklen bestimmte Webseiten analysiert und Inhalte sowie deren Veränderungen archiviert. Diese Umsetzungsform eignet sich im speziellen für Blogs. Im Falle von Wikis ist eine einfache Webseitenarchivierung nicht ausreichend, da Nutzer in diesem Fall nicht nur neue Inhalte hinzufügen, sondern auch bestehende ändern oder löschen können. Problematisch gestaltet sich hierbei die Dokumentation der Änderungen.
Die Erstellung von Projekträumen – wobei ein Projektraum ein sowohl mit internen als auch mit externen Mitarbeitern nutzbarer Raum mit freier Ablagestruktur ist, welcher unabhängig vom Archiv und einer Aktenstruktur besteht – ist in nscale nicht verfügbar. Gleiches gilt für die Bereitstellung von weiteren Enterprise-2.0-Funktionen direkt im System. Sowohl Projekträume als auch Web-2.0-Funktionen sind durch den Hersteller jedoch für das nächste Major Release angekündigt worden. Dann soll auch die Umsetzung von Projekträumen im Standard realisiert werden. Know-how hierin konnte der Hersteller in zahlreichen Projekten bereits aufbauen.

Die E-Mail-Archivierung kann mit nscale sowohl mit Microsoft Exchange als auch mit Novell GroupWise oder Lotus Domino als E-Mail-Systeme erfolgen. Im Falle von Microsoft Exchange verfügt der Hersteller über eine Integration in das Mail-System bzw. in Microsoft Outlook. Grundsätzlich gibt es die Möglichkeit, die nscale-Aktenstruktur in beliebigen Mail Clients anzuzeigen. In diese über IMAP bereitgestellten Strukturen kann der Anwender aus allen E-Mail-Systemen heraus manuell archivieren. Bei dem Einsatz von Lotus Notes oder GroupWise bietet Ceyoniq Techonolgy außerdem Lösungen zur regelbasierten Archivierung.
Die Archivierung mit Microsoft Exchange kann clientseitig und serverseitig erfolgen. Es können sowohl msg-Container als auch nur die Attachements mit den dazugehörigen Renditions der ursprünglichen E-Mail abgelegt werden. Hinsichtlich der prozessbezogenen Ablage von E-Mails ist auch eine direkte Übernahme von E-Mails in eine Akte möglich. Dies kann zum einen manuell erfolgen, zum anderen über die Definition von entsprechenden Regeln. Im Kontext einer automatisierten E-Mail-Analyse und -Klassifikation bietet Ceyoniq keine intelligente Lösung an. Der Hersteller ermöglicht jedoch das Auslesen von Textbereichen und den Abgleich bzw. das Auswerten bestimmter regulärer Ausdrücke. Diese können dann über zuvor definierte Regeln bestimmte Systemaktivitäten (z.B. Ablage in einer Akte) auslösen.
Hervorzuheben ist, dass Ceyoniq für die E-Mail-Archivierung neben den beschriebenen Softwarekomponenten alternativ auch eine E-Mail-Appliance im Portfolio hat.

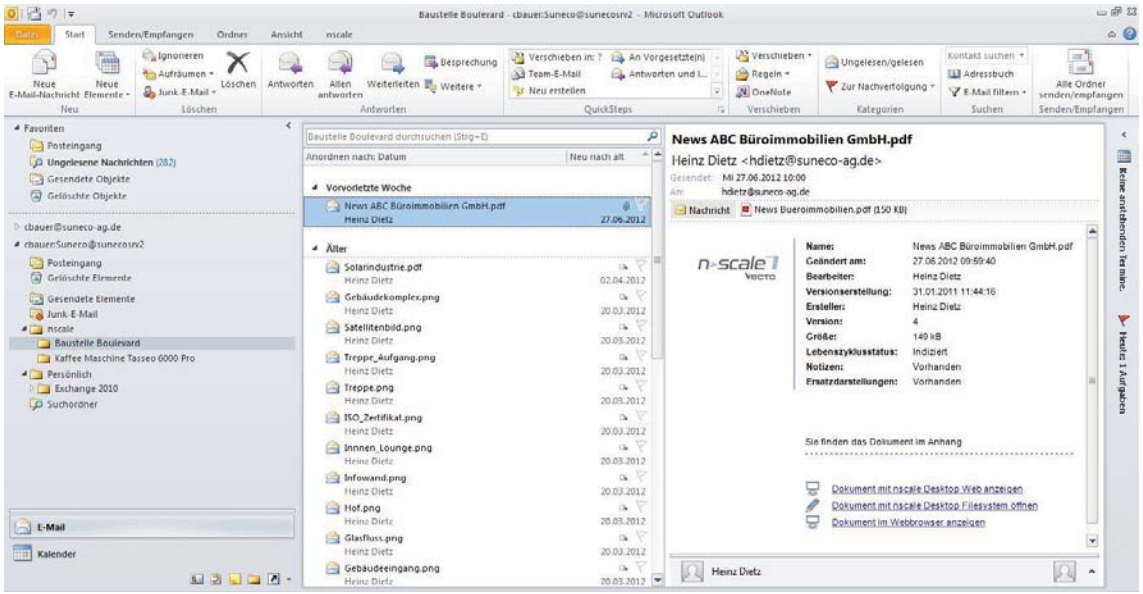


Abbildung 79: Ceyoniq: Integration in Microsoft Outlook

Insgesamt ist die funktionale Leistungsfähigkeit im Bereich Enterprise 2.0 eher schwach ausgeprägt. Es bleibt aber festzuhalten, dass viele Neuerungen gerade in diesem Bereich für das nächste Major Release zu erwarten sind. Im Bereich E-Mail-Management stellt nscale die klassischen Funktionen zu Ablage und Archivierung zur Verfügung. Der Fokus hierbei liegt jedoch eher auf der E-Mail-Archivierung.

6.3.2 d.velop AG

Während d.velop im Bereich E-Mail-Management mit einer absolut ausgereiften und teilweise innovativen Lösung und voller Punktzahl überzeugen kann, muss festgestellt werden, dass im Bereich „Enterprise 2.0" noch überhaupt keine Anwendungen umgesetzt wurden.

Im Bereich der E-Mail-Archivierung unterstützt d.velop grundsätzlich IBM Lotus Domino, Microsoft Exchange, Journalarchivierung sowie die Postkorbarchivierung. Über d.3 smart outlook bietet d.velop eine sehr gute Integration in die MS-Outlook-Oberfläche mit umfangreichen Funktionen zur Dokumentrecherche und Ablage. Im Rahmen dieser Integration können auch E-Mails und zugehörige Inhalte direkt über die in Outlook dargestellte d.3-Aktenstruktur per Drag & Drop übernommen und bearbeitet werden. Darüber hinaus können sogenannte „smartZones" angelegt werden. Schiebt man ein Dokument in diese Zonen, können definierte Aktionen automatisch durchgeführt werden. Die Durchführung wie auch Verwaltung von Workflows ist direkt innerhalb von Outlook ebenso möglich.

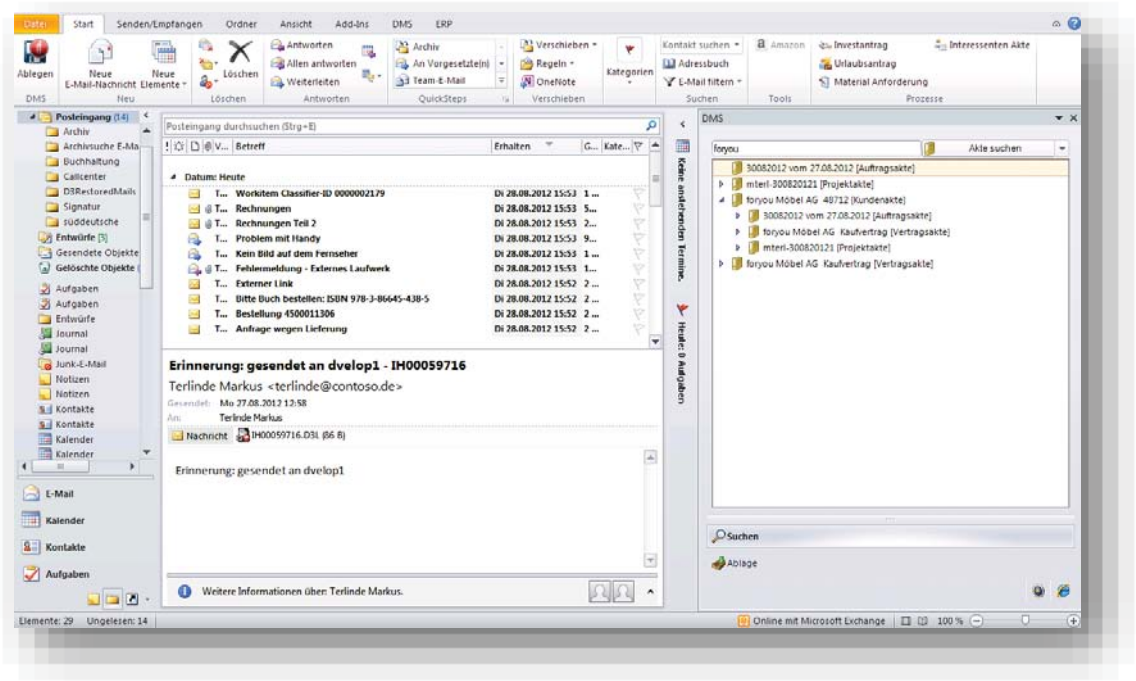


Abbildung 80: d.velop: Einbettung der Akten und Suchfunktion in Outlook

Im Bereich Enterprise 2.0 verfügt d.3 über keine eigenen Komponenten. Für entsprechende Anforderungen, beispielsweise die Bereitstellung von Projekträumen, wird über d.link for SharePoint eine SharePoint-Schnittstelle zur Verfügung gestellt, die entsprechende Funktionen mit dem ECM verknüpft.

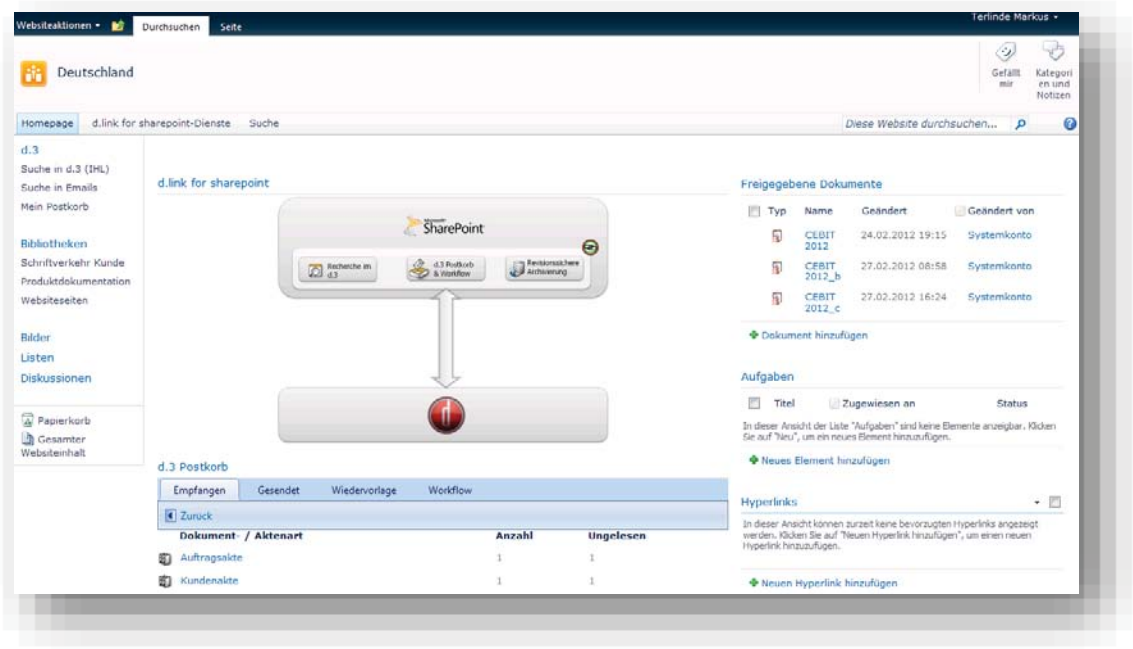


Abbildung 81: d.velop: Web-2.0-Funktionen über die Anbindung von MS SharePoint

Zusammenfassend ist somit festzustellen, dass die Umsetzung von Web-2.0-Funktionen bislang bewusst nicht im Fokus von d.velop stand. Dies ist aktuell auch keineswegs eine Ausnahme, allerdings arbeiten einige andere ECM-Hersteller mittlerweile schon tatkräftig an entsprechenden Lösungen. Im Bereich E-Mail Management kann d.velop zumindest für den Bereich Microsoft Outlook ein deutliches Zeichen setzen und mit einer starken funktionalen Lösung überzeugen.

6.3.3 d.velop international GmbH (ecspand)

Im Bereich „Enterprise 2.0" kann ecspand durch den SharePoint seine Stärken zeigen. Projekträume können als Gruppenarbeitsseiten realisiert werden. Darüber hinaus bietet SharePoint im Standard bereits Blogs und weitere Web-2.0-Module an. Die Archivierung dieser Inhalte durch das auf SharePoint aufgesetzte ecspand erfolgt jedoch bislang nicht.

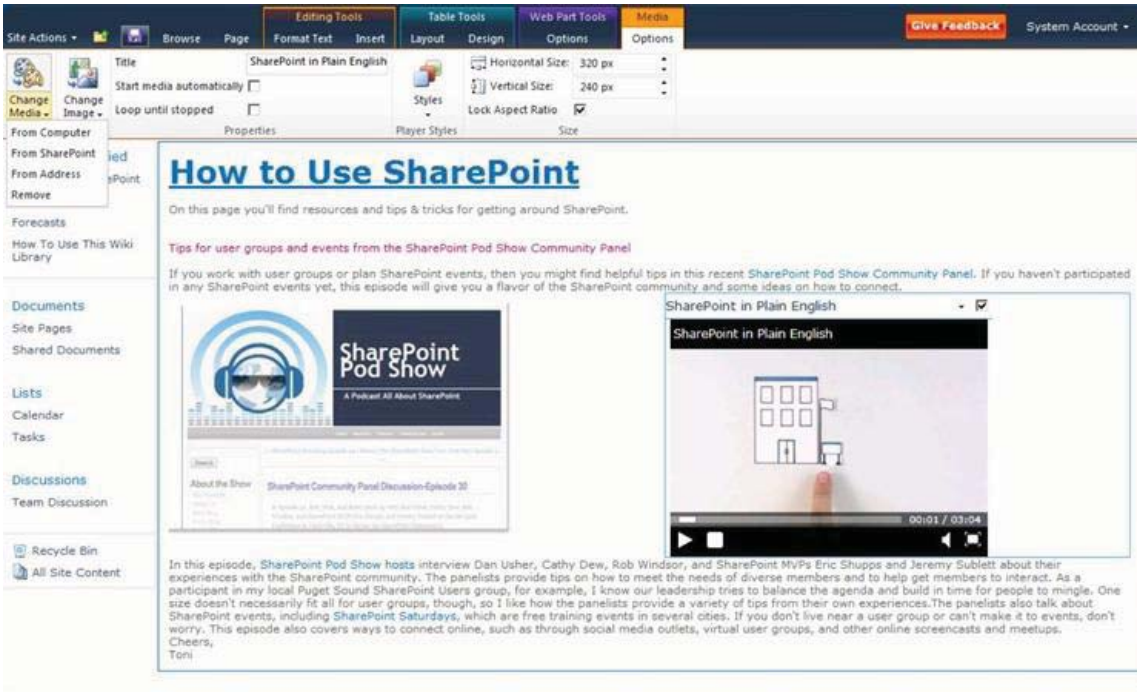


Abbildung 82: d.velop (ecspand): SharePoint Wiki im Editiermodus

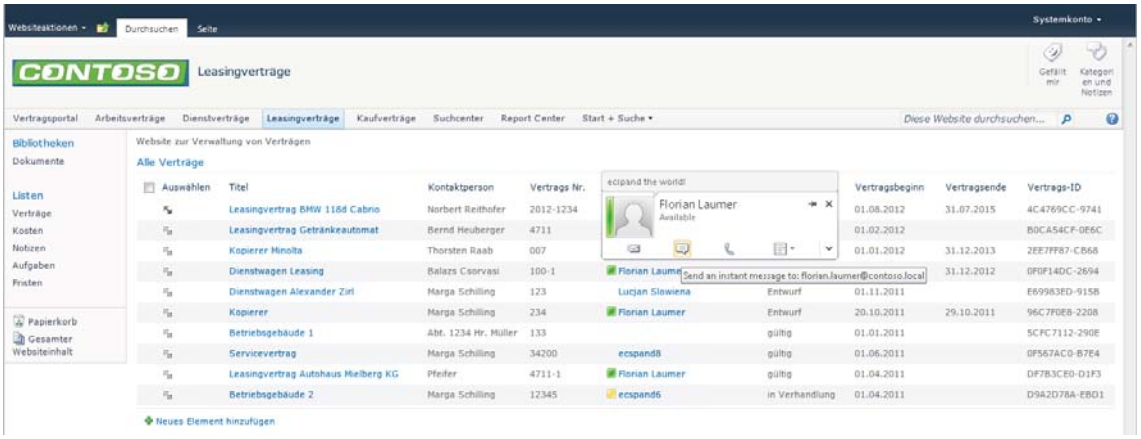


Abbildung 83: d.velop (ecspand): Aufruf der Chatfunktion direkt aus SharePoint-Listen und -Bibliotheken

Im Bereich E-Mail Management erfolgte eine Integration in MS Outlook über die bereits im Szenario 1 angesprochene Sidebar. Dies ermöglicht dem Anwender eine Ablage von E-Mails in Microsoft SharePoint-Dokumentenbibliotheken über

Drag&Drop. Darüber kann ebenfalls eine direkte Ablage in digitalen Akten erreicht werden. Diese somit über die Sidebar in SharePoint abgelegten E-Mails können dann bei entsprechender Konfiguration in ecspand auch vorgangsbezogen in die jeweiligen Akten abgelegt/ archiviert werden. Die Verschlagwortung erfolgt über die bereits beschriebenen Vererbungsmechanismen von ecspand automatisch und umfasst auch die Eigenschaften des E-Mail-Objektes (Absender, Empfänger, Betreff etc.).
Die serverseitige E-Mail-Archivierung für Microsoft Exchange, erfolgt über die Einbindung der bestehenden Infrastrukturlösung von d.velop d.link (ecspand) for Exchange. Für die serverseitige Form der E-Mail-Archivierung ist ein separater Archivierungs-Server erforderlich, d.h. die Speicherung der E-Mails erfolgt nicht innerhalb von SharePoint-Dokumentenbibliotheken. Die Recherche über die archivierten E-Mails erfolgt über ein in ecspand integriertes Recherche-Webpart

Im Bereich der Analyse und Klassifikation von E-Mails verfügt der Hersteller über keine dedizierte Lösung. Jedoch stellt d.velop hierzu Technologien zur Verfügung (d.classify), welche eine projektspezifische Analyse von E-Mails und deren automatische Zuordnung ermöglichen würden. Über diesen Ansatz wurden bisher allerdings keine Projekte in diesem Bereich umgesetzt.

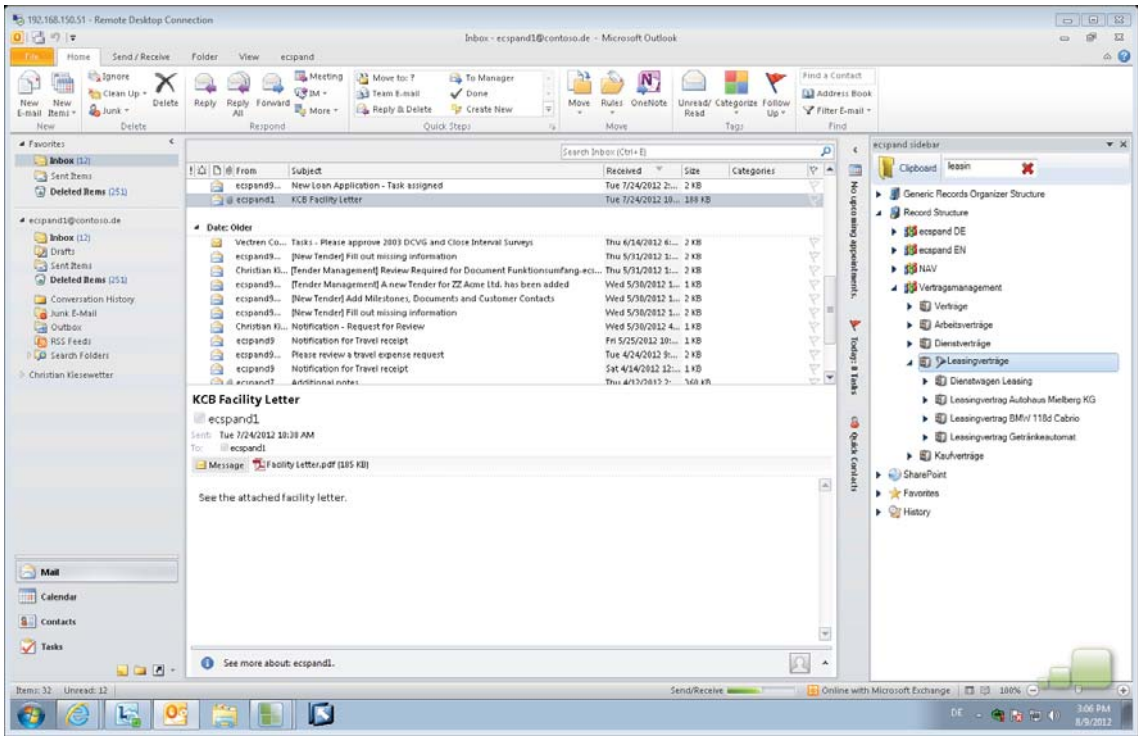


Abbildung 84: d.velop (ecspand): Anzeige der Aktenstruktur innerhalb von Outlook (gefiltert)

ecspand kann seine Stärken insbesondere im Bereich Enterprise 2.0 ausspielen, da gerade der Ansatz mit Microsoft SharePoint hier erhebliche Vorteile mit sich bringt. Insbesondere im Bereich der Zusammenarbeit ist die Lösung in Verbindung mit SharePoint sehr leistungsfähig. Jedoch sind bei der E-Mail-Archivierung klare Grenzen zu erkennen, was die direkte Implementierung auf Basis von SharePoint/ecspand betrifft. So erfolgt die serverseitige Archivierung von E-Mails nicht über ecspand, sondern es kommt das Infrastrukturprodukt der d.velop zum Einsatz, welches hier gesondert implementiert und mit SharePoint verbunden werden muss. Insgesamt konnte ecspand in diesem Szenario 6,9 von 10 möglichen Punkten erreichen.

6.3.4 EASY SOFTWARE AG

Die Realisierung eigener Enterprise 2.0 Technologien oder die Integration von Drittsystemen in diesem Kontext, stellt momentan kein gezielt verfolgtes Thema von EASY SOFTWARE dar. Somit kann der Hersteller hier keine Lösungen zeigen. Dennoch besteht die Möglichkeit über die Java API Fremdsysteme anzubinden. Eine Archivierung der dort erzeugten Inhalte wäre ausschließlich mittels Anbindung und Archivierung aus einem Web Content Management System realisierbar. Eine solche Lösung ist im Projekt denkbar, für die Bewertung allerdings nicht ausreichend. Daher konnte der Hersteller im Bereich Enterprise 2.0 keine der im Test geforderten Anforderungen anbieten. Dies ist von EASY SOFTWARE strategisch gewollt und der Hersteller verweist bei Anforderungen in diesem Bereich auf marktübliche Drittkomponenten.

Anders verhält es sich im Bereich E-Mail Management. Mittels Integration des Exchange oder Domino Servers können E-Mails aus Outlook bzw. Lotus Notes archiviert werden. Die Archivierung ist server- und clientseitig möglich. Die E-Mails eines Outlook-Postfaches werden entsprechend mit dem Archiv verlinkt, um eine nachhaltige Entlastung des Exchange-Servers zu erreichen. Ähnlich ist die Verlinkung archivierter E-Mails zu einem Vorgang in Akten möglich. Die Zuordnung von E-Mails zu entsprechenden Akten erfolgt allerdings ausschließlich manuell. Einziger Punktabzug für die Umsetzung des E-Mail-Managements erfolgt für die Analyse und Klassifikation von E-Mails. Hierzu bietet der Hersteller aktuell noch keine Lösung, plant aber eine Erweiterung des Produktportfolios mit den nächsten Releases. Besonderes Plus der Exchange-Integration von EASY SOFTWARE gegenüber vergleichbaren Lösung ist die sehr prominente Suchmöglichkeit sowohl im Outlook-UI, als auch beispielsweise in allen anderen Office-Anwendungen. Hierin kann systemübergreifend z. B. in Microsoft Office Word nach einer E-Mail in einer bestimmten Akte gesucht werden.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die mangelnde Ausrichtung des Herstellers und fehlende Fokussierung auf die Themen im Bereich Enterprise 2.0 zu einem schlechteren Gesamtergebnis führten. Der ECM-Anbieter kann im Bereich E-Mail-Management durchaus punkten.

6.3.5 ELO Digital Office GmbH

Im Bereich von Enterprise-2.0-Technologien bietet der Hersteller ein vollständig in ELO eingebundenes Web Content Management. Dieses kann aus ELOenterprise heraus genutzt werden. Damit lassen sich Foren, Blogs und eine unternehmensweite Knowledge Base aufbauen. Darüber hinaus können Chats per Java-Anbindung in ELO integriert werden. Zusätzlich besteht auch die Möglichkeit, die Enterprise-2.0-Funktionen des SharePoint über die Integration des Microsoft Produkts in beiden Systemen zu nutzen. Eine Realisierung von Projekträumen mit eigenen Werkzeugen besteht derzeit nicht.

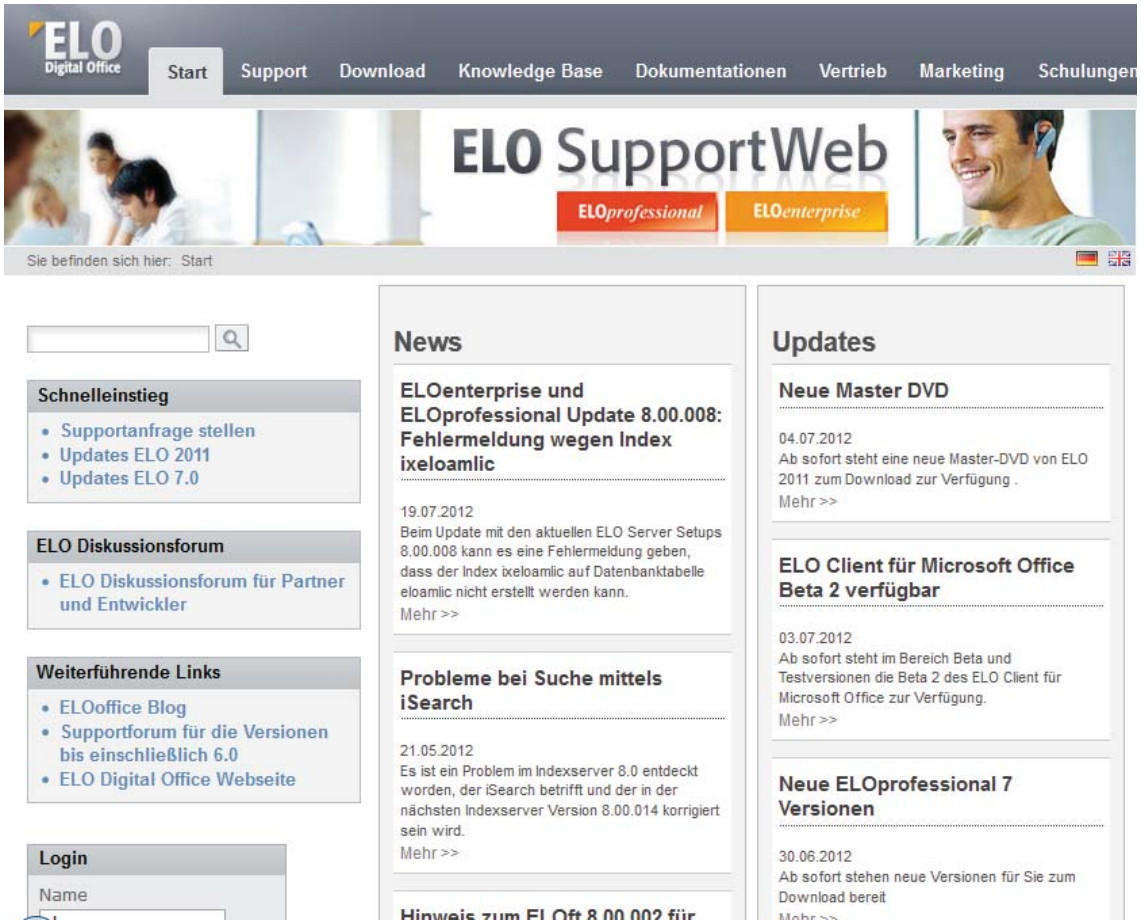


Abbildung 85: ELO: Enterprise-2.0-Funktionen

Mit ELO werden Integrationen der E-Mail-Anwendungen MS Outlook, Lotus Notes, GroupWise und Tobit angeboten. Die Archivierung kann sowohl client- als auch serverseitig erfolgen. Bei einer serverseitigen, regelbasierten Archivierung können Regeln, Intervalle und Ereignisse selbst definiert werden. Werden E-Mails manuell zur Archivierung ausgewählt, können diese über die Outlook-Integration oder per Drag & Drop in den ELO Client übertragen werden. Dabei können diese auch Akten zugeordnet werden. Die Ablage der Mails erfolgt als msg-Datei bzw. eml-Datei aus Lotus Notes. Eine regelbasierte Auswertung und Klassifikation von E-Mails ist grundsätzlich denkbar, wurde bislang aber nur als Projektlösung umgesetzt. In der MS-Exchange-Integration kann regelmäßig nach bestimmten „Regular Expressions" gesucht werden. Diese Abfrage wird durch den Automation Service in einem definierten Intervall immer wieder

ausgeführt. Für die E-Mail-Analyse kann außerdem der ELO DocXtractor verwendet werden. Mit der selbstlernenden Komponente können regelbasiert Informationen erschlossen werden.

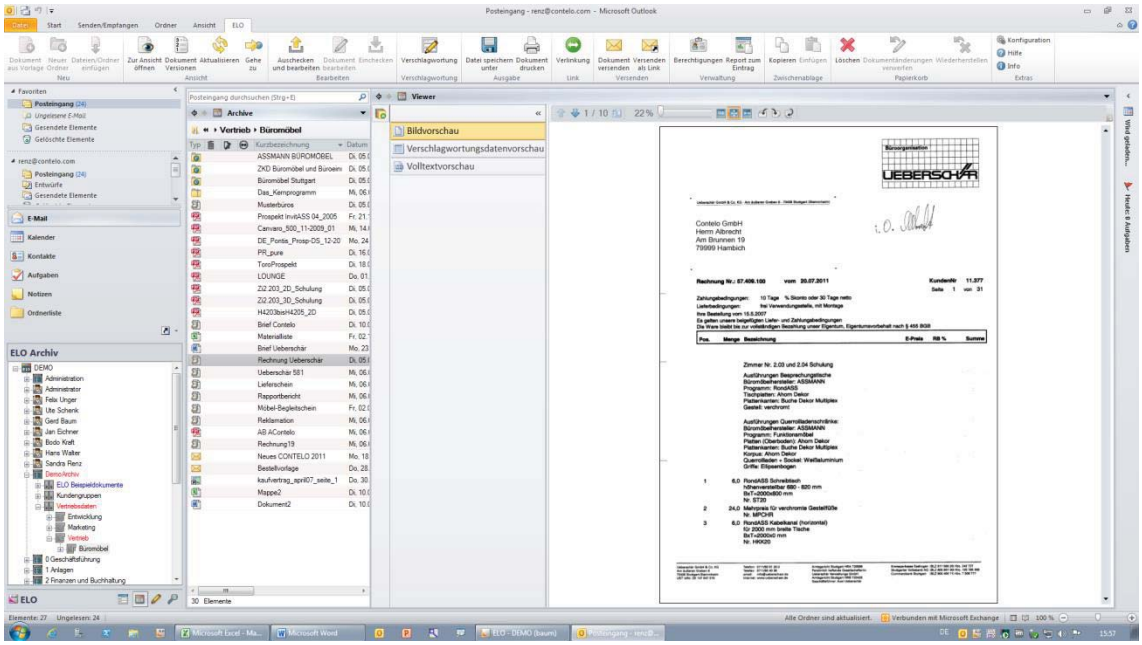
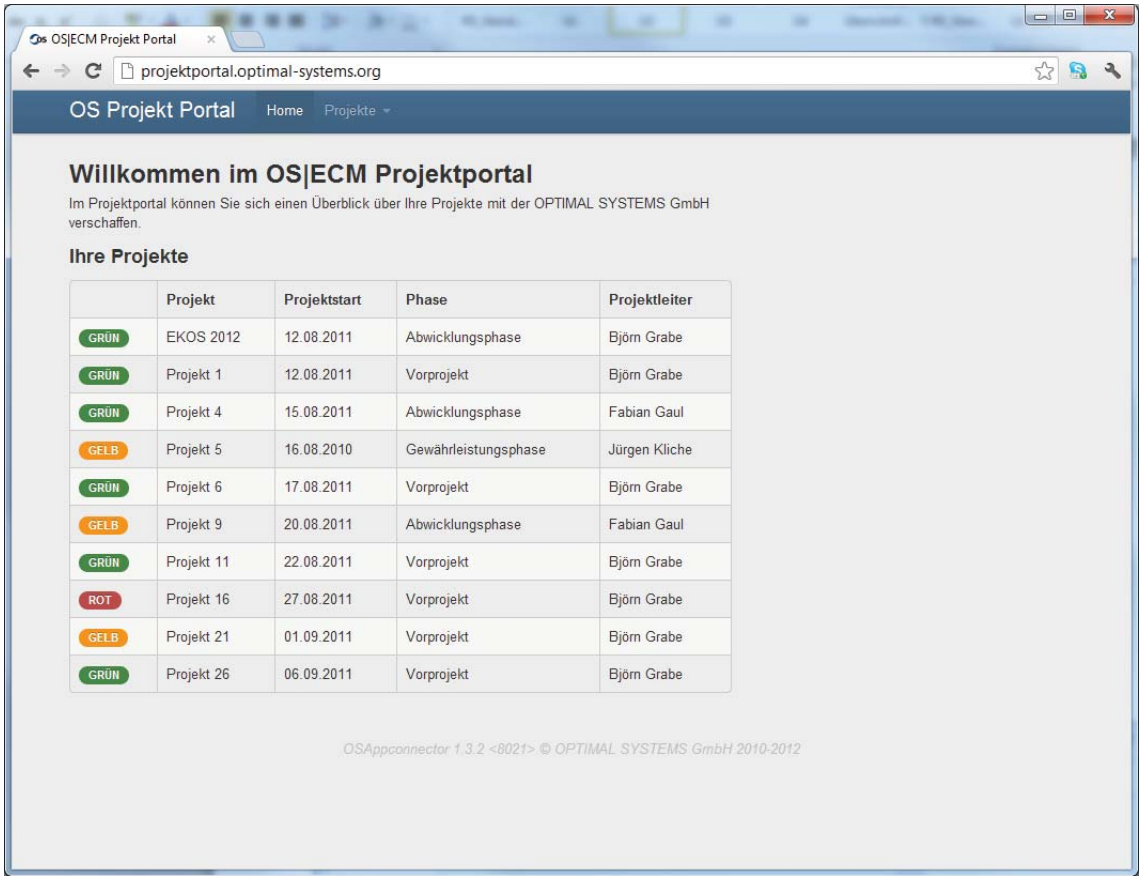


Abbildung 86: ELO: Integration in Microsoft Outlook

6.3.6 OPTIMAL SYSTEMS GmbH

OS|ECM bietet, wie in Szenario 2 bereits erwähnt, ein Projektportal an. Mit diesem können Projekträume umgesetzt werden, die über eine eigene Ablagestruktur verfügen und unabhängig von Archiv und Aktenstruktur sind. Dieses Portal und die darin erstellten Projekträume sind sowohl durch interne als auch externe Projektbeteiligte nutzbar.

Über das Projektportal hinaus bietet OS|ECM keine weiteren Web-2.0-Funktionen an. Es lassen sich jedoch per Portalanbindungen Blogs und der Microblogging-Dienst Twitter anbinden. Zur Archivierung der so erstellten Inhalte steht die manuelle Übertragung in Repositories oder die Webseitenarchivierung über ein CMS zur Verfügung. Dabei handelt es sich nicht um einen OS-Standard. Für die Archivierung von RSS Feeds und Twitter-Nachrichten (Tweets) bietet OS|ECM eine WebService-Schnittstelle an, die im Standard enthalten ist.



	Projekt	Projektstart	Phase	Projektleiter
GRÜN	EKOS 2012	12.08.2011	Abwicklungsphase	Björn Grabe
GRÜN	Projekt 1	12.08.2011	Vorprojekt	Björn Grabe
GRÜN	Projekt 4	15.08.2011	Abwicklungsphase	Fabian Gaul
GELB	Projekt 5	16.08.2010	Gewährleistungsphase	Jürgen Kliche
GRÜN	Projekt 6	17.08.2011	Vorprojekt	Björn Grabe
GELB	Projekt 9	20.08.2011	Abwicklungsphase	Fabian Gaul
GRÜN	Projekt 11	22.08.2011	Vorprojekt	Björn Grabe
ROT	Projekt 16	27.08.2011	Vorprojekt	Björn Grabe
GELB	Projekt 21	01.09.2011	Vorprojekt	Björn Grabe
GRÜN	Projekt 26	06.09.2011	Vorprojekt	Björn Grabe

Abbildung 87: OPTIMAL SYSTEMS: Enterprise-2.0-Funktionen

Zur E-Mail-Archivierung bietet OPTIMAL SYSTEMS Integrationen in MS Outlook, Lotus Notes und Group Wise an. Aus diesen heraus kann clientseitig manuell archiviert werden. Serverseitig kann über ein SMTP Gateway oder ein Exchange Gateway regelbasiert als msg-Objekt abgelegt werden. Darüber hinaus können E-Mails auch Akten zugeordnet werden. Diese sind manuell oder regelbasiert zu übertragen. Die Analyse und Klassifikation von E-Mails erfolgt bislang nicht innerhalb von OS|ECM.

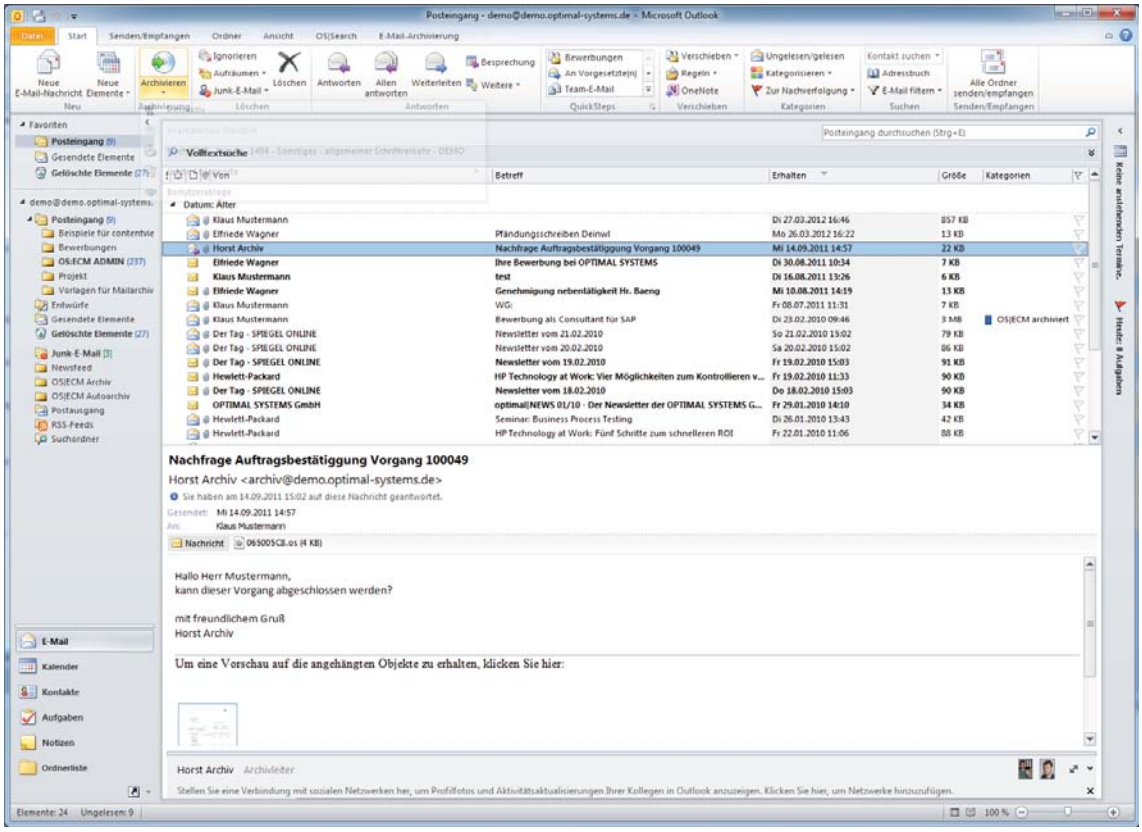


Abbildung 88: OPTIMAL SYSTEMS: Integration in Microsoft Outlook

6.3.7 SAPERION AG

Im Bereich Enterprise 2.0 bietet SAPERION über das eigene Produkt Web Content Archive die Möglichkeit, Informationen aus Wikis, Blogs und anderen Web-2.0-Modulen zu speichern und in Geschäftsprozessen bereitzustellen. Die Bereitstellung von Projekträumen müsste über Drittprodukte realisiert werden.

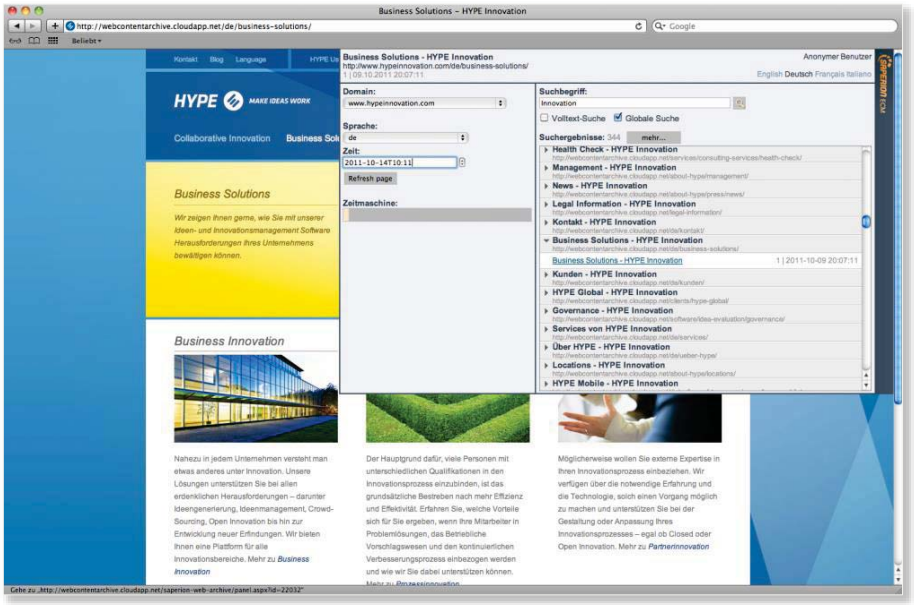


Abbildung 89: SAPERION: Web Content Archive

Zur E-Mail-Archivierung bietet SAPERION Integrationen in MS Outlook, Lotus Notes und Group Wise an. Aus diesen heraus kann clientseitig manuell archiviert werden. Serverseitig kann über ein SMTP Gateway oder ein Exchange Gateway regelbasiert als msg-Objekt abgelegt werden. Darüber hinaus können E-Mails auch Akten zugeordnet werden. Diese sind manuell oder regelbasiert zu übertragen. Die Analyse und Klassifikation von E-Mails kann über die SAPERION Mail Compliance Suite erfolgen, wo E-Mails gemäß inhaltlicher Kriterien zugeordnet und verarbeitet werden können.

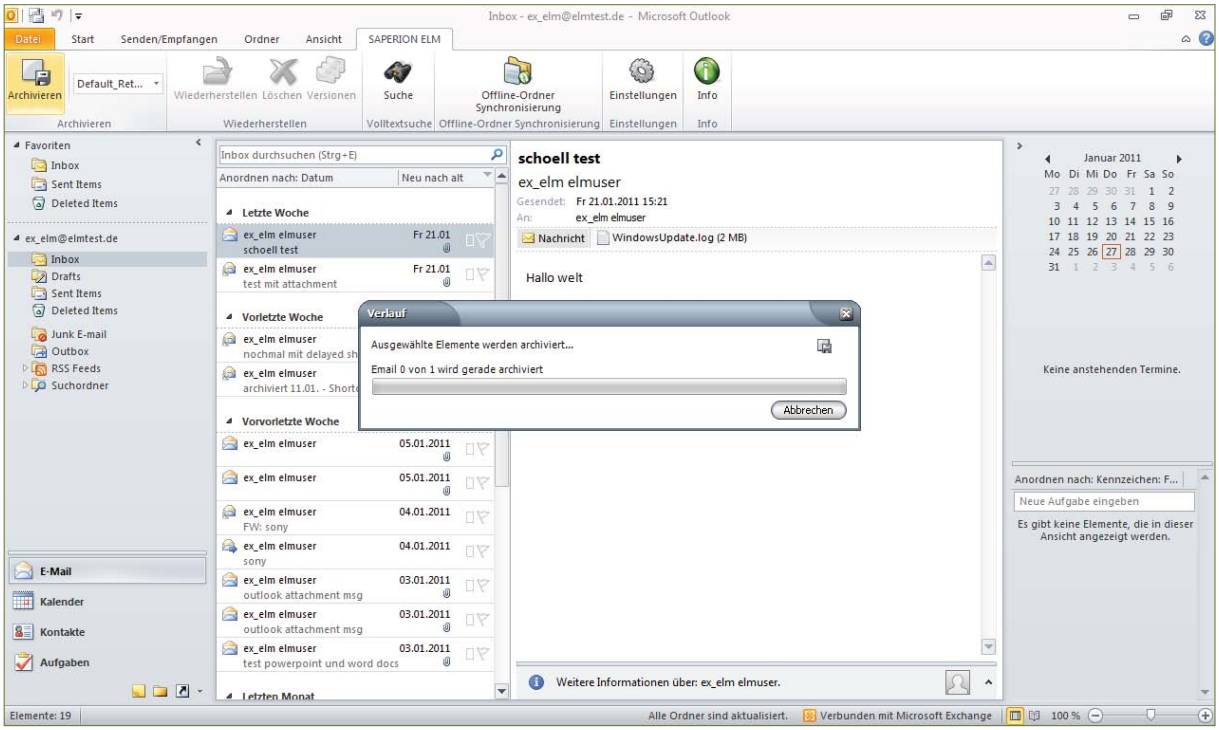


Abbildung 90: SAPERION: Integration in Microsoft Outlook

6.3.8 SER Solutions Deutschland GmbH

Im Bereich Enterprise 2.0 verfügt SER über ein eigenes Wiki im Web Client. Dabei besteht zu jedem Wiki immer auch ein Dokument in DOXiS4. Dieses kann bearbeitet und archiviert werden. Für andere Web-2.0-Funktionen besteht bislang keine eigene Umsetzung oder Integrationsmöglichkeit.

Zur Umsetzung von Projekträumen schlägt der Hersteller die Nutzung einer Projektakte vor. Dabei könnte durch einen Projektleiter eine eigene Berechtigungsstruktur aufgebaut werden. Mit dynamischen und statischen Registern können zudem der Projektraum strukturiert und Verweise auf relevante Dokumente anderer Projekte erzeugt werden. Die zu einem Projekt anstehenden Aufgaben lassen sich ebenfalls auf diese Weise einblenden. Ebenso ist die Nutzung der Wiki-Funktionalität möglich. Die Einbindung von Informationen externer Systeme ist über das ActiveX-Register umsetzbar. Ein Projektraum im eigentlichen Sinn ist allerdings unabhängig von Aktenstruktur, Archiv und Ablage.

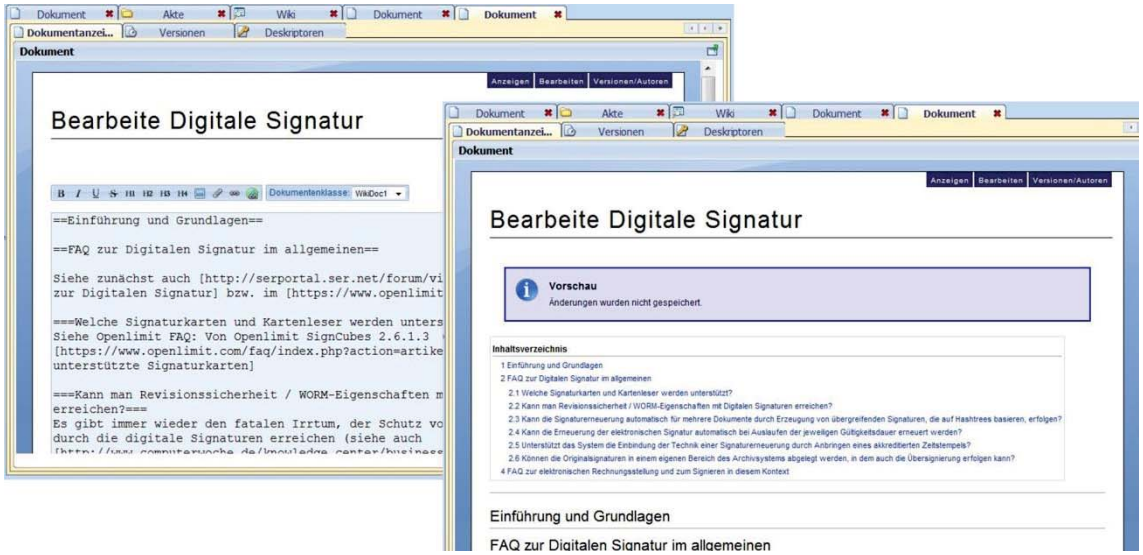


Abbildung 91: SER: Enterprise-2.0-Funktionen: Wiki-Modul (bearbeiten links, Ansicht rechts)

Die E-Mail-Archivierung ist client- und serverseitig möglich. Im Viewer werden eventuelle Attachments neben der Mail im eigenen Fenster angezeigt. Die Integration ist für Outlook, Lotus Notes und GroupWise möglich, das Ablageformat ist abhängig von diesen Systemen (msg, nsf, eml, rtf und Anhänge). Mit DOXiS4 ICC (Intelligent Context Control) können E-Mails analysiert und einerseits Geschäftsprozessen zugeordnet, andererseits in einen Kontext zu anderen Dokumenten im ECM-System gesetzt werden. Hierbei werden neben den Dokumenten auch Notizen und Kommentare durchsucht. Darüber hinaus werden aus angebundenen Back-End-Systemen, wie ERP und CRM, Informationen herangezogen.

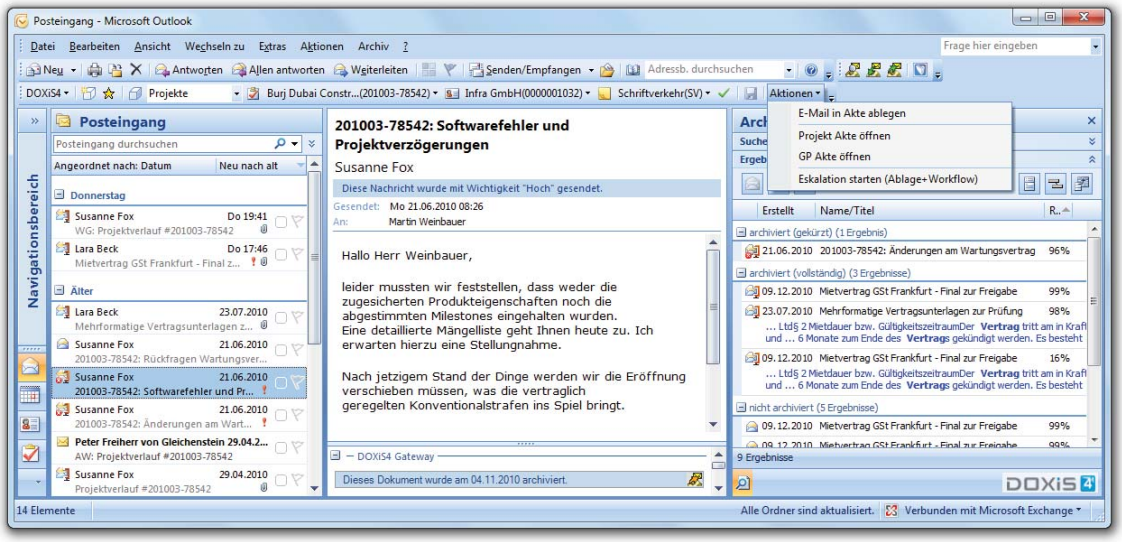


Abbildung 92: SER: Integration in Microsoft Outlook

6.4 Szenario 4 – Workflow

Der Bereich Workflow zeigt teilweise deutlichere Unterschiede zwischen den getesteten Lösungen. Hier konnte SAPERION das beste Resultat erzielen. Mit etwas Abstand folgen die weiteren Hersteller. Es fällt auf, dass hier SER und ecspand etwas abfallen und mit 6,0 bzw. 5,8 Punkten die Schlusslichter dieser Kategorie bilden.

Das Thema Workflow wird von den Herstellern unterschiedlich angegangen. Wenn manche Hersteller eher auf die Abbildung dokumentenzentrierter Prozesse den Fokus legen, orientieren sich andere stärker am Business Process Management. Dies spiegelt sich unter anderem auch in der jeweiligen Workflow-Lösung wider. Jedoch darf man insbesondere in diesem Themengebiet die Komplexität nicht außen vor lassen, die teilweise erheblich sein kann. Deswegen wurden auch in dieser Kategorie neben den rein funktionalen Fakten auch die Handhabung und Administration von Workflow in die Bewertung einbezogen.

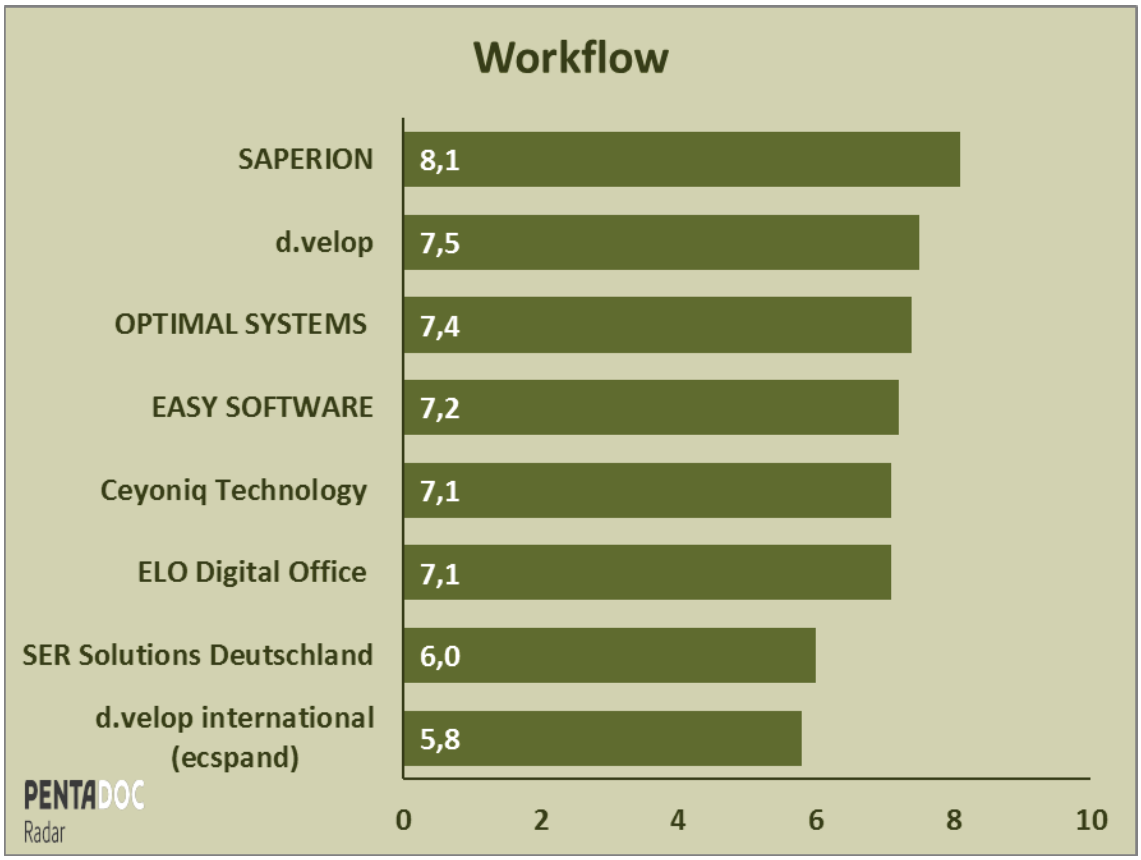


Abbildung 93: Gesamtergebnis Szenario „Workflow“

6.4.1 Ceyoniq Technology GmbH

Das Szenario „Workflow" lässt sich in drei Hauptbereiche untergliedern. Dabei werden im Bereich Ad-hoc-Workflows die Möglichkeiten einfach zu erstellender Prozesse durch den Anwender selbst untersucht und im Abschnitt Production Workflow die Möglichkeiten des Systems hinsichtlich der Prozessunterstützung durch fest hinterlegte Workflows im System abgeprüft. Zudem werden die Möglichkeiten der Workflow-Modellierung und -Administration evaluiert.

Ad-hoc-Workflows werden in nscale sehr benutzerfreundlich und einfach über die Umlaufmappen abgebildet. Dabei handelt es sich, wie an anderer Stelle bereits erwähnt, um ein nscale Instrument, mit dem der Anwender selbst einen dokumentbasierten Prozess mit wenigen Schritten modellieren und umsetzen kann. Zur Unterstützung des Anwenders werden bei der Erstellung eingangs die wichtigsten Rahmenparameter abgefragt. Darüber hinaus stehen dem Anwender hier bereits vordefinierte Templates, z.B. für einen Dokumenten-Freigabe-Workflow, zur Verfügung. Entsprechend berechtigte Benutzer können in einer Umlaufmappe auch den Ablauf eines Workflows verfolgen und in die Prozesse eingreifen. Somit ist es den involvierten Anwendern möglich zu erkennen, wer genau in einen Prozess eingebunden wurde, wer diesen initiiert hat und wohin der nächste Prozessschritt weiterläuft.

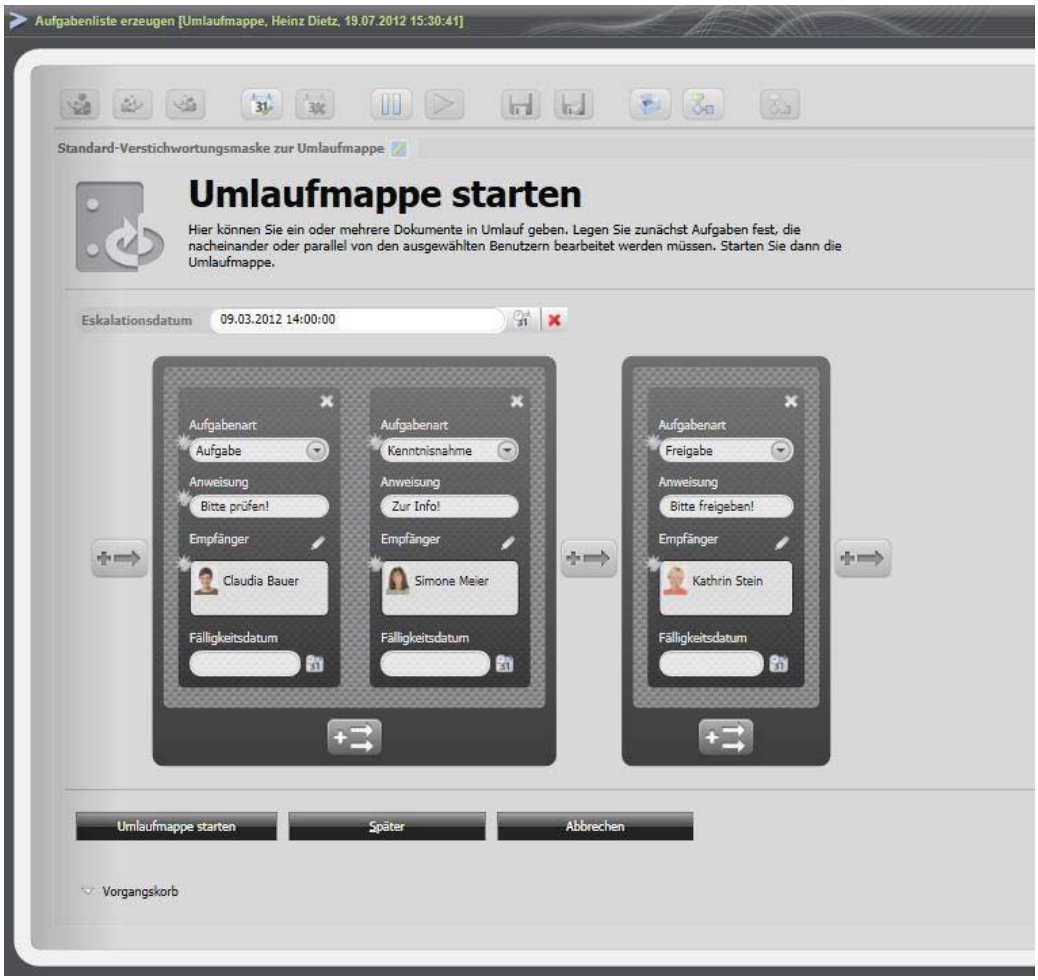


Abbildung 94: Ceyoniq: Ad-hoc-Workflow

Neben der Umlaufmappe verfügt nscale auch über eine Workflow-Komponente für Production Workflows. Prozesse werden über die nscale Workflow-Administration definiert. Dafür steht ein grafischer, per Drag & Drop zu bedienender Workflow-Editor zur Verfügung. Dieser basiert ebenfalls auf Eclipse und stellt eine Reihe von Modellierungselementen zur Verfügung. Ferner sind Funktionen zur Unterstützung des Administrators bei der korrekten Modellierung vorhanden. Dabei wird auf eine eventuelle Unvollständigkeit beim Speichern des Workflows hingewiesen. Eine semantische oder syntaktische Überprüfung des Modells, die Durchführbarkeit eines Simulationslaufes und einer Optimierung vor dem Betrieb sind nicht verfügbar. Alle im System modellierten Workflows werden automatisch versioniert. Sollte eine Änderung an einem laufenden Prozess durchgeführt werden, läuft dieser in der Version aus, in der er begonnen hat. Mit gespeicherten Prozessen und Workflow-Bausteinen, welche in der gespeicherten oder einer abgewandelten Form immer wieder verwendet werden, kann ein Prozess-Repository aufgebaut werden. Daraus kann der Administrator schneller und einfacher neue Prozesse aus bestehenden Bausteinen zusammensetzen. Um eine Stellvertreterregelung im System zu verankern, kann im nscale Workflow eine anwenderseitige, also manuelle Stellvertreterregelung realisiert werden. Diese kann auch durch den Administrator aktiviert werden. Eine hierarchische Stellvertreterregelung durch den Vorgesetzten für einen Mitarbeiter (z.B. im Krankheitsfall) kann definiert werden. Außerdem kann z.B. das System bei Fristverstreichung einem Vorgesetzten automatisch eine Aufgabe zuweisen. Es ist ebenfalls zu erwähnen, dass die Stellvertretung nicht auf Benutzer, sondern auf Stellenbasis definiert wird. So können Benutzern mit mehreren Stellen auch mehrere Stellvertreter zugewiesen werden.

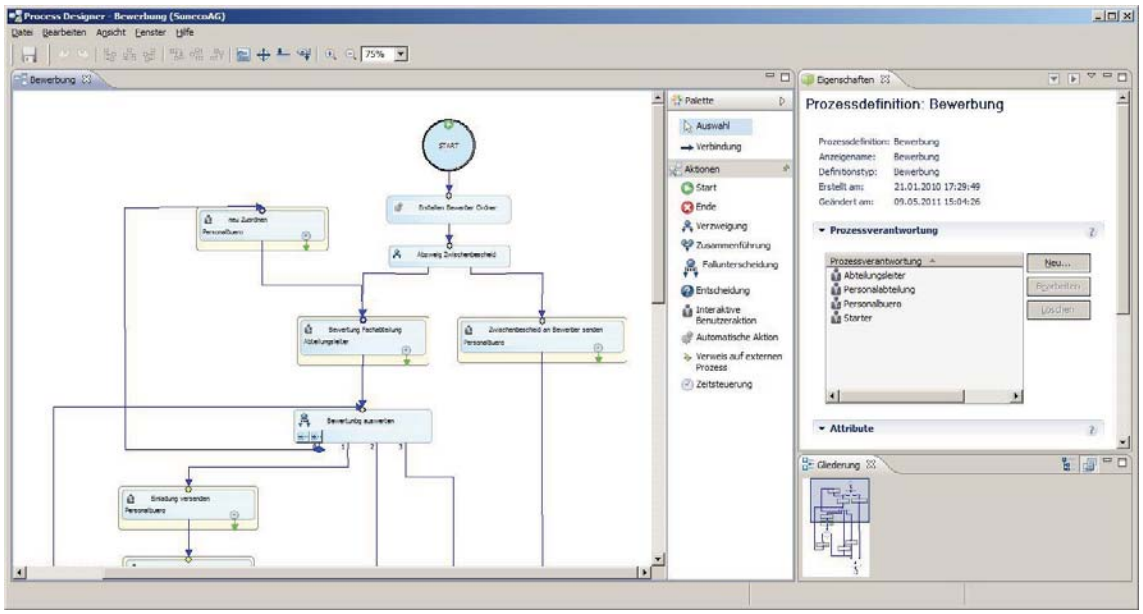


Abbildung 95: Ceyoniq: Grafischer Workflow-Editor

Für das Monitoring von Workflows steht eine Komponente zur technischen Überwachung der Prozesse sowie für die weitergehende Auswertung zur Verfügung. Damit kann z.B. die Anzahl laufender und abgebrochener Workflows in einem bestimmten Zeitraum über den Admin-Client ermittelt werden. Diese Ergebnisse können über Schnittstellen exportiert und in Drittsystemen statistisch ausgewertet werden. Darüber hinaus kann jeder Anwender die von ihm selbst initiierten Prozesse im Bereich „meine Prozesse" einsehen. Die Überwachung aller laufenden Prozesse im Sinne eines Business Activity Monitorings in Form eines Leitstands ist in nscale nicht umgesetzt. Hier kann über die BAM-Schnittstelle ein Zugriff auf Analysetools verschiedener Hersteller erfolgen. Beispielhaft sind pentaho, QlickView und Nagios zu nennen.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass die Umsetzung eines Production Workflows in nscale gut gelöst ist, besonders sticht aber die Umlaufmappe hervor. Deren Bedienfreundlichkeit ist mit sehr gut zu bewerten. Funktional könnten Prüfungsmechanismen und eine Prozesssimulation die Workflow-Modellierung weiter verbessern. Die Workflow-Administration ist übersichtlich gestaltet.

6.4.2 d.velop AG

Die Gestaltung von Workflow ist sowohl im d.3 flow designer über einen grafischen Editor wie auch über d.ecs forms als formularbasierte Anlage möglich. Dabei erweist sich besonders die formularbasierte Workflow-Anlage als äußerst umfangreich und leistungsstark. Über den d.3 flow designer werden BPMN sowie EPK und die Darstellung als Swim Lane unterstützt. Entsprechende Eskalationsmechanismen werden über das d.3 cockpit definiert. Im Standard wird das System bereits mit vier Standard-WF-Templates bereitgestellt. Zudem können vollständige Workflows auch in einem Repository gespeichert werden. Nicht möglich ist die Speicherung einzelner Workflow-Teilschritte.

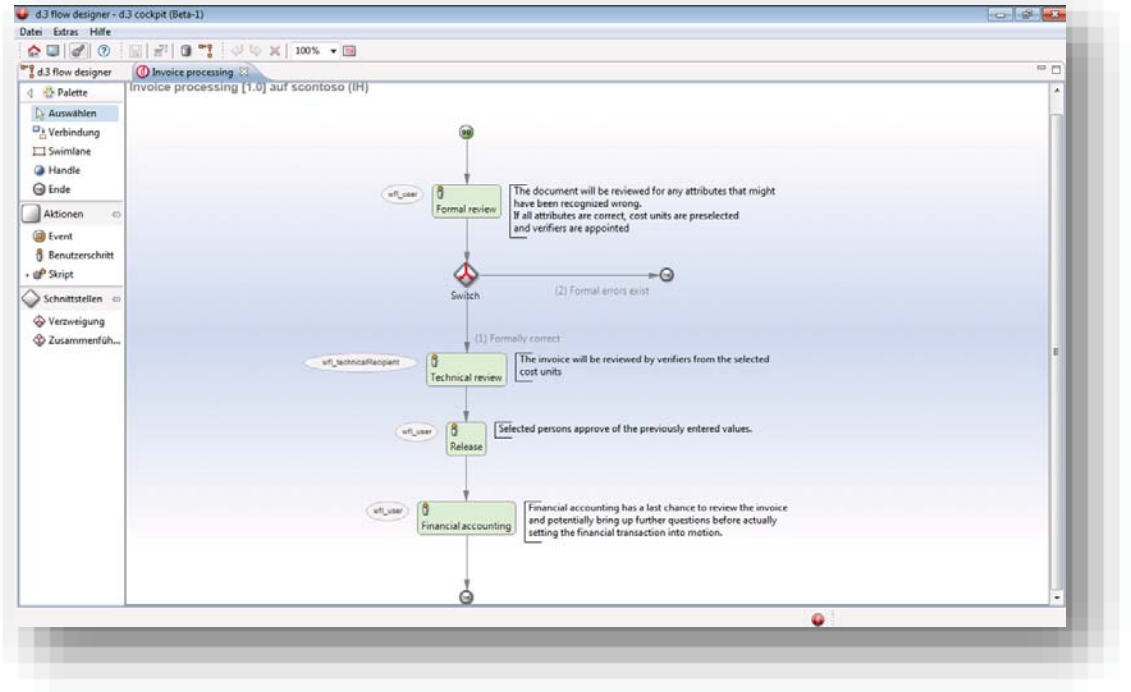


Abbildung 96: d.velop: Grafischer Workflow-Designer

Grundsätzlich sind für den Bereich Workflow gute Übersichts- und Kontrollfunktionen gegeben. So ist eine Ablaufverfolgung durch den Benutzer per Listenansicht wie auch grafisch möglich. Ein grundsätzliches Live Monitoring wird über das Modul d.3 flow inspector ermöglicht. Weitere Statistiken zu laufenden und abgeschlossenen Workflows werden systemseitig protokolliert und können optional auch über ein QlikView Add-on analysiert werden. Nicht verfügbar sind Funktionen zur Simulation von Workflows sowie zur syntaktischen und semantischen Prüfung, beispielsweise zur Überprüfung, ob im Rahmen der Modellierung bestimmte fehlerhafte Ablaufschritte angelegt wurden.

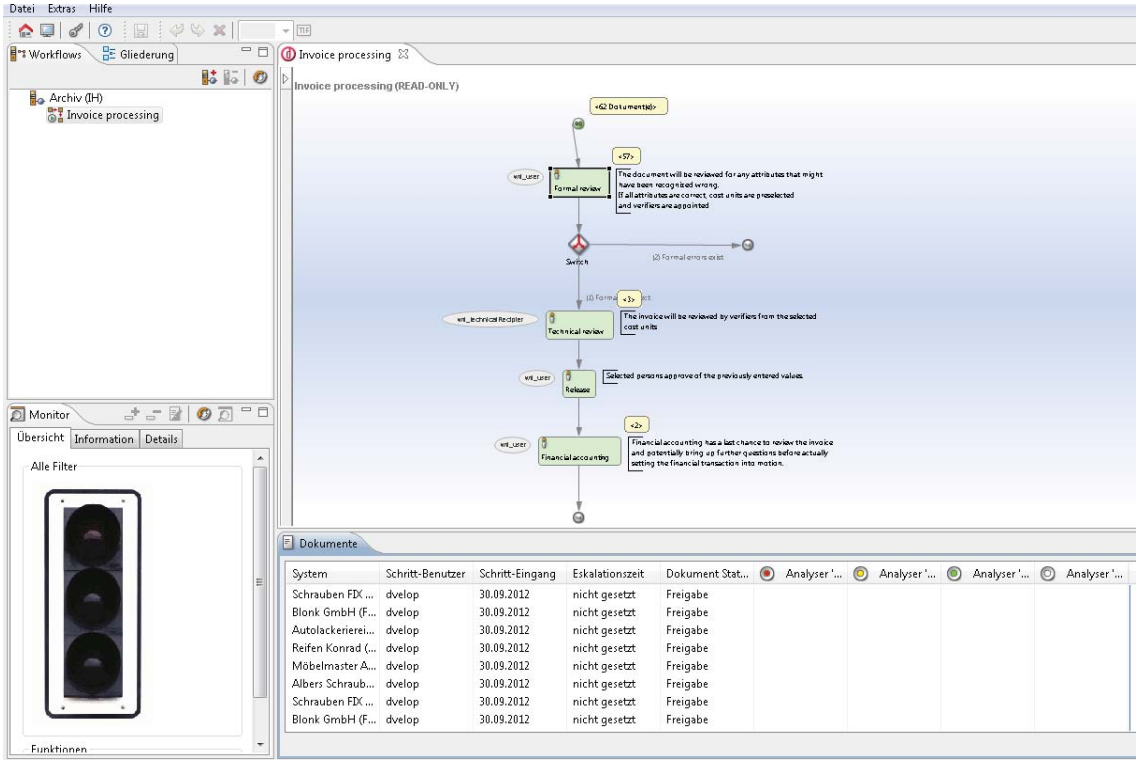


Abbildung 97: d.velop: Workflow Monitoring

Zusammenfasst lässt sich festhalten, dass d.velop über eine sehr ausgereifte und leistungsstarke Workflow-Komponente verfügt. Allerdings sind die einzelnen Workflow-Bereiche (Modellierung, Monitoring, Statistik) in jeweils unterschiedlichen Modulen umgesetzt, was die Übersichtlichkeit in diesem Bereich beeinträchtigt.

6.4.3 d.velop international GmbH (ecspand)

Die Realisierung von Workflows erfolgt technologisch grundsätzlich auf Basis der Workflow Foundation von Sharepoint und über die Standard-Workflow-Templates, die Auslieferungsbestandteil sind. Diese beschränken sich allerdings auf weniger umfangreiche Anforderungen, wie Freigabe- und Feedback-Prozesse.

Zur Erweiterung dessen wird der nintex Workflow, ein ebenfalls auf SharePoint/Workflow Foundation aufsetzendes Produkt, eingesetzt. Das Produkt bietet mit der grafischen Modellierungskomponente gute Modellierungs- und Verwaltungsmöglichkeiten und fokussiert nicht nur dokumentenbasierte Prozesse. Einmal erstellte Workflow-Bausteine können grundsätzlich für die Erstellung neuer Prozesse herangezogen werden. Darüber hinaus können Prozesse exportiert und importiert werden, sodass sich auf diese Weise ein Prozess-Repository mit wiederverwendbaren Komponenten aufbauen lässt. Dies wird mittels „reusable" Workflows realisiert.

Eine Überprüfung der Modellierung auf syntaktische Korrektheit erfolgt direkt im Designer. Inhaltliche Prüffunktionen der Prozessmodelle sowie Simulationsmöglichkeiten sind im Produkt nicht vorhanden.

Erhält ein Anwender eine aus einem nintex Workflow stammende Aufgabe, so kann dieser sowohl den bisherigen als auch den zu erwartenden Ablauf nachvollziehen. Dies liegt jedoch darin begründet, dass Workflows, abgesehen von wenigen Ausnahmen, über nintex erstellt und verwaltet werden, während die Benutzerverwaltung Teil von SharePoint ist.

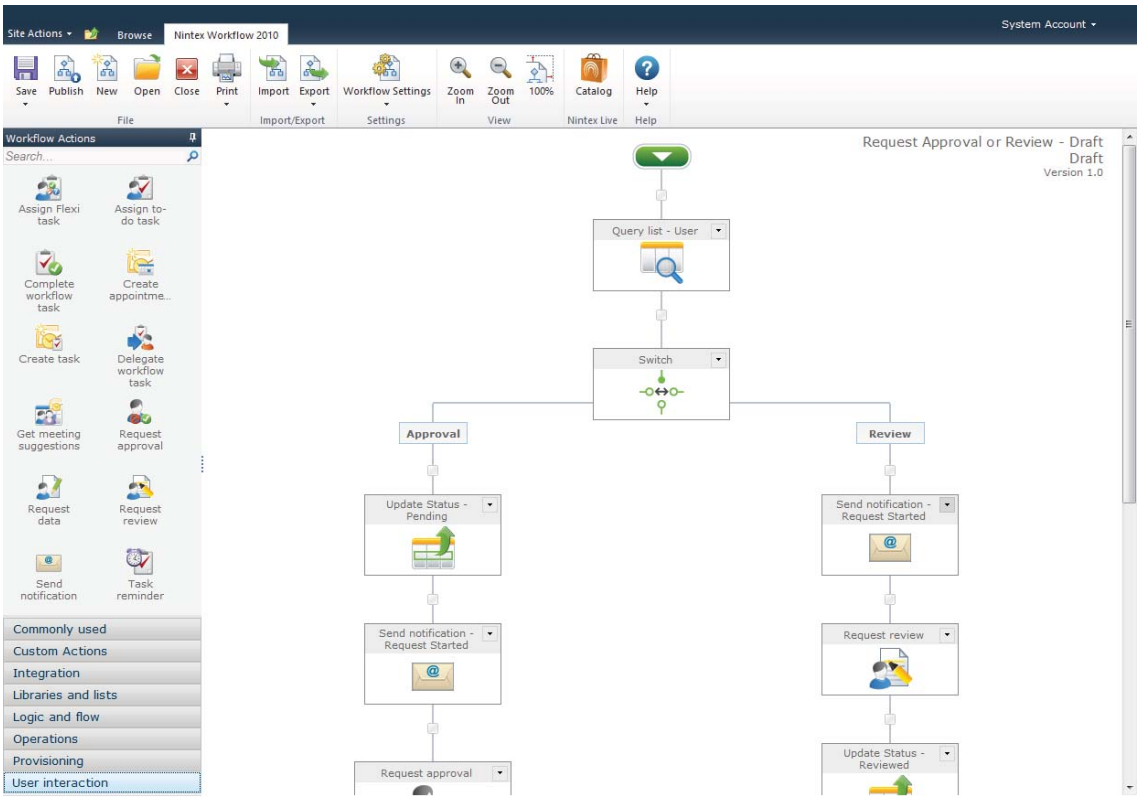


Abbildung 98: d.velop (ecspand): grafischer Workflow-Editor, integriert in den Browser

Zur Prozessüberwachung steht in ecspand eine Dokumentation von laufenden, abgebrochenen und fehlerhaften Prozessen zur Verfügung. Diese Ergebnisse lassen sich statistisch auswerten und in einem SharePoint Dashboard anzeigen.

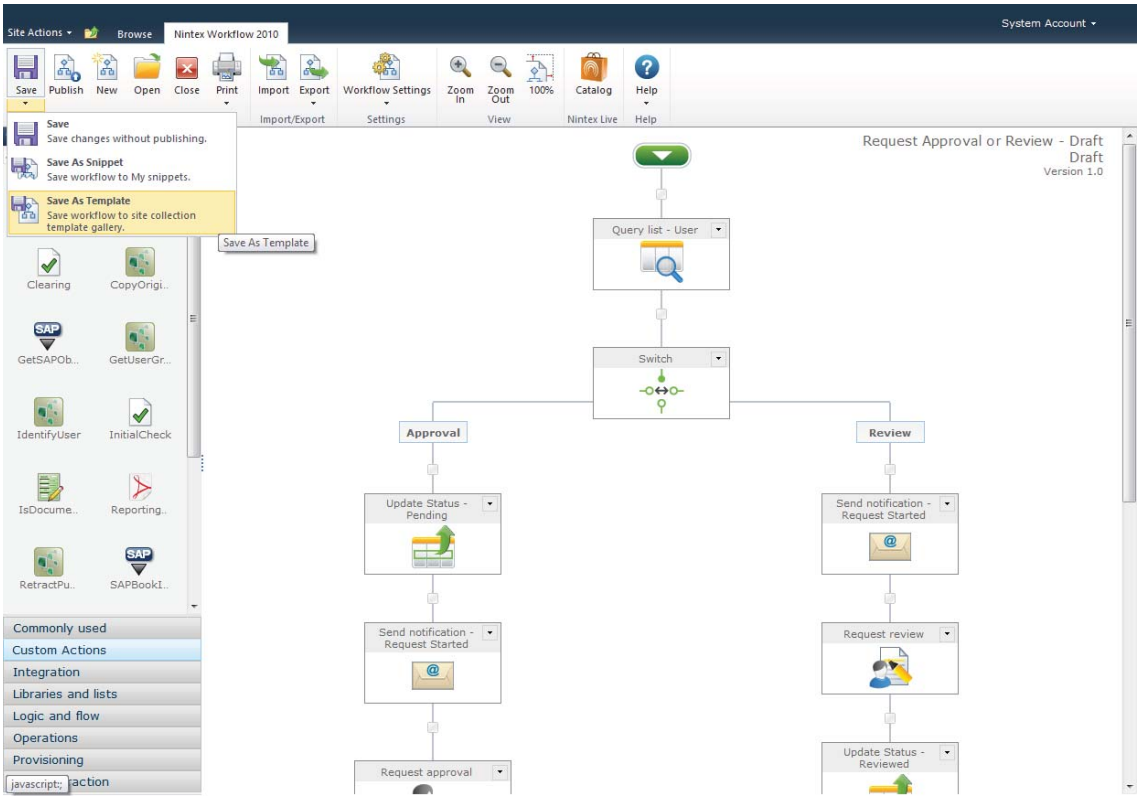


Abbildung 99: d.velop (ecspand): Dialog zum Abspeichern einzelner Workflow-Schritte als Template

In Bereich Workflow bringt Microsoft SharePoint nur begrenzte Standardvorlagen mit. Für die Modellierung und Abbildung von Prozessen setzt ecspand als Workflow-Designer die Drittkomponente nintex ein, welches ein weit verbreitetes Werkzeug im SharePoint-Umfeld ist und einen guten Funktionsumfang zur Verfügung stellt. Jedoch sind an einigen Stellen einige Einschränkungen zu erkennen, welche im Vergleich mit anderen Workflow-Komponenten sichtbar werden. Dies trifft beispielsweise für die Definition von Ad-hoc-Workflows durch den Anwender selbst zu. Insgesamt konnten in diesem Szenario 5,8 von 10 möglichen Punkten erreicht werden.

6.4.4 EASY SOFTWARE AG

Die Modellierung von Workflows erfolgt im Editor EASY ENTERPRISE Define. Hierin lassen sich neben Workflows auch Reports modellieren. Grundsätzlich wird hier ebenfalls in zwei Bereiche unterschieden. Der private Bereich dient der Modellierung und dem Testdurchlauf von Workflows, der öffentliche Bereich bildet die produktive Workflowumgebung ab. Der Editor bietet eine grafische Bedienoberfläche. Zur Modellierung können die jeweiligen Elemente per Drag & Drop im Prozessmodell positioniert werden. Dadurch ist die Modellierung teilweise, bei entsprechender Systemkenntnis, auch durch Fachabteilungen umsetzbar. Bei der Ermittlung von Fristen unterstützt ein eingebundener Kalender. Ist die Modellierung eines Workflows abgeschlossen, kann er aus dem Desktop Client sowie dem Web Client durch den Anwender oder systemseitig initiiert werden. Die Bausteine eines Workflows können in einem Repository gesammelt und zu einem späteren Zeitpunkt erneut zusammengefügt werden. Darüber hinaus kann aus einem modellierten Production Workflow auch ein Absprung in einen Ad hoc Workflow realisiert werden. Das ist zum Beispiel zur Modellierung einer spontanen Rückfrage nützlich.

Bei der Modellierung eines Ad hoc Workflows wird der Anwender durch Masken schrittweise durch die Erstellung geführt. Auch diese Modelle sind speicher- und editierbar und können mehrfach verwendet werden. Workflow-Templates werden allerdings nicht im Standardproduktumfang mit ausgeliefert.

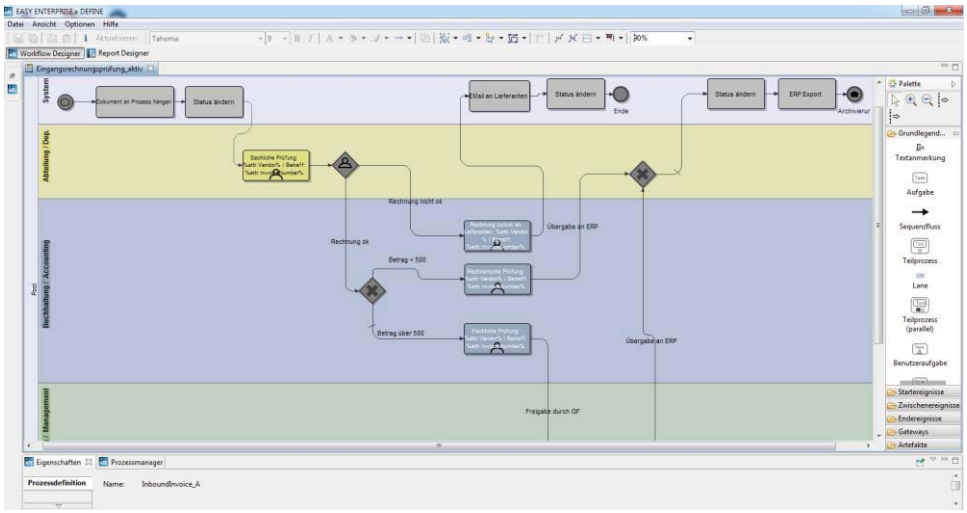


Abbildung 100: EASY SOFTWARE: Grafischer Workflow-Designer

Das Workflow Modell wird bei der Speicherung automatisch auf syntaktische Fehler hin überprüft. Der User wird ggf. darauf hingewiesen, dass das Modell nicht korrekt ist. Allerdings weist das System nicht auf die Stelle, an der ein Fehler aufgetreten ist. Eine semantische Überprüfung erfolgt nicht. In einer solchen Überprüfung würde das Modell auf logische Fehler überprüft. Beispielsweise können in einem Workflow die Fälle von Rechnungssummen größer bzw. kleiner als 5000 Euro unterschieden werden und in einen jeweils eigenen Ablauf münden. Eine semantische Überprüfung des Modells würde an dieser Stelle erkennen, dass der Fall einer Rechnung mit der Rechnungssumme gleich 5000 Euro nicht definiert wurde und somit ein logischer Fehler vorliegt. In diesem Zusammenhang steht auch die Simulation von Workflow-Modellen und darauf aufbauend die Optimierung des Modells. Beides wird in EASY ENTERPRISE Define bislang nicht umgesetzt.

Teil der Dokumentation von Workflows ist die Versionierung der Modelle, Instanzen und Items. Dabei kann mit EASY ENTERPRISE Define auch nachvollzogen werden, welches Dokument, wann, Teil welches Workflows war. Darüber hinaus

besteht für den Anwender, der Teil eines Prozesses ist, die Möglichkeit, in einer tabellarischen Übersicht zu verfolgen, welche Kollegen vor ihm am Workflow beteiligt waren. Ist ein Mitarbeiter im Urlaub oder krank, können Stellvertreter durch den Mitarbeiter selbst oder seinen Vorgesetzten definiert werden. Dabei kann auch die Art der Workflows thematisch unterschieden werden, da oftmals unterschiedliche Kollegen die Aufgaben eines einzelnen übernehmen.

Für das Monitoring abgeschlossener Workflows bietet EASY ENTERPRISE Define umfangreiche Möglichkeiten der statistischen und grafischen Auswertung an. Hierzu hat der ECM-Hersteller das Open-Source-Reporting-Tool BIRT (Business Intelligence and Reporting Tools) integriert. Hiermit lassen sich z. B. Charts aus Trefferlisten generieren. Die Erstellung ist benutzer- und systemseitig möglich. Der Hersteller liefert bislang aber keine standardisierten Report-Templates mit. Zum Monitoring laufender Workflows schlägt EASY SOFTWARE die Verkürzung der Reporting-Zyklen vor. Ein Dashboard oder Cockpit zum Business Activity Monitoring ist aber nicht im System verfügbar.

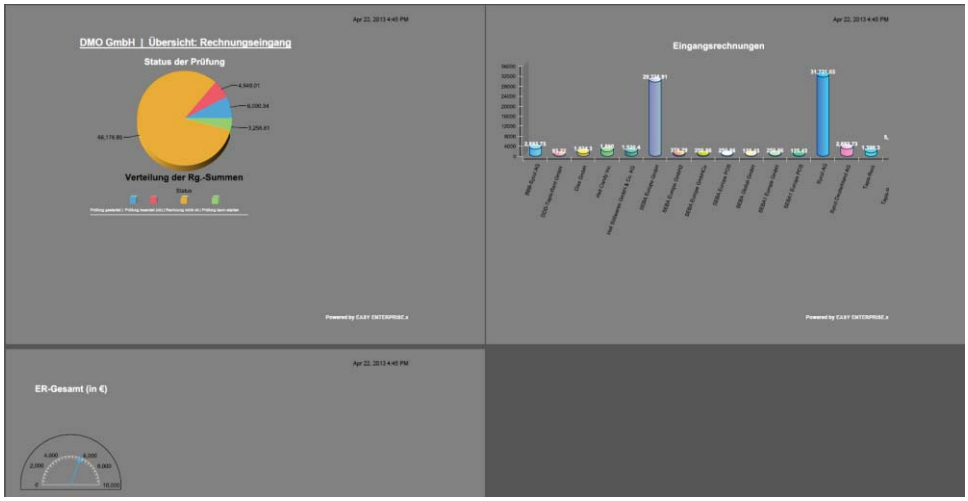


Abbildung 101: EASY SOFTWARE: Workflow Monitoring

Abschließend ist festzustellen, dass EASY SOFTWARE eine umfangreiche Workflowkomponente anbietet, welcher den Vergleich mit Wettbewerbsprodukten im ECM-Umfeld nicht scheuen muss. Die Modellierung ist übersichtlich und durch die farbliche Unterscheidung der Zuständigkeitsbereiche, wie System und Fachabteilung, im Hintergrund des Modells, auch benutzerfreundlich.

6.4.5 ELO Digital Office GmbH

Der ELO Workflow-Designer ermöglicht eine grafische Gestaltung. Mit diesem lassen sich sowohl dokument- als auch formularbasierte Prozesse umsetzen. Bei der Modellierung sind sowohl Production als auch Ad-hoc-Workflows möglich. Darüber hinaus können gespeicherte Production Workflows durch Ad-hoc-Workflows erweitert oder Prozesse in Subprozesse zerlegt werden. Daraus lässt sich ein Prozess-Repository mit einzelnen Workflow-Bausteinen aufbauen, welche in gleicher oder abgewandelter Form immer wieder verwendet werden können. Darüber hinaus sind für ELOenterprise Workflow Templates für verschiedene Anwendungsszenarien erhältlich. Beispielhaft können Urlaubsantrag und Vertragsfreigabe genannt werden. Im Standard sind keine Templates enthalten. Workflows können grundsätzlich versioniert werden. Wird das zugehörige Modell während eines Prozessdurchlaufs geändert und eine neue Version erzeugt, läuft der gestartete Prozess dennoch in jener Version, in der er begonnen wurde, zu Ende.

Im Ad-hoc-Workflow wird der Benutzer durch ausführliche Eingabemasken bei der Erstellung unterstützt. Hier werden die wichtigsten allgemeingültigen Kriterien abgefragt. Darüber hinaus wird der User beim Versuch, einen unvollständigen Prozess zu speichern, auf diese Unvollständigkeit hingewiesen. Dabei wird die Stelle des Fehlers allerdings nicht angegeben, auch eine Fehlerprüfung des Ergebnisses erfolgt nicht. Zur Ablaufverfolgung steht einem am Prozess teilnehmenden Mitarbeiter der Sprung in das grafische Workflow-Modell zur Verfügung.

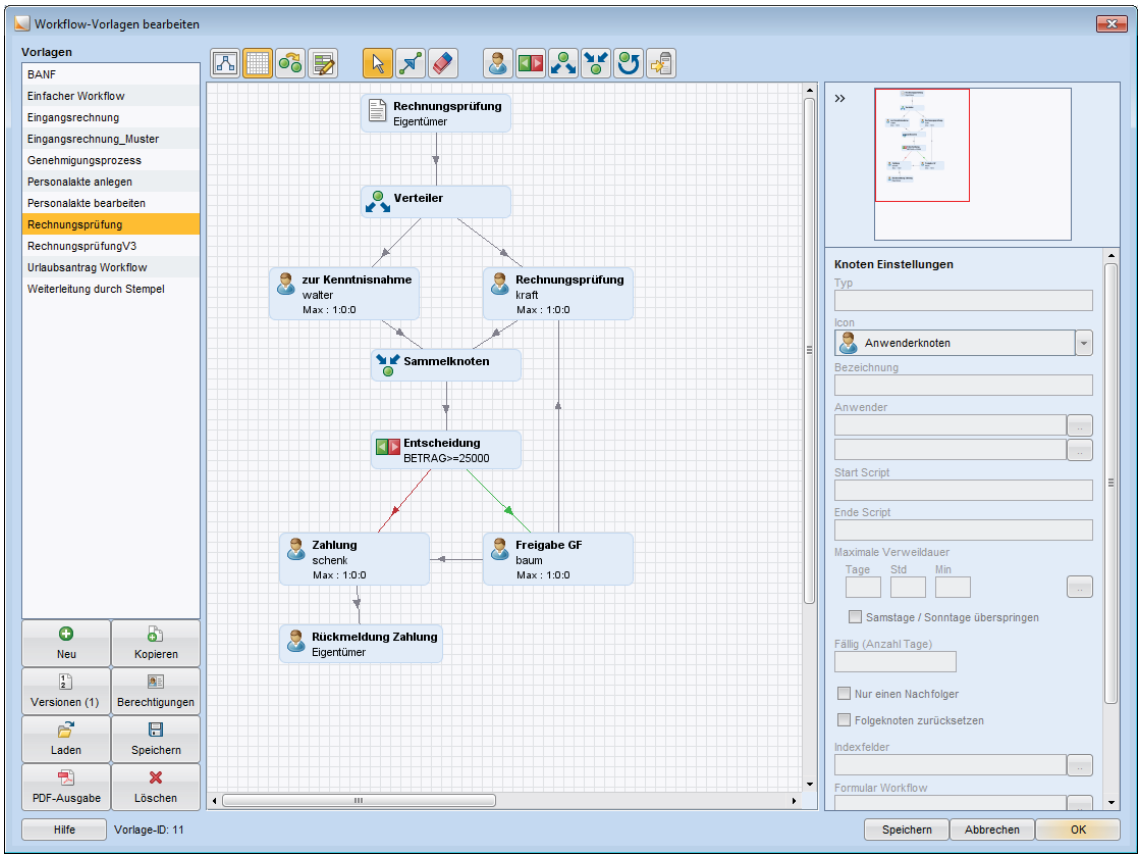


Abbildung 102: ELO: Modellierung im Workflow-Designer

Zur Prozessüberwachung bietet ELO die Möglichkeit, technische Daten auszuwerten. Hiermit lassen sich Fristüberschreitungen und Verweildauern, aber auch die Verwendung bestimmter Dokumente in Workflows ermitteln.

Die Werte können in Excel exportiert und dort statistisch ausgewertet werden. In ELO werden diese ausschließlich in Listen dargestellt. Die Umsetzung eines Business Process Monitorings wäre wünschenswert.

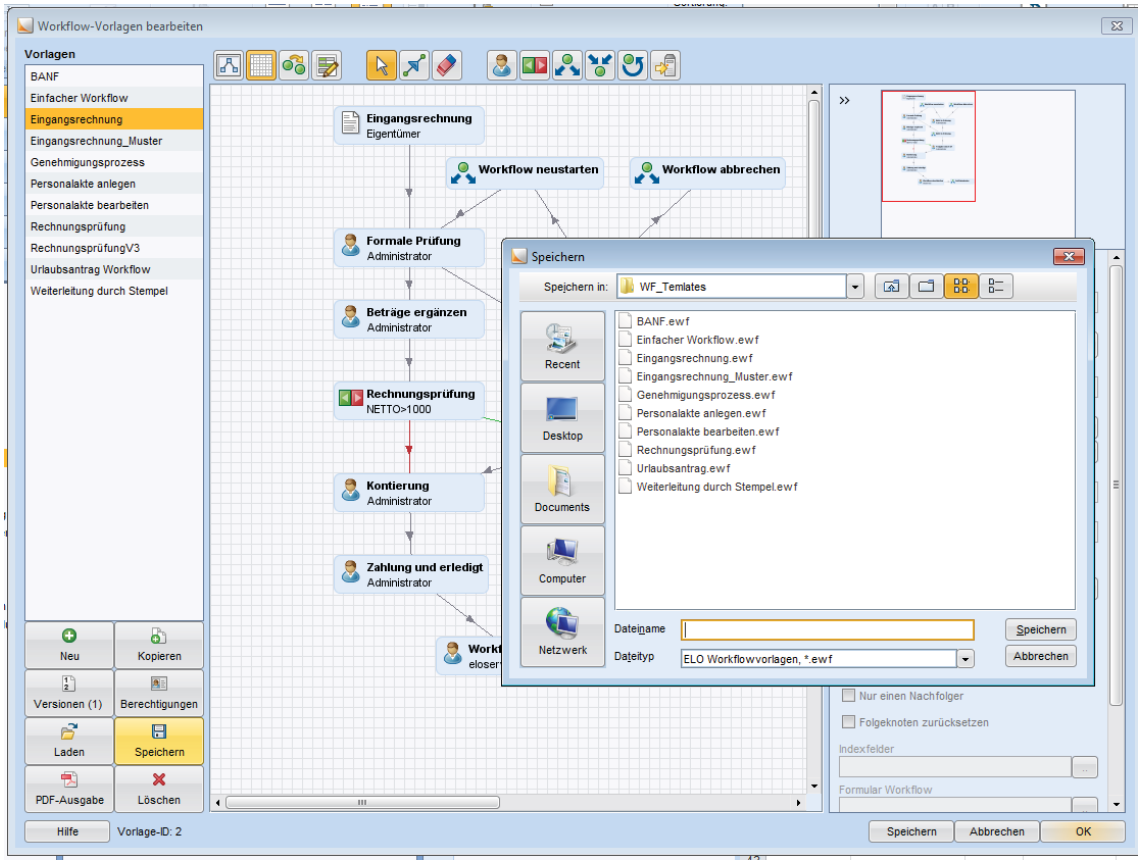


Abbildung 103: ELO: Verwaltung von Workflow Templates

6.4.6 OPTIMAL SYSTEMS GmbH

Mit dem OS|ECM Workflow Editor steht dem Anwender innerhalb von OS|ECM ein hoch funktionaler grafischer Workflow-Editor zur Verfügung. Für bestimmte Standardbereiche, wie z.B. für die Urlaubsfreigabe, stehen im Standard bereits Workflow Templates zur Verfügung. Darüber hinaus können selbst modellierte Prozesse komplett oder in Bausteinen gespeichert und im Sinne eines Prozess-Repositories weiter genutzt werden. Neben der Möglichkeit der Definition von Ad-hoc-Workflows kann auch die Kombination aus Production- und Ad-hoc-Prozess als Smart Structured Workflows umgesetzt werden.

Bei der Modellierung wird der Anwender durch Eingabemasken unterstützt. Mit Abschluss der Modellierung steht eine Validierung zur Verfügung. Hierbei wird das Modell auf eventuelle Fehler, wie tote Äste und die Verfügbarkeit aller Teilnehmer, überprüft. Diese Funktion setzen bislang nur wenige Hersteller um. Eine Simulationsfunktion steht nicht zur Verfügung.

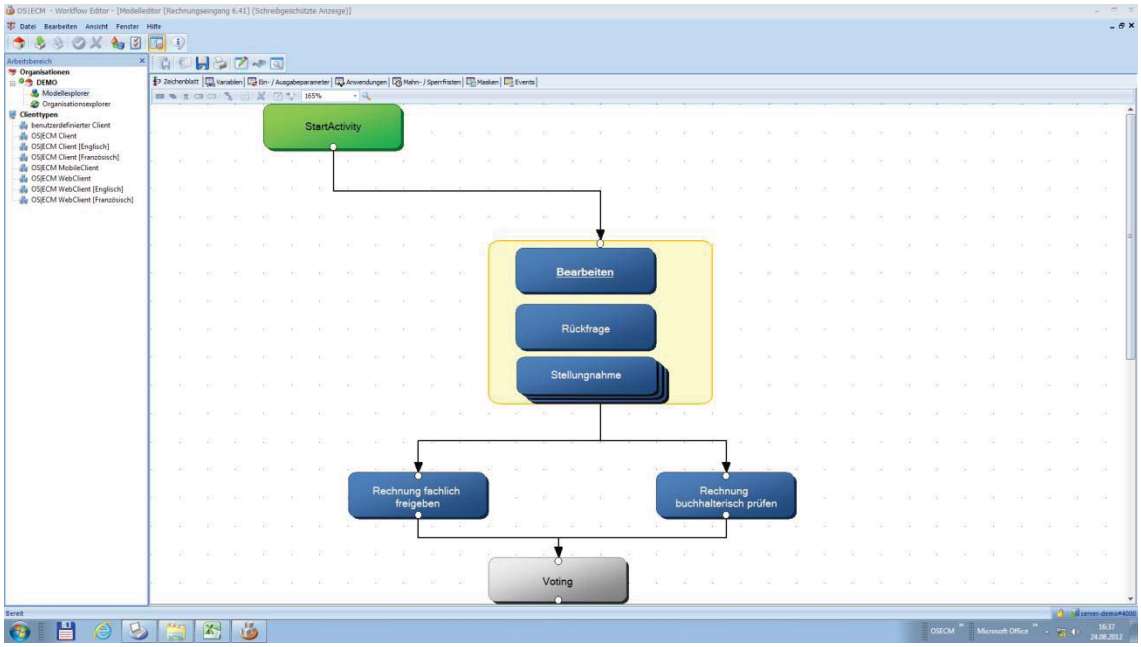


Abbildung 104: OPTIMAL SYSTEMS: Modellierung im Workflow-Designer

Anhand des Modells kann ein in den Prozess involvierter Anwender den Prozessablauf verfolgen. Alle Prozesse werden automatisch versioniert. Die Wahl eines Stellvertreters kann durch einen Anwender selbst oder durch einen Administrator erfolgen.

Zur Überwachung der laufenden sowie abgeschlossenen Prozesse stehen zahlreiche dokumentierte Systeminformationen zur Verfügung. Die Darstellung dieser Daten ist durch ein Stylesheet konfigurierbar. Zur weiteren statistischen Auswertung können die Daten zudem exportiert werden. Ein Leitstand zur Überwachung und Steuerung aller laufenden Prozesse steht bislang nicht zur Verfügung.

Insgesamt bietet OPTIMAL SYSTEMS in der OS|ECM-Suite ein funktional und technisch sehr ausgereiftes System mit hoher administrativer Flexibilität und einer übersichtlichen Darstellung für den Anwender.

6.4.7 SAPERION AG

Mit dem Workflow-Designer steht dem Anwender innerhalb der SAPERION ECM-Suite ein grafischer Workflow-Editor zur Verfügung, der verschiedene Modellierungselemente, gemäß BPMN 2.0, beinhaltet. Über definierte Lösungspakete von SAPERION, beispielsweise der Rechnungseingangs-Verarbeitung, stehen dem Anwender auch vordefinierte Workflow Templates zur Verfügung. Im Standard ist dies nicht enthalten. Darüber hinaus können selbst modellierte Prozesse komplett oder in Bausteinen in der Prozessbibliothek gespeichert und im Sinne eines Prozess-Repositories weiter genutzt werden. Es können sowohl modellierte Production Workflows wie auch Ad-hoc-Workflows umgesetzt werden.

Bei der Modellierung wird der Anwender durch einen Assistenten unterstützt. Mit Abschluss der Modellierung steht eine Validierung zur Verfügung. Hierbei wird das Modell auf eventuelle Fehler, wie tote Äste und die Verfügbarkeit aller Teilnehmer, überprüft. Eine Simulationsfunktion steht nicht zur Verfügung.

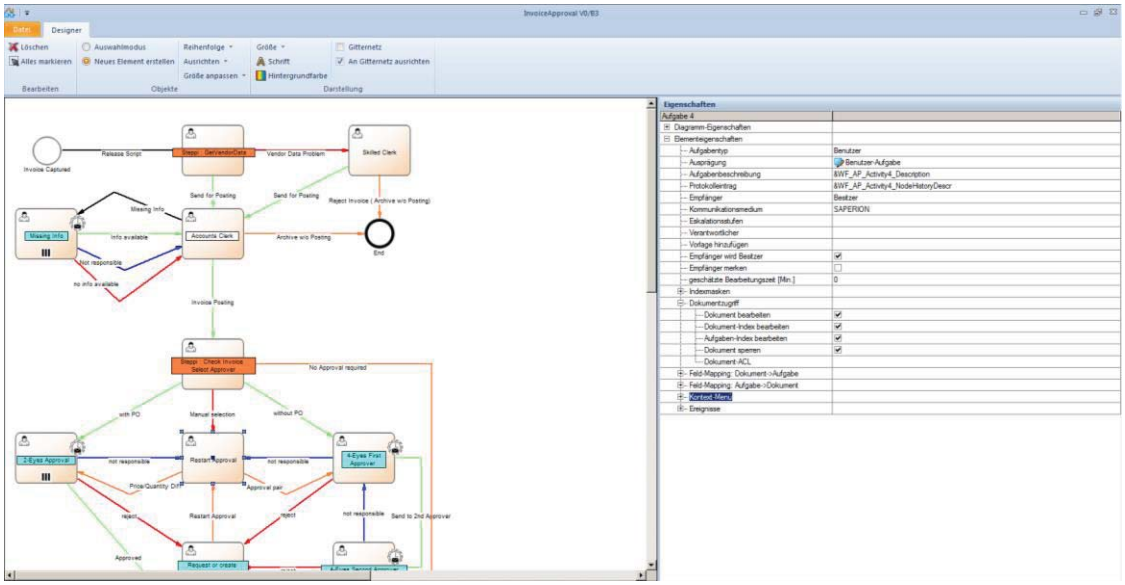


Abbildung 105: SAPERION: Modellierung im Workflow-Designer

Anhand des Modells kann ein in den Prozess involvierter Anwender den Prozessablauf verfolgen. Alle Prozesse werden automatisch versioniert. Die Wahl eines Stellvertreters ist im Standard möglich. Für den Anwender selbst ist dies im Standard nicht möglich.

Zur Überwachung der laufenden sowie abgeschlossenen Prozesse stehen zahlreiche dokumentierte Systeminformationen zur Verfügung. So ist beispielsweise eine Ablaufverfolgung durch den Anwender mittels Prozessdiagramm möglich. Alle Workflow-Ereignisse werden vollständig dokumentiert und mitgeloggt, sodass diese in einer verfügbaren QlikView-Integration ausgewertet werden können. Zur weiteren statistischen Auswertung können die Daten zudem exportiert werden.

6.4.8 SER Solutions Deutschland GmbH

Der grafische Workflow-Editor ist über den DOXiS4 cubeDesigner umgesetzt. Die Modellierung funktioniert per Drag & Drop der Workflow-Elemente. Mit diesem werden sowohl Production als auch Ad-hoc-Workflows modelliert. Eine Unterstützung des Anwenders hierbei durch einen Wizard, der die wichtigsten Rahmenparameter eines neuen Prozesses abfragt, existiert nicht. Auch eine Überprüfung des Modells auf semantische und syntaktische Fehler oder ein Simulationslauf mit anschließender Optimierung ist nicht vorgesehen.

Ein in einen Prozess eingebundener Anwender kann dessen Ablauf und die Historie in der Info zum Workflow nachvollziehen. Im Rahmen von Lösungen stehen dem Initiator eines Prozesses darüber hinaus auch Templates zur Verfügung. In DOXiS4 ist die Definition von Prozessen und Subprozessen möglich. Diese Bausteine können dann sowohl für ein Prozess-Repository als auch für die Versionierung herangezogen werden. Für die Versionierung gilt: Ein Prozess läuft immer in der Version ab, in der er begonnen wurde. Zur Vertretung eines Mitarbeiters kann sowohl anwender- als auch adminseitig eine Stellvertreterregelung eingerichtet werden.

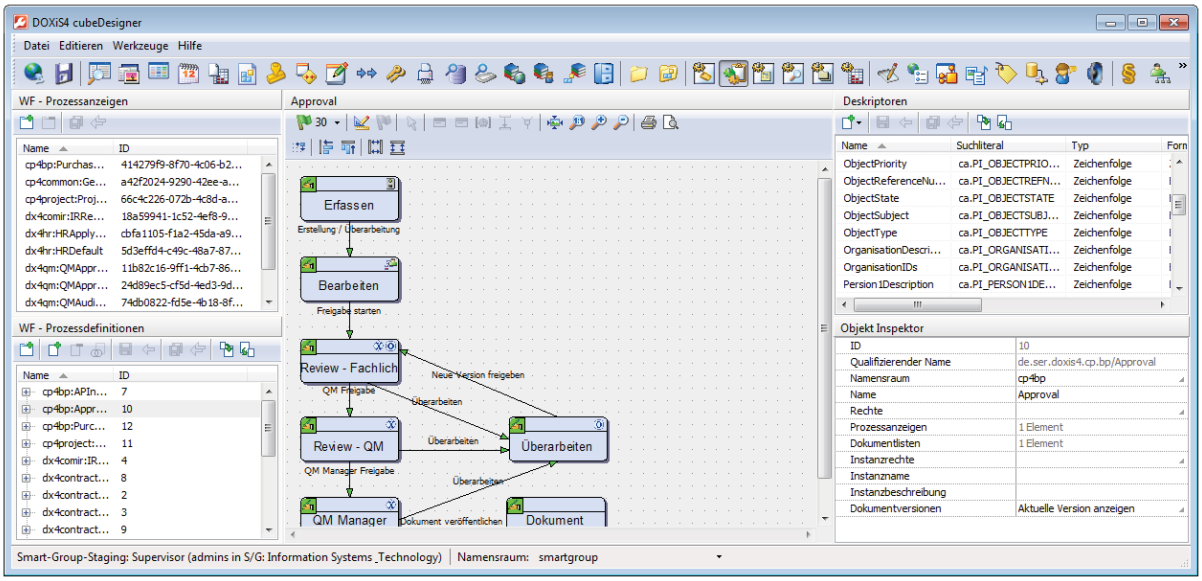


Abbildung 106: SER: Modellierung im Workflow-Designer DOXiS cubeDesigner

Eine Überwachung der laufenden und abgeschlossenen Workflows steht über die Vorgangssuche zur Verfügung, deren Masken ebenfalls über den DOXiS4 cubeDesigner erstellt werden. Hierüber lassen sich Abfragen durchführen und statistische Auswertungen der Ergebnisse erzeugen. Dazu ist auch eine Verdichtungsansicht über Trefferlisten realisierbar. Diese kann der Anwender sich in seinen Postkorb senden lassen. Die Umsetzung eines Prozessleitstandes oder Dashboards zum Business Process Monitoring erfolgte in DOXiS4 bislang nicht.

6.5 Szenario 5 – Integration SAP und Microsoft SharePoint

Im Bereich der SharePoint-Integration erzielen d.velop mit ecspand sowie ELO die höchsten Bewertungszahlen. Dabei überrascht das sehr gute Abschneiden von ecspand kaum. Die Produktphilosophie basiert auf einer reinen und tiefen Integration in den Microsoft SharePoint, wonach die gestellten Funktionsanforderungen nahezu den Grundfunktionen des Systems glichen. Als überdurchschnittlich ist somit besonders die Leistung von ELO zu nennen, die ohne direkten Plattformbezug zu MS SharePoint dennoch eine hoch funktionale und vor allem benutzerfreundliche Integration beweisen konnte. Die in diesem Szenario unterdurchschnittlichen Ergebnisse von SER, OPTIMAL SYSTEMS sowie Ceyoniq sind hauptsächlich der Tatsache geschuldet, dass die Hersteller entsprechende Systemfunktionen über einfache Portlet- bzw. iFrame-Integration und mit oftmals wenig überzeugender Benutzerfreundlichkeit umgesetzt haben. Rein funktional zwar ausreichend, können die Lösungen für den Praxisalltag jedoch kaum überzeugen.

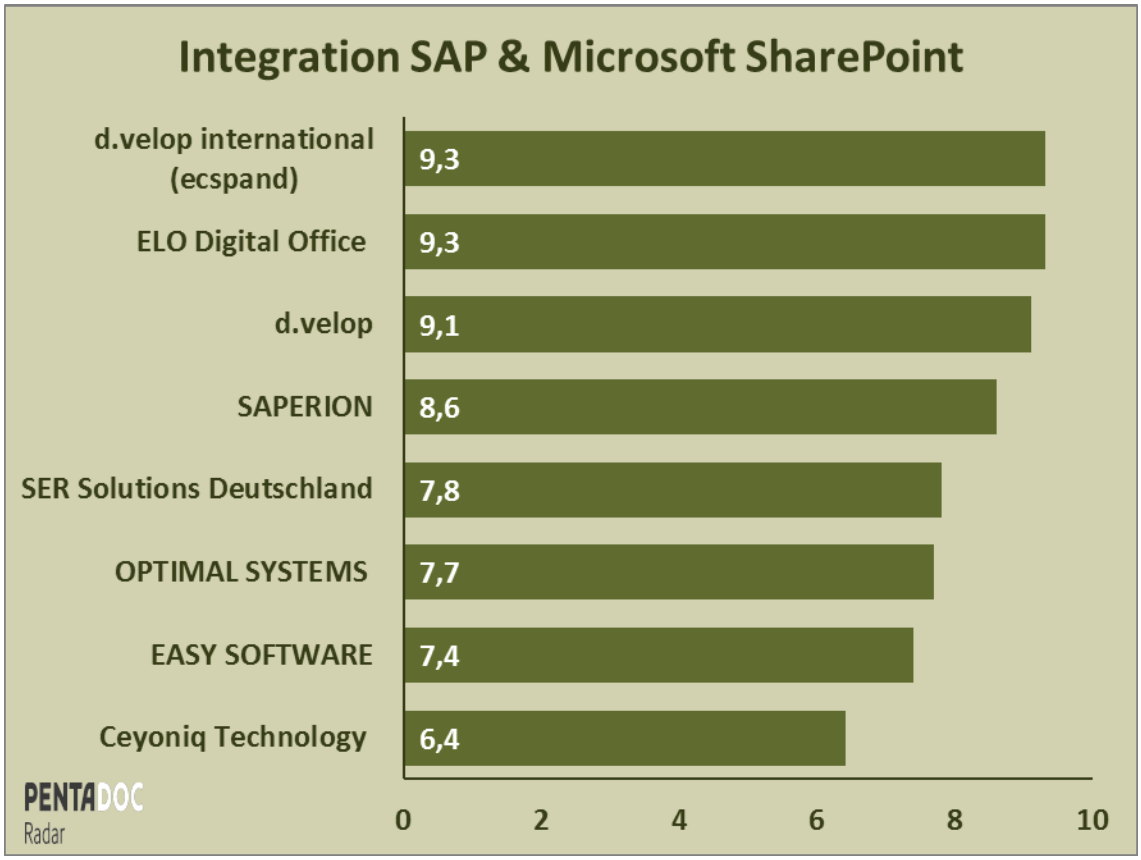


Abbildung 107: Gesamtergebnis Szenario „Integration SAP und Microsoft SharePoint“

6.5.1 Ceyoniq Technology GmbH

Das Integrationsszenario unterteilt sich in die Betrachtung der SAP-Integration und der SharePoint-Integration. Die SAP-Integration erfolgt über eine standardisierte und zertifizierte Archive-Link-Schnittstelle. Darüber wird der bidirektionale Indextransfer zwischen SAP und dem ECM umgesetzt. Über die Smart-Search-Technologie werden Attribute des ERP-Umfelds auch in nscale auffindbar. Des Weiteren werden SAP-Belege und Daten in nscale archiviert und das Drucken aus dem ERP- ins ECM-System ermöglicht. Ein Absprungpunkt aus der SAP GUI in nscale ist im Standard nicht umgesetzt. Dieser kann über ein Customizing eingerichtet werden, alternativ ist der Wechsel zwischen den Systemen über Smart Search möglich.

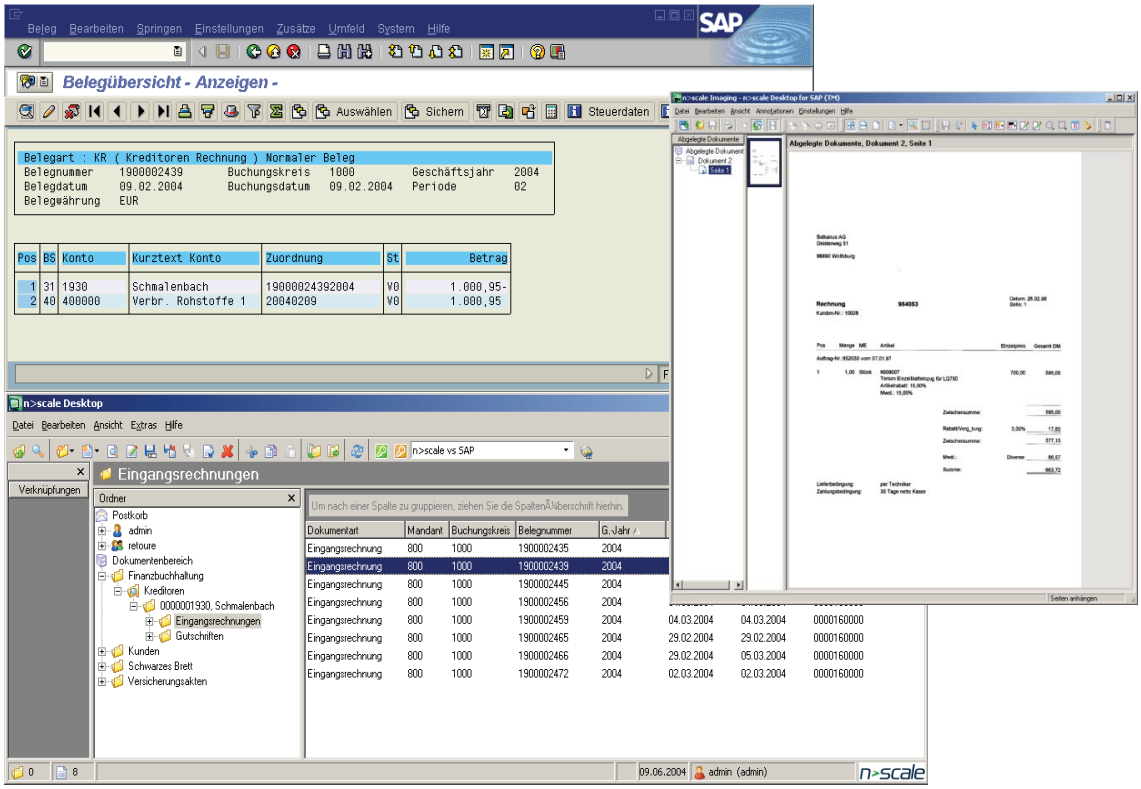


Abbildung 108: Ceyoniq: Verbindung von SAP und nscale über Smart Search

Hinsichtlich der Integration des ECM-Systems mit Microsoft SharePoint kann festgestellt werden, dass eine vollumfängliche Integration nicht umgesetzt ist. Vielmehr werden nscale-Funktionen in das Microsoft Produkt mittels iFrame-Technologie in die SharePoint-Oberfläche eingebunden. Auf diese Weise wird die Übertragung der vollen nscale-Funktionalität in SharePoint erreicht. Zusätzlich kann die reine Archivierung von SharePoint-Bibliotheken direkt aus der Ribbon Bar angesteuert werden. An dieser Stelle wurde die nscale Archivierung über ein Webpart in das Fremdsystem eingehängt, welches auch die Recherche nach in nscale abgelegten Dokumenten ermöglicht. Die Erstellung und Verwendung interaktiver Elemente, digitaler Akten und systemübergreifender Workflows ist ausschließlich im Web Client über ein iFrame möglich.

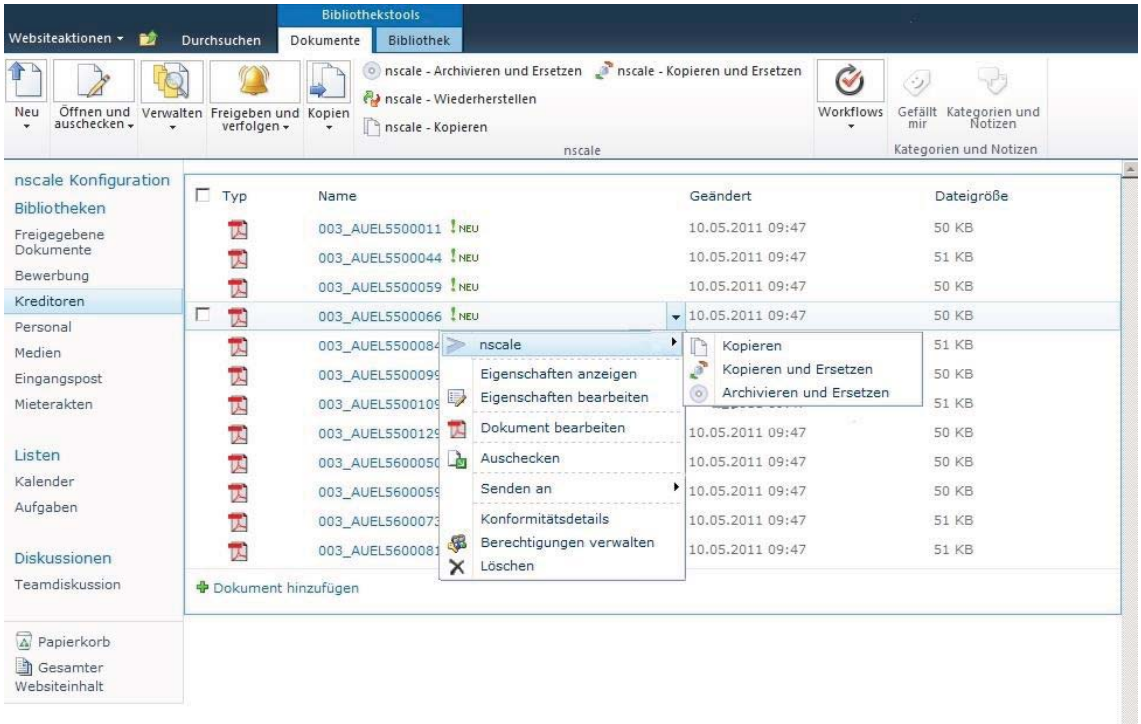


Abbildung 109: Ceyoniq: Integration SharePoint

Das gute Abschneiden im Bereich der SAP-Integration ist branchenüblich. Abgesehen von der Archivierung von SharePoint-Bibliotheken ist die Integration bislang nur als Projektlösung in Form eines Webparts verfügbar. Hier ergeben sich Potenziale für weitere Verbesserungen, sowohl bei der Einbindung von ECM-Elementen als auch bei der grafischen Umsetzung in der SharePoint-Oberfläche und der Synchronisation der Inhalte.

6.5.2 d.velop AG

Die SAP-Integration erfolgt über eine standardisierte und zertifizierte Archive-Link Schnittstelle. Darüber wird der bidirektionale Indextransfer zwischen SAP und dem ECM umgesetzt. Während die Recherche von SAP-Daten innerhalb d.3 möglich ist, kann die Suche aus SAP heraus nur über Key-Services bereitgestellt werden. Zudem werden SAP-Belege und Daten in d.3 archiviert und das Drucken aus dem ERP- ins ECM-System ermöglicht. Ein Absprungpunkt aus SAP in d.3 ist im Standard nicht umgesetzt und müsste in diesem Fall über den Folder Browser umgesetzt werden.

Für den Bereich SharePoint wird die Schnittstelle d.link für SharePoint bereitgestellt, die umfangreiche Nutzungsbereiche ermöglicht. Neben der reinen Archivierung von Dokumenten stehen innerhalb des SharePoint zahlreiche ECM-Funktionen zur Verfügung. Die Umsetzung hierzu erfolgt über die Bereitstellung von Webparts (u.a. Workflow und Recherche-Webpart) von denen insgesamt sieben im d.link für SharePoint mitgeliefert werden. Per Webpart wird somit unter anderem die Teilnahme an Workflows aus dem SharePoint ermöglicht. Zudem können auch Akteninhalte recherchiert und über den SharePoint bearbeitet werden.

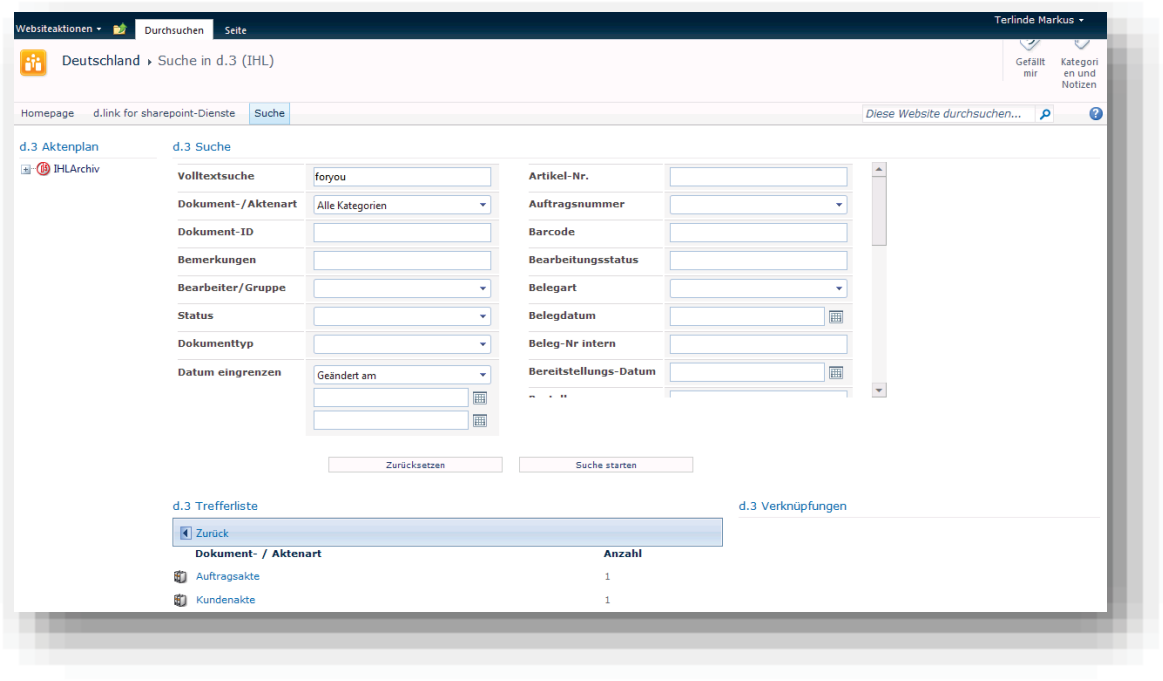


Abbildung 110: d.velop: Suche in d.3 innerhalb von MS SharePoint

Zusammenfassend kann vor allem die SharePoint-Integration als sehr umfangreich und leistungsstark bewertet werden. Während sich immer noch viele Hersteller mit teilweise notdürftigen iFrame-Einbindungen behelfen, liefert d.velop ein Set an Webparts für den SharePoint aus, die ein gutes Arbeiten im ECM-Kontext innerhalb des SharePoint ermöglichen. Im Bereich SAP erfüllt d.velop die marktüblichen und relevanten Anforderungen, schafft hier aber keine besonders innovativen Ansätze.

6.5.3 d.velop international GmbH (ecspand)

SAP wird über die Archive-Link-Schnittstelle an ecspand angebunden. Auf diese Weise wird die Archivierung von SAP-Belegen und Daten im ECM-System ermöglicht. Darüber hinaus ist der Indextransfer bidirektional umgesetzt, d.h. Indexdaten werden von einem System ins andere übertragen, sowohl von ECM ins ERP als auch umgekehrt. Dabei bleibt SAP das führende System mit der Hoheit über die dort erzeugten Daten. Zur Recherche stehen in beiden Systemen die jeweiligen Standardwerkzeuge zur Verfügung, mit denen eine systemübergreifende Suche möglich ist. Absprungpunkte aus SAP in SharePoint stehen für die Anlagen aus Diensten zum Objekt und über den SAP-Belegfluss zur Verfügung. Im SharePoint-Kontextmenü kann projektspezifisch eine Wechselmöglichkeit ins ERP-System erfolgen. Ein zielgerichteter Wechsel ist über die Suche oder Aktenstruktursicht möglich. Ein weiterer Ausbau der Absprungpunkte und die Umsetzung von Buttons hierzu sind geplant.

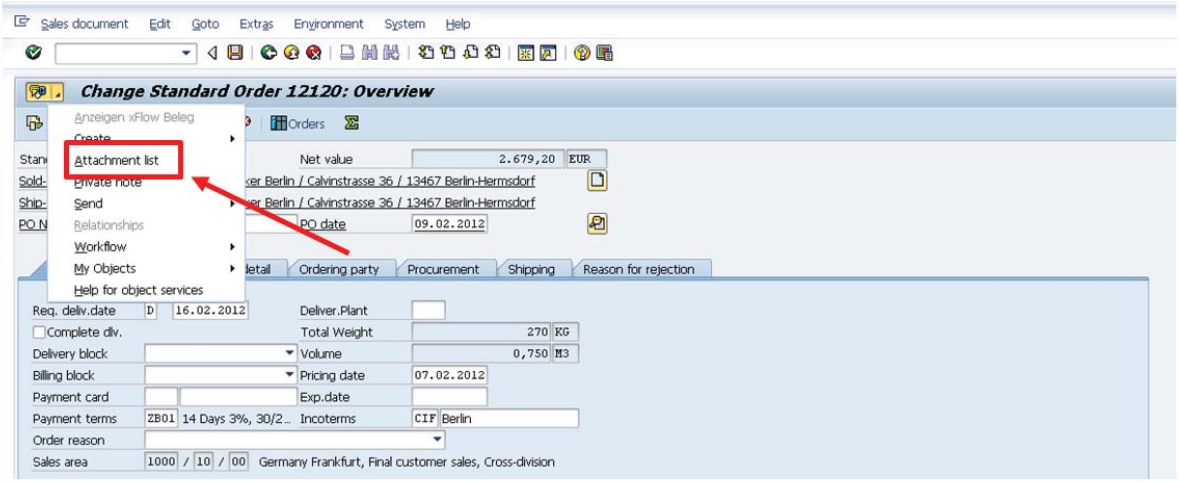


Abbildung 111: d.velop (ecspand): Aufruf über die Anlagenliste der im SharePoint (mittels ecspand ContentServer) abgelegten Dokumente

Der Bereich Integration mit Microsoft SharePoint wurde vollumfänglich als erfüllt angesehen und bewertet, da die Lösung ecspand ein rein auf Microsoft SharePoint basierendes System darstellt und somit sehr eng mit Microsoft integriert ist bzw. ohne Microsoft SharePoint nicht lauffähig wäre.

In diesem Szenario konnte ecspand einerseits durch die Anbindung und Integration mit SAP und andererseits durch den SharePoint-basierten Ansatz überzeugen. Es wurden insgesamt 9,3 von 10 möglichen Punkten erreicht.

6.5.4 EASY SOFTWARE AG

Die Anbindung von SAP ans ECM-System erfolgt auch bei ENTERPRISE.x wie üblich über die ArchiveLink Schnittstelle. Zur Recherche von Daten aus dem ENTERPRISE.x Archiv in der SAP GUI werden Recherche-Dialoge verwendet. Vorab wird der User durch das ERP-System in EASY angemeldet und die Berechtigung geprüft. Damit ist die Recherche in beiden Systemen ohne Wechsel zwischen den Systemen möglich. SAP Daten und Belege sowie Drucklisten aus dem ERP-System sind archivierbar. Drucklisten werden im ALF-Format übertragen und können durchsucht werden. Es ist aber auch eine Rendition in PDF möglich. Ein Absprung aus dem GUI des ERP-Systems liegt bei den SAP Business Objekten, direkt zu weiteren zugehörigen Dokumenten im ECM. Dies funktioniert über ein systemseitig erzeugtes Query.

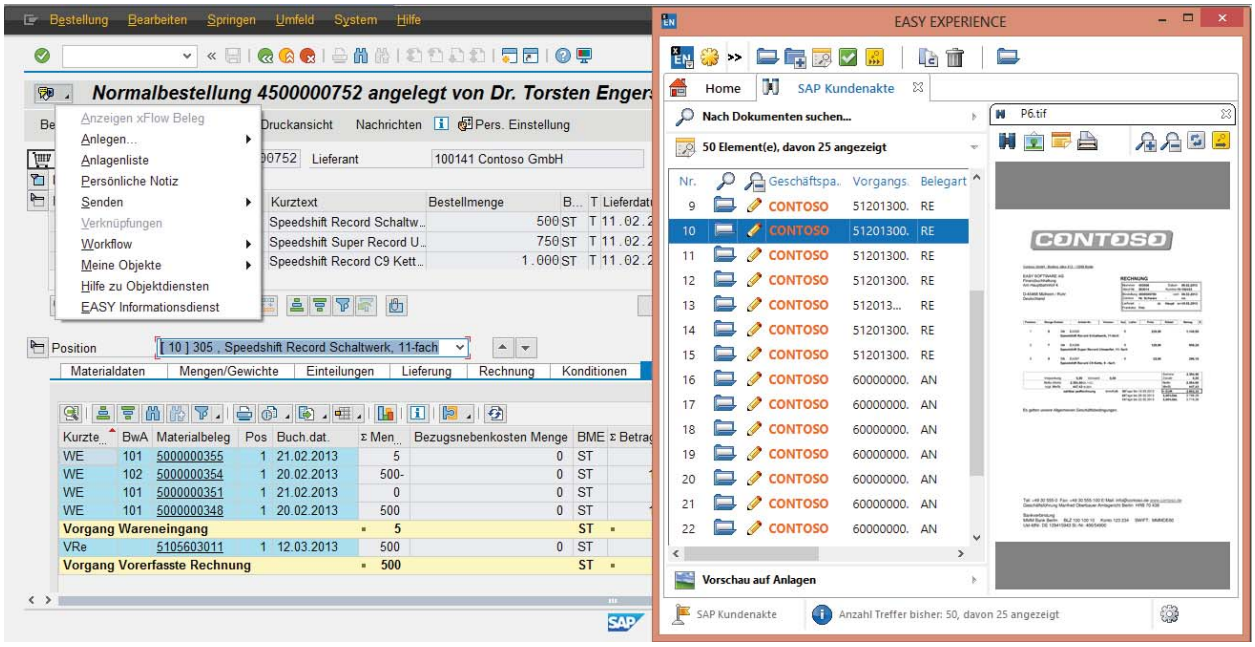


Abbildung 112: EASY SOFTWARE: Kopplung SAP-Belegübersicht und generelle Suche in EASY EXPERIENCE

Das ENTERPRISE.x Archiv wird über einen Konnektor an SharePoint angebunden, sodass aus der Plattform heraus auf das gesamte Archiv zugegriffen werden kann. Zur Prüfung der Berechtigung auf ein Dokument wird der SharePoint-Anwender, ähnlich wie bei der SAP Integration, automatisch am ECM-System angemeldet. Zur automatischen Archivierung von Einzeldokumenten und kompletten SharePoint Bibliotheken werden Workflows genutzt. Dokumente die archiviert wurden, werden durch einen Link zum Archiv in SharePoint ersetzt. So ist es ebenfalls möglich, dass Änderungen an einem Dokument, die aus SharePoint heraus erfolgten, automatisch in einer neuen Version des Dokuments im ENTERPRISE.x Archiv münden. EASY Software bietet im EASY Search Center, einer eigenen Seite in SharePoint, Webparts an. Zum einen die EASY Search für SharePoint mit den EASY Suchmasken zur Erstellung von Trefferlisten aus dem EASY Archiv in SharePoint und daneben ein Webpart zur Dokumentenanzeige und der Darstellung des ENTERPRISE.x Archivs in einer Archivbibliothek in SharePoint. Die Webparts können aus der EASY Seite gestartet werden und dann beliebig in der SharePoint Oberfläche platziert werden. Zur Recherche von Daten aus dem ENTERPRISE.x Archiv wird die entsprechende Archivliste ausgewählt. Hierin kann dann eine Index- oder Volltextsuche erfolgen.

Workflows, die aus dem ECM-System stammen, können auch in SharePoint angestoßen werden. Zur Teilnahme an diesen muss der SharePoint-User allerdings in den Web Client des ECM-Systems wechseln. Eine vollständig

systemübergreifende Nutzung von Workflows ist demnach nicht möglich. Die Testanforderung zur Darstellung elektronischer Akten kann der Softwarehersteller Stand heute nur mit der Nutzung von definierten Ansichten beantworten. Die Nutzung von Akten aus dem ECM-System innerhalb von SharePoint ist bislang noch nicht realisiert.

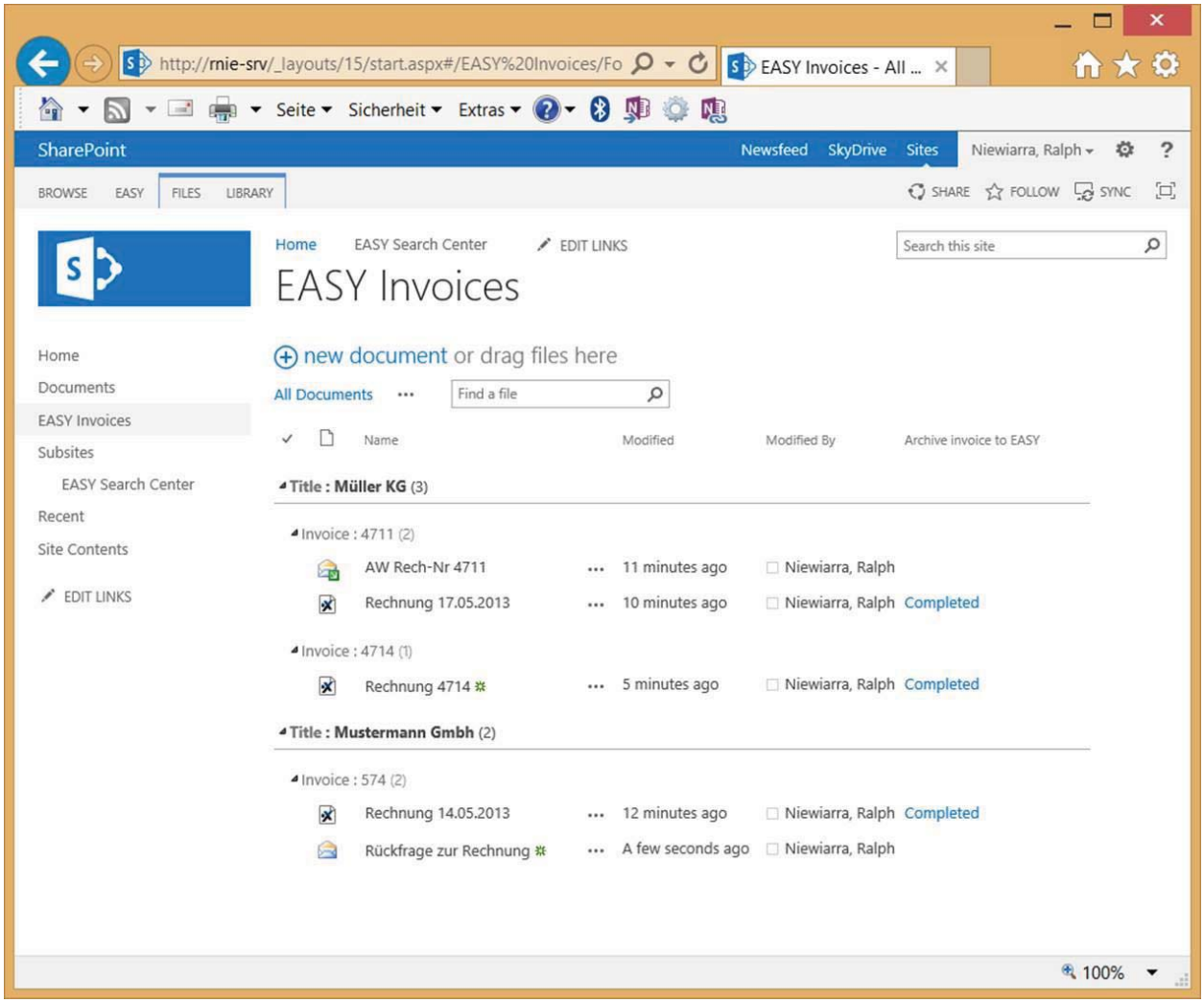


Abbildung 113: EASY SOFTWARE: Suche in MS SharePoint nach Daten aus dem ENTERPRISE.x Archiv / o.ä.

Abschließend lässt sich für die Integration von ENTERPRISE.x in die genannten Fremdsysteme festhalten, dass die Ergebnisse durchschnittlich ausfallen. Während der Hersteller eine leistungsstarke SAP-Integration präsentieren konnte, ist die Integration der Microsoft Plattform verglichen mit manchen Marktbegleitern noch ausbaufähig. Dennoch ist festzuhalten, dass dieser Entwicklungsstand zum aktuellen Zeitpunkt durchaus einem weiten Durchschnitt der ECM-Branche entspricht.

6.5.5 ELO Digital Office GmbH

Die Anbindung von SAP an das ECM-System erfolgt über die standardisierte und zertifizierte Archive-Link-Schnittstelle. Darüber werden Belege und SAP-Daten übertragen und können in ELO archiviert werden. Der Indextransfer funktioniert bidirektional und auch die Recherche nach Daten des jeweils anderen Systems ist möglich. Es gibt hierbei zwei Absprungpunkte für ELO und SAP: Das eine ist eine Aktion, die in SAP ausgelöst wird und dann in eine ELO-Suche übergeht. So findet man automatisch ein spezielles Dokument. Der zweite Absprungpunkt ist im Bereich der Workflows angesiedelt. Hier wird in einem der Systeme ein Workflow gestartet, der dann an das andere System weitergeleitet wird. Dort wird eine Aktion durchgeführt, deren Komplettierungsinformation wieder an das vorherige System weitergeleitet wird. Dies funktioniert in Richtung von ELO zu SAP und umgekehrt.

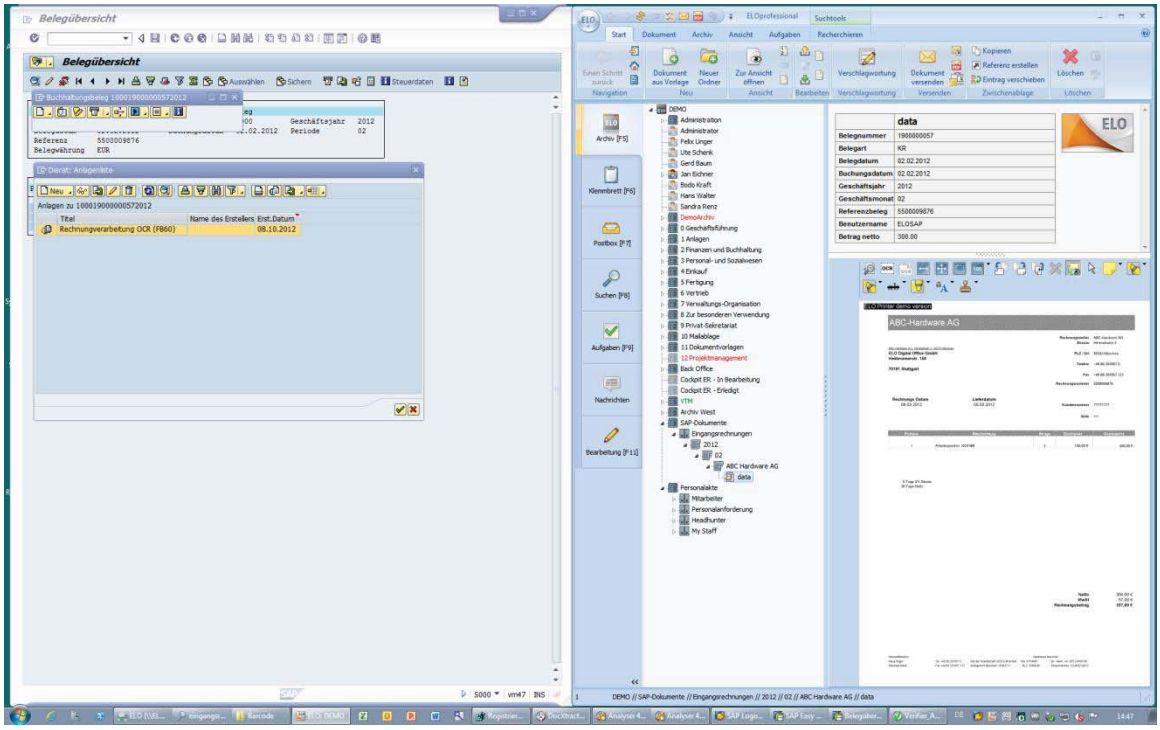


Abbildung 114: ELO: Kopplung SAP-Belegübersicht und ELO

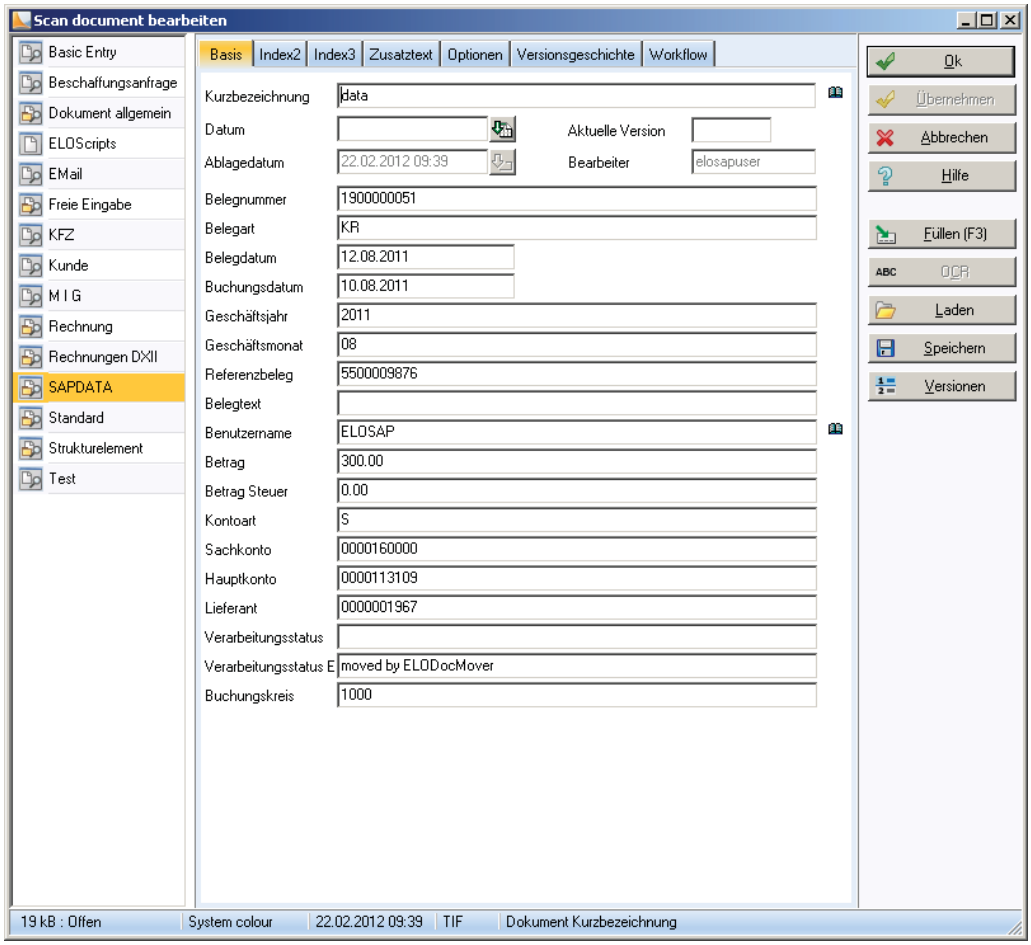


Abbildung 115: ELO: ECM-Funktionen in SAP

Die SharePoint-Integration erfolgt über Webparts. Dabei handelt es sich um gekapselte Module, die auf dem Index-Server laufen. Es sind vier verschiedene Webparts für ELO in SharePoint verfügbar. Zum einen kann ein reines Archiv in SharePoint umgesetzt werden. Darin können Dokumente und Ordner erstellt werden und das Kontextmenü mit Funktionen wie der Teilnahme an Workflows realisiert werden. Darüber hinaus gibt es einen Webpart für die ELO-Standard-Suche. Dieser umfasst die Index- und Volltextsuche aus SharePoint in ELO sowie die Anzeige in Trefferlisten. Eine Dokumentenvorschau ist hier bislang noch nicht umgesetzt. Mit dem Projekt-Webpart können Projekte bearbeitet, Vertreter ausgewählt und Workflows gestartet werden. Die Modellierung von Production Workflows ist hier ebenfalls möglich. Lediglich das Erstellen von Ad-hoc-Workflows ist noch nicht realisiert. Mit dem vierten Webpart wird eine Enterprise Search in beiden Systemen umgesetzt. Hiermit können auch Dokumentenbibliotheken zwischen beiden Systemen synchronisiert werden.

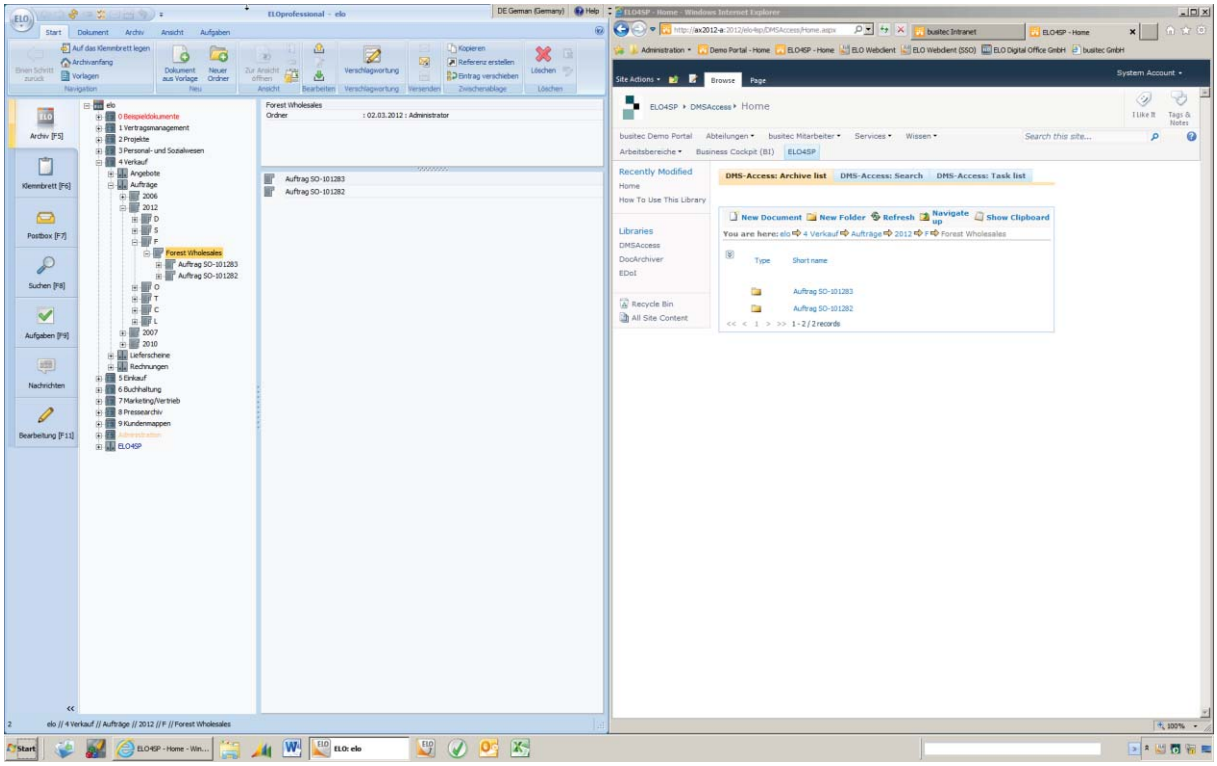


Abbildung 116: ELO: ECM-Funktionen im Microsoft SharePoint, Quelle: busitec GmbH

6.5.6 OPTIMAL SYSTEMS GmbH

Für OS|ECM besteht eine bidirektionale Schnittstelle zu SAP. Hierüber können Metadaten wie auch SAP-Drucklisten ins ECM-System übertragen werden. Umgekehrt können in OS abgelegte Dokumente direkt mit einem SAP-Vorgang verknüpft werden. Die Recherche ist sowohl aus OS|ECM in SAP wie auch umgekehrt möglich. Eine Archivierung von SAP-Daten und -Belegen erfolgt, wenn diese in OS abgelegt und einer Akte zugeordnet werden. Ein Absprung aus SAP in die ECM-Akte ist über die Dienste zum Objekt realisiert. Aus einer Akte in OS|ECM kann auch in den zugehörigen SAP-Kontext gesprungen werden.

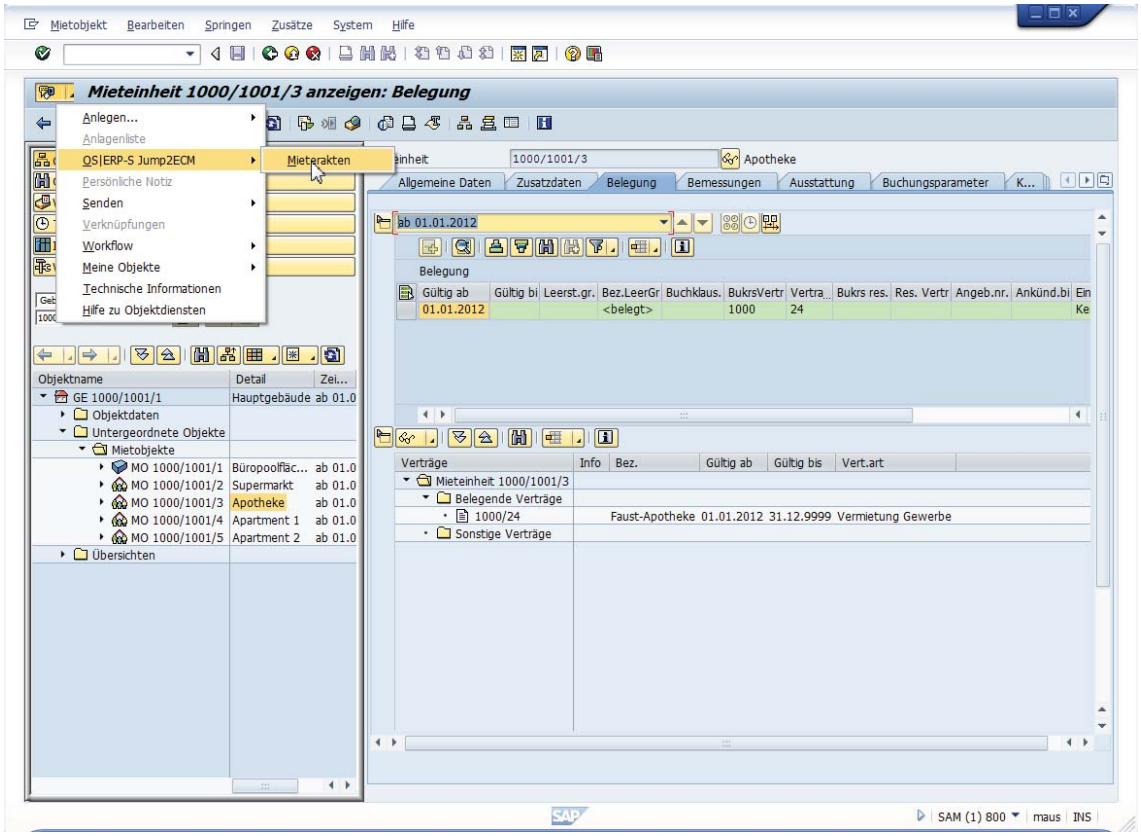


Abbildung 117: OPTIMAL SYSTEMS: Frei konfigurierbarer Absprung aus einer SAP-Transaktion in einen OS|ECM-Kontext

Die OS SharePoint-Integration sieht die Archivierung von Dokumentenbibliotheken nur zur Entlastung des SharePoint-Servers vor. In der SharePoint-Oberfläche können Dokumente angezeigt und bearbeitet werden. Dabei ist allerdings herauszustellen, dass eine Bearbeitung immer nur in einem der Systeme möglich ist. Bei einer Änderung am Dokument in SharePoint wird immer eine Meldung in OS|ECM ausgegeben (Checkout). Dieses Dokument ist dann permanent im ECM-System ausgecheckt. Eine Darstellung von Trefferlisten in der SharePoint-Oberfläche ist möglich. In dieser können auch Sortierungen vorgenommen werden. Die Realisierung einer digitalen Akte in SharePoint funktioniert über einen Viewing Webpart. Systemübergreifende Workflows sind nicht umgesetzt.

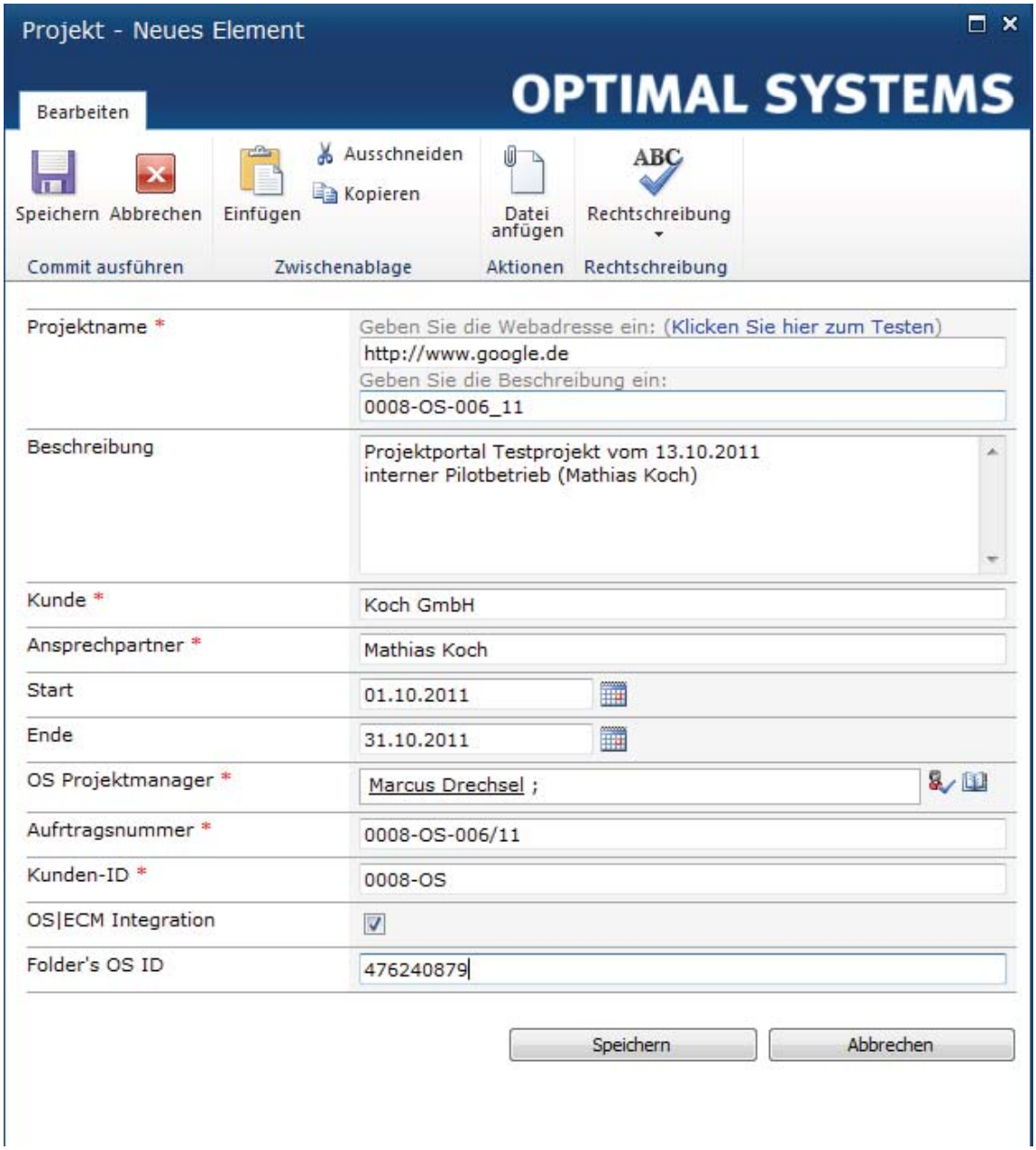


Abbildung 118: OPTIMAL SYSTEMS: Anlage eines Projektes in MS SharePoint

6.5.7 SAPERION AG

Für die SAPERION ECM-Suite besteht eine bidirektionale Schnittstelle zu SAP. Hierüber können Metadaten wie auch SAP-Drucklisten ins ECM-System übertragen werden. Umgekehrt können in der ECM-Suite abgelegte Dokumente direkt mit einem SAP-Vorgang verknüpft werden. Die Recherche ist sowohl aus der ECM-Suite in SAP als auch umgekehrt möglich. Eine Archivierung von SAP-Daten und -Belegen erfolgt, wenn diese in der ECM-Suite abgelegt und einer Akte zugeordnet werden. Ein Absprung aus SAP in die ECM-Akte ist über die Dienste zum Objekt realisiert. Aus der Dokumentansicht kann auch direkt in die zugehörige Akte ins SAPERION gesprungen werden.

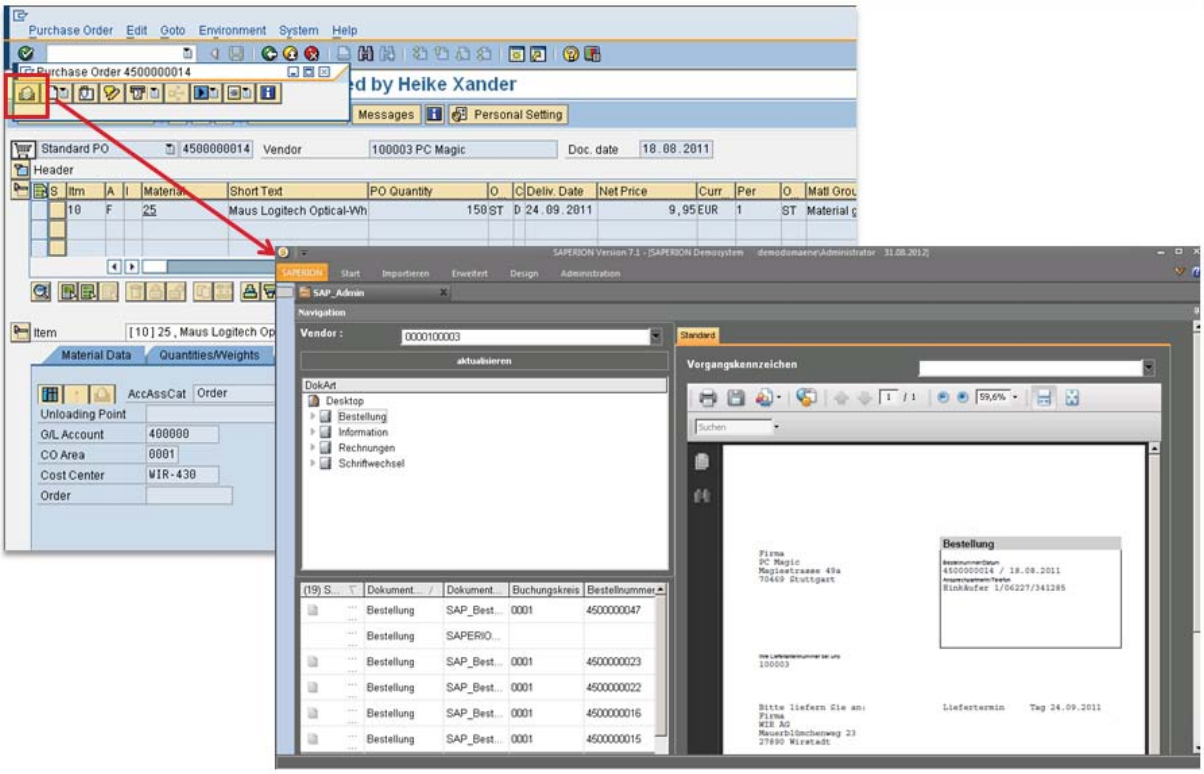


Abbildung 119: SAPERION: SAP-Oberfläche mit einer überlagerten Aktenansicht

Die SAPERION SharePoint-Integration ermöglicht die Archivierung von Dokumentenbibliotheken manuell wie auch automatisch direkt ins SAPERION-Archiv. Hierbei ist die Suchfunktion innerhalb des SharePoint über ein Webpart mit Darstellung der Trefferliste umgesetzt. Die Suche innerhalb des SharePoint aus dem SAPERION ECM kann vollständig ausgeführt werden. Weitere ECM-Funktionen, wie unter anderem auch die Darstellung von elektronischen Akten, erfolgen durch die Einbindung des Web Clients per iFrame in SharePoint. Die systemübergreifende Ausführung von Workflows ist möglich. Zudem bestehen zusätzliche Lösungen für den SharePoint, wie beispielsweise eine HR- sowie eine Vertragsmanagement-Lösung.

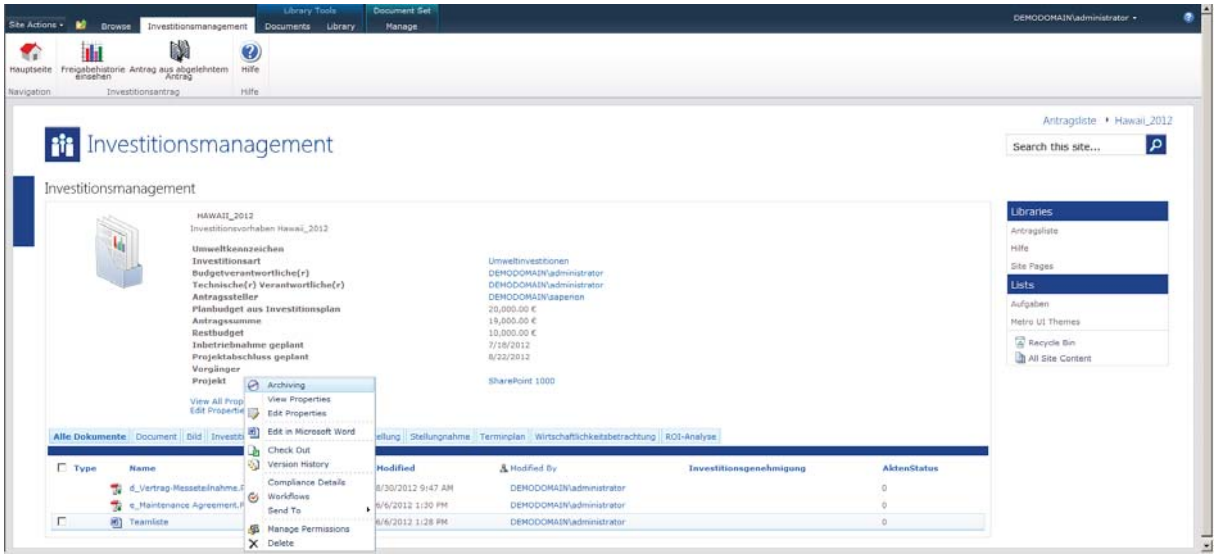


Abbildung 120: SAPERION: ECM-Funktionen in SharePoint

6.5.8 SER Solutions Deutschland GmbH

Mit dem DOXiS4 SAP Auto Indexer wird ein Metadaten-Mapping zwischen SAP und ECM ausgeführt. Daten aus SAP werden an den zugehörigen Beleg in DOXiS4 geschrieben. Dabei werden sowohl HCS-Daten, also Dokumentationsdaten der Schnittstelle, wie auch Business-Daten in das Objekt in DOXiS4 geschrieben.

Mit dem beschriebenen Feld-Mapping wird sowohl der bidirektionale Indextransfer als auch die Suche in beiden Systemen realisiert. Für die Beleg- und Datenarchivierung in DOXiS4 wird das Standard-SAP-Integrationspaket ausgeliefert. Belege werden aus den SAP-Anlagelisten entweder mit ECM-Akten verknüpft oder die Archivierung wird durch einen Buttonklick in der SAP-GUI ausgelöst. Darüber hinaus können SAP-Drucklisten in DOXiS4 übertragen werden.

Zum Absprung aus SAP in DOXiS4 kann in den Diensten zum Objekt ein Link in eine Akte gesetzt werden. Darüber hinaus kann der SAP-Dokumenten-Viewer eingebunden werden. Über ein Customizing kann auch ein Button in die SAP-GUI integriert oder können Links zwischen den Systemen gesetzt werden. Über eine Tastenkombination kann die QuickSearch angesteuert und systemübergreifend ausgeführt werden.

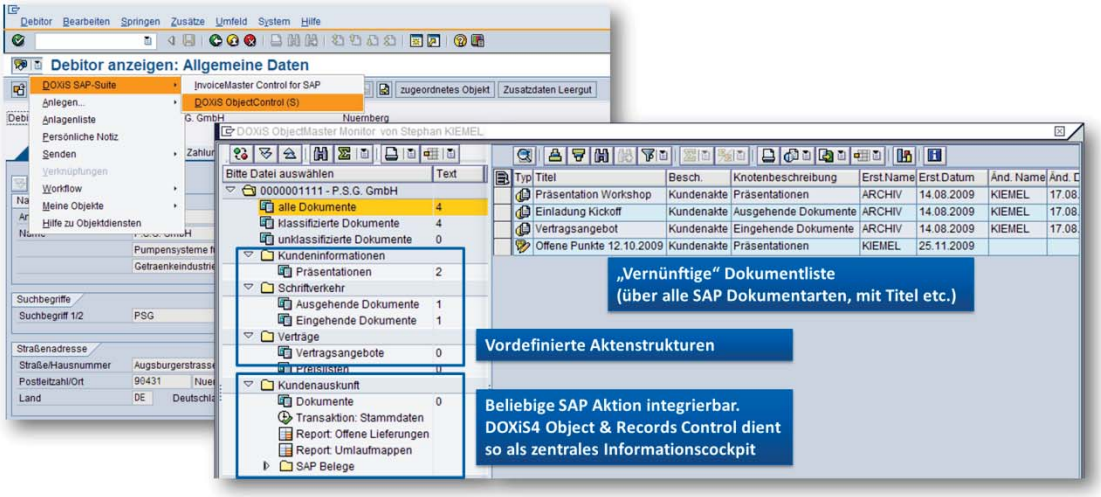


Abbildung 121: SER: DOXiS4 Object Control für SAP: Aktenstrukturen im Kontext von SAP-Objekten als „Anlagenliste"

Für die Archivierung von SharePoint-Bibliotheken wird SharePoint als Backend-Komponente am DOXiS4 Gateway Server angehängt. Die Integration erfolgt dabei über die SharePoint API (Application Programming Interface). ECM-Funktionen und Elemente wie Trefferlisten werden über Portlets in die SharePoint-Seite eingefügt. Dabei werden in SharePoint ECM-Funktionen realisiert. So können beispielsweise Dokumente aus DOXiS in SharePoint bearbeitet werden. Der DOXiS Gateway Service ermöglicht hierzu eine Synchronisation aus Microsoft SharePoint in Richtung des SER-Produkts. Umgekehrt ist dies allerdings bislang nicht möglich. Aus SharePoint heraus können Workflows angestoßen oder es kann an diesen teilgenommen werden. Die Abbildung und Nutzung von Akten aus DOXiS in SharePoint ist nicht möglich.

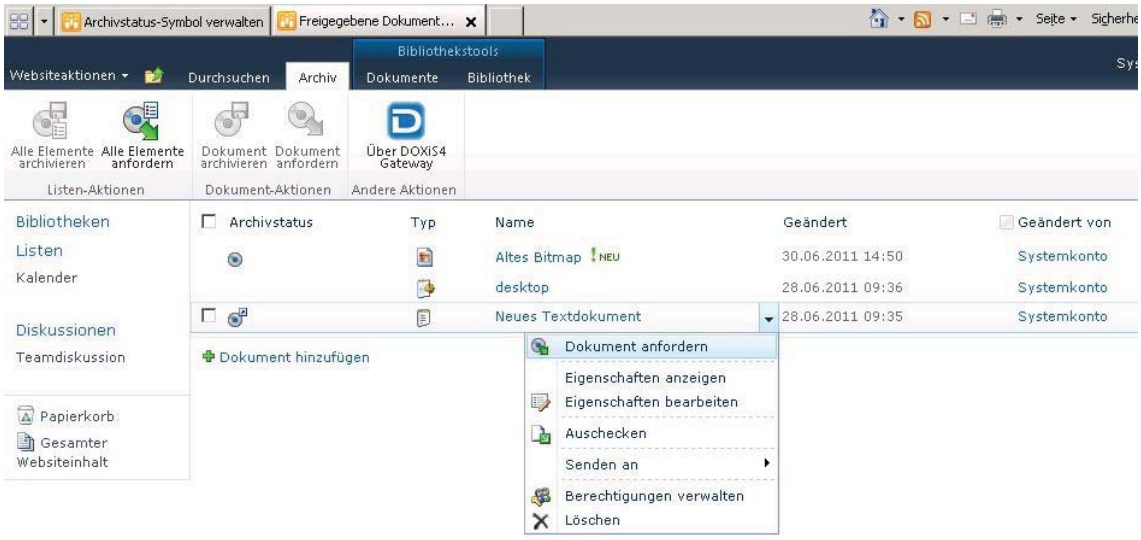


Abbildung 122: SER: DOXiS4 Gateway für SharePoint: Ad-hoc-Archivierung für SharePoint

6.6 Szenario 6 – Unbekannte Aufgabenstellung - Digitale Bestellakte

Die unbekannte Aufgabenstellung meisterte EASY SOFTWARE am besten. Dahinter SER Solutions Deutschland und d.velop punktgleich.

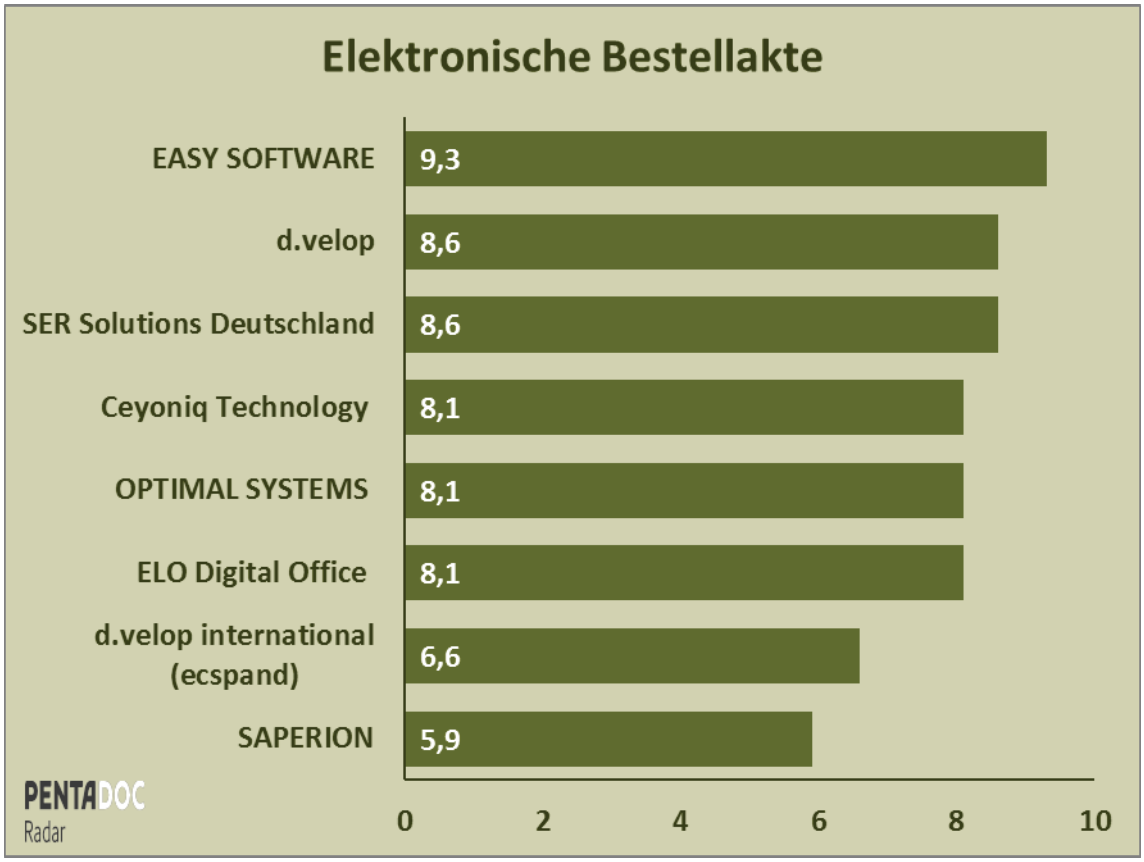


Abbildung 123: Gesamtergebnis Szenario „Unbekannte Aufgabenstellung – Digitale Bestellakte"

6.6.1 Ceyoniq Technology GmbH

Systematisch wurden bei der Bearbeitung der Aufgabenstellung zunächst die geforderten User in den Rollen als „Geschäftsleiter", „Einkaufsleiter" und „Sachbearbeiterin im Einkauf" angelegt. Die Struktur der elektronischen Bestellakte wurde als Akte mit den Unterakten Angebote, Bestellungen, Lieferscheine und Rechnungen erstellt. Alternativ wäre auch die Gruppierung unterschiedlicher Dokumente denkbar gewesen. Für die Akte wurden der Sachbearbeiter und der Lieferant, das Datum der letzten Änderung sowie die Aktennummer als Felder der Erstellungsmaske festgelegt. Dabei wurden Sachbearbeiter und Datum wie gefordert systemseitig ausgefüllt. Zu jeder Unterakte mussten infolgedessen die zugehörigen Metadatenfelder erstellt werden. So sollten beispielsweise alle in Bestellungen abgelegten Dokumente eine Bestellnummer und das Datum der letzten Änderung enthalten. In diesem Zusammenhang wurden auch die verschiedenen Dokumenttypen definiert. Die auf der Ebene der Akte bzw. der jeweiligen Unterakte festgelegten Metadaten vererben sich bis auf Dokumentenebene. Der gewünschte Aktendeckel, welcher die Informationen aus der Eingabemaske der zugrunde liegenden Akte enthalten sollte, wurde aus Zeitgründen nicht grafisch ausgestaltet, war aber funktional vorhanden. Für die Präsentation wurden bereits in der Customizing-Phase eine Bestellakte vollständig angelegt und dieser Beispieldokumente zugefügt.

Nachdem Aktenstruktur und Dokumenttypen festgelegt wurden, konnte das Berechtigungsmodell für elektronische Bestellakten erstellt werden. Dabei sollten alle angelegten User das Aktendeckblatt der Bestellakten einsehen können. Für die Register und darin abgelegte Dokumente hingegen sollte die Sachbearbeiterin dahingehend eingeschränkt werden, dass sie keinen Zugriff auf Rechnungen hat und daher das Register Rechnungen in ihrer Ansicht nicht zur Verfügung steht. Die geforderte Berechtigungsstruktur wurde umgesetzt. Zur Modellierung des zu zeigenden Freigabe-Workflows wurde anstelle eines Production Workflows eine Umlaufmappe genutzt. Umlaufmappen sind in nscale ein eigenes Workflow-Element, welches insbesondere bei einfachen Prozessen eingesetzt wird. Die Definition des Workflows kann im System festgelegt und als Template abgespeichert werden. Die Modellierung der Freigabe als erster Schritt des zweistufigen Workflows erfolgte in der Bearbeitungszeit. Die geforderte Kenntnisnahme nach Freigabe für alle am Workflow Beteiligten konnte erst während der Präsentation korrekt fertiggestellt werden. Man muss an dieser Stelle erwähnen, dass die Modellierung im Rahmen eines Production Workflows mit dem Workflow-Designer sicher mehr Zeit in Anspruch genommen hätte und Ceyoniq durch den Einsatz der Umlaufmappe einen zeitlichen Vorteil erzielen konnte.

Anhand einer Bestellakte wurden die Vererbung von Metadaten und die Vorgehensweise zur Erstellung einer solchen Akte gezeigt. Allerdings erfolgte letzteres nicht wie gefordert über ein Dialogfeld.

Für die angelegte Akte wurde danach der Workflow zur Freigabe einer Bestellung gestartet. Die verwendete Umlaufmappe startet den Prozess, indem das betrachtete Dokument per Drag & Drop (hier wie gefordert durch die Sachbearbeiterin ausgeführt) hineingezogen wird. Nachdem die Freigabe im modellierten Prozess zunächst fälschlicherweise durch beide Vorgesetzten (Geschäftsführer und Einkaufsleiter) durchgeführt werden musste, musste eine Korrektur vorgenommen werden. Danach konnte gezeigt werden, dass die Aufgabe „Bitte freigeben" sowohl dem Geschäftsführer als auch dem Einkaufsleiter vorgelegen haben. Diese dann durch einen der beiden angenommen wurde und somit, wie in der Aufgabenstellung vorgesehen, beim anderen Benutzer nicht mehr angezeigt wurde. Mit der Abarbeitung der Aufgabe, also der Freigabe der Bestellung, erfolgte eine abschließende Informierung der am Workflow beteiligten User.

Insgesamt hat die Ceyoniq Technology GmbH in der Erfüllung der unbekannten Aufgabenstellung eine gute Leistung erbracht. Abzüge von der maximal erreichbaren Punktzahl erfolgen durch das fehlende grafische Aktendeckblatt, welches aus Zeitgründen nicht mehr umgesetzt werden konnte, sowie durch die nötige Korrektur beim gezeigten Workflow. Ein Unterschied zu Marktbegleitern liegt in der Verwendung der Umlaufmappe anstelle des geforderten Production Workflows. Schon während der Bearbeitung der Aufgabenstellung war die Vorgehensweise nachvollziehbar

und das System zeichnete sich durch gestalterische Flexibilität aus. Die Möglichkeiten der Konfiguration wirkten strukturiert und logisch. Mit Ablauf der Bearbeitungszeit konnten die Mitarbeiter der Ceyoniq Technology GmbH eine gut strukturierte und aufgeräumte Oberfläche präsentieren, die den Großteil der geforderten Anforderung funktional abbilden konnte.

6.6.2 d.velop AG

Zu Beginn wurden die im Szenario vorgegebenen Benutzer angelegt und die Zugehörigkeit zu entsprechenden Benutzergruppen definiert. Im Anschluss wurden über die Admin-Konsole alle Felder in der Datenbank angelegt, die im umzusetzenden Szenario als Metadaten je Akte geführt werden sollten. Hiernach wurde die eigentliche Bestellakte angelegt und die geforderten Register innerhalb der Akte („Lieferschein", „Rechnung" etc.) wurden als Dokumentarten hinzugefügt. Nachdem die Bestellakte und die zugehörigen Register im System angelegt waren, wurde über den d.3-Aktenplan definiert, welche Register eine Bestellakte immer automatisch nach Neuanlage enthält und in welcher Struktur diese angelegt wird. Innerhalb des Aktenplans wurde zudem definiert, welche Werte automatisch vererbt und als vordefiniert angezeigt werden. Nachdem die Aktenstruktur vollständig angelegt war, wurden über die Rechtevergabe jedem Benutzer die zulässigen Dokumentarten zugeordnet. Der Freigabe-Workflow wurde über den d.3 flow-designer eingerichtet.

Zu Beginn der Präsentation konnte gezeigt werden, dass die geforderten Beispielakten bereits im System angelegt wurden und die entsprechenden Aktenregister mit zugehörigen Aktendeckblättern vorlagen. Einzig die Beispieldokumente in jedem Register lagen nicht vollständig vor. Dies konnte durch einen spontanen Dokumentenimport im Rahmen der Präsentation sofort nachgeholt werden. Es konnte dargestellt werden, dass die einzelnen Benutzer entsprechend ihren Rechten unterschiedliche Akteninhalte sehen. Die Neuanlage einer Akte per Dialogfeld war möglich und der anschließende Freigabe-Workflow wurde vollständig ausgeführt. Lediglich die letzte automatische Benachrichtigung an die Benutzerin Maria Celsius erfolgte nicht, was an einer nicht markierten Systemfunktion lag. Noch während der Präsentation konnte die Benachrichtigung nachträglich korrekt präsentiert werden.

Insgesamt konnte d.velop alle gestellten Anforderungen vollständig erfüllen und ließ lediglich zwei Flüchtigkeitsfehler zu. Die Lösung überzeugte selbst bei der Admin-Konsole mit einer sehr intuitiven Bedienung und vielen Konfigurationsmöglichkeiten, die bereits vordefiniert über Dialogfelder erfolgen konnten.

6.6.3 d.velop international GmbH (ecspand)

Die im Rahmen des ECM-Vergleichstests umzusetzende Aufgabenstellung wurde von zeitweise bis zu drei ecspand-Mitarbeitern erarbeitet. Einleitend wurde die Aufgabenstellung erläutert. Nach Ablauf der Zeitvorgabe für die Bearbeitung wurde diese durch ecspand präsentiert. Während der Bearbeitung der Aufgabenstellung konnten Mitarbeiter der Pentadoc AG die Vorgehensweise beobachten.

Zu Beginn der Bearbeitung wurden die geforderten Anwender im Active Directory angelegt. Danach sind in SharePoint alle notwendigen Indexfelder für Akte und Register erstellt worden, um daran anschließend die Umsetzung der Bestellakte und der notwendigen Register als jeweils eigene Dokumentenbibliotheken in SharePoint vorzunehmen.

Nachdem die Grundstruktur festgelegt worden war, konnten die zuvor angelegten Indexfelder den Bibliotheken zugewiesen werden. Dabei wurden zunächst allen Bibliotheken sämtliche Metadaten zugewiesen. Somit hat beispielsweise die Bibliothek „Bestellungen" auch die Liefernummer enthalten. Dies wurde später teilweise korrigiert, sodass in den jeweiligen Dokumentenlisten der Bibliothek die richtigen Spalten sichtbar waren. Die Dokumenteigenschaften, welche als Ersatz für ein Aktendeckblatt vorgeschlagen wurden, zeigen grundsätzlich immer alle erstellten Indexfelder an. Hier wurden also mehr als die geforderten Metadaten angezeigt. Eine Einschränkung ist im Standard zwar in Form von Ansichten möglich, wurde jedoch nicht umgesetzt.

Um den Dokumentenbibliotheken die Struktur eines Aktenplans zu geben, wurde das in der ecspand-Lösung „Vertragsakte" integrierte Skript als Vorlage zu Hilfe genommen und entsprechend der Benennung der Elemente einer Bestellakte verändert. Auf Basis dieser Struktur sind vier Bestellakten von verschiedenen Anwendern angelegt worden. Dabei mussten allerdings alle Indexfelder zunächst manuell ausgefüllt werden. Die Aufgabenstellung sah hingegen vor, dass Datum und Sachbearbeiter systemseitig ausgefüllt werden. Zur Auswahl des korrekten Datums wurde ein Kalender-Auswahlfeld genutzt. Die in SharePoint erstellten Akten sind auch über die ecspand sidebar sofort verfügbar. Anschließend wurden die zu vererbenden Metadaten von den Bibliotheken auf die abzulegenden Dokumente definiert. Über die ecspand sidebar wurden Dokumente verschiedener Formate per Drag & Drop in die dort ebenfalls vorliegenden Akten gezogen und somit in SharePoint hochgeladen. Die Funktionalität der Vererbung von Metadaten der Akte auf das importierte Dokument wurde grundsätzlich nachgewiesen, erfolgte allerdings unvollständig (Punktabzug). Im Anschluss an den Dokumentenimport wurde das Berechtigungsmodell für die drei User, wie in der Aufgabenstellung gefordert, angelegt, basierend auf dem SharePoint-Berechtigungsmodell.

Abschließend wurde mit dem nintex Workflow Editor der geforderte Prozess modelliert. In der Umsetzung wurde erkennbar, dass die Rückmeldung sowohl an den Workflow-Initiator, als auch an denjenigen Vorgesetzten, der die Aufgabe nicht angenommen hatte, realisiert wurde. Diese wurde mit einer E-Mail-Benachrichtigung inklusive Standardtext unter automatischer Verwendung der Bestellnummer im E-Mail Body angelegt. Dabei wurden eine Genehmigung und eine Ablehnung unterschieden. Lediglich die zugehörigen Outlook-Konten der drei User konnten während der Bearbeitungszeit nicht mehr eingerichtet werden, dies lag jedoch an Restriktionen der Demoumgebung. In der Praxis sind diese Outlook-Konten vorhanden. Somit konnten die eingehenden E-Mail-Benachrichtigungen nicht gezeigt werden. Der Workflow lief dennoch fehlerfrei ab, sodass mit Einblick in die Modellierung der Aufgabenteil Workflow-Modellierung korrekt abgeschlossen worden ist.

In der Präsentation ist neben dem Workflow auch das Erstellen einer weiteren Bestellakte gezeigt worden. Verwendet wurde hierzu eine SharePoint-Maske zur Erstellung eines neuen Objekts. In dieser wurden, wie auch in den Eigenschaften, alle Metadaten aufgeführt. Dabei wurden ebenfalls die nicht relevanten Indexdaten angezeigt. Es fand keine Eingrenzung auf „Sachbearbeiter", „Lieferant", „Datum der letzten Änderung" und die Aktennummer statt, was

jedoch prinzipiell möglich ist. Ein weiterer Abzug von der maximal erreichbaren Punktzahl erfolgte wegen der nicht vollständig umgesetzten Benachrichtigung innerhalb des Workflows.

Insgesamt erfolgte die Umsetzung auf der Basis der Weboberfläche von MS SharePoint. Die Weboberfläche zeigte sich weniger ergonomisch als bei vergleichbaren Produkten. Die Darstellung der in den Registern befindlichen Dokumente erfolgt in Listenform, was bei steigender Zahl und Heterogenität der abgelegten Dokumente unübersichtlich werden kann. Es besteht dann aber die Möglichkeit einer weiteren Gruppierung in den SharePoint-Ansichten. Einen Aktendeckel, der dem User als erstes beim Blick in die Akte angeboten wird, gibt es über die Listenansicht und den Aufruf der Aktenstruktur. Die Nutzung und Erweiterung der Eigenschaften zum Objekt bieten z.B. durch die ecspand Erweiterung „zugehörige Dokumente" sowie der integrierten Aktenansicht einen Mehrwert für den Anwender. Es wurden insgesamt 6,6 von 10 möglichen Punkten erreicht.

6.6.4 EASY SOFTWARE AG

Zur Umsetzung des sechsten Anwendungsszenarios wurden zunächst die drei Benutzer in ihren jeweiligen Rollen als Geschäftsführer, Einkaufsleiter und Sachbearbeiterin durch die Mitarbeiter von EASY SOFTWARE angelegt. Dies erfolgte in der Benutzerverwaltung in EASY ENTERPRISE.x.

In Folge dessen wurde die Struktur der Akte aufgebaut indem die geforderten Register Bestellungen, Angebote, Lieferscheine und Rechnungen definiert wurden. Darauf aufbauend konnte man die verschiedenen Feldnamen aller Register vergeben: Angebotsnummer, Bestellnummer, Lieferschein, Datum, Sachbearbeiter und Aktennummer. Dieser Struktur konnten dann Dokumenttypen zugeordnet werden. Für das Aktendeckblatt wurde ein eigenes Register mit den erforderlichen Feldern angelegt und dieses als Formular designt. Jedes Register der Bestellakte wurde in Tabs dargestellt. So wurde eine übersichtliche Struktur erschaffen und ein einfaches Blättern durch die Akte ermöglicht. Das im ersten Tab befindliche Aktendeckblatt erscheint dem Anwender beim Blick in eine beliebige Bestellakte nun als erstes. Daneben kann der Anwender die einzelnen Aktenregister Bestellungen, Angebote, Lieferscheine und Rechnungen ebenfalls als Tab einsehen. Die Anpassungen erfolgen im Bereich „Formulare für Dokumentenschemata" im EASY EXPERIENCE Client.

Neben den Benutzern wurden nun auch drei Lieferanten in der Ablagenverwaltung des Systems eingestellt. Diese konnten später bei der Erstellung neuer Bestellakten direkt aus einem Dropdown Menü ausgewählt werden.

Auf dem Deckblatt wurden zusätzlich die Schaltflächen „Neues Angebot", „Neue Bestellung", „Neuer Lieferschein" und „Neue Rechnung" angelegt. Für die Belegung der Buttons mit Funktionen waren leichte Anpassungen über das Java Skript nötig. Mit diesen Schaltflächen konnten später in der Präsentation Dokumente beim Upload direkt einer Dokumentart zugeordnet werden. Danach war die automatische Zuordnung von Sachbearbeiter und Datum durch das System mit dem jeweils richtigen Werten einzustellen.

Im Anschluss daran wurden die drei exemplarischen Bestellakten unter Verwendung der angegebene Metadaten erstellt. Die Akten konnten erstellt werden und die Metadaten wurden korrekt vergeben. Somit konnte die Bearbeitung der Aufgabenstellung mit der Ablage von Beispieldokumenten per Drag & Drop in die Akte weiter geführt werden.

Im Anschluss wurden den Benutzern, in ihren Rollen als Geschäftsführer, Leiter Einkauf und Sachbearbeiter die entsprechenden Berechtigungen auf den Dokumentenbestand zugewiesen. In der späteren Präsentation fiel auf, dass die Sachbearbeiterin das Register Rechnungen entgegen der Vorgaben sehen konnte, auf die darin liegenden Rechnungen hatte sie aber wie gewünscht keine Leseberechtigung.

Die Modellierung des Workflows wurde parallel zur Aktenstruktur von einem weiteren Mitarbeiter der EASY SOFTWARE AG durchgeführt. Abgesehen von der geforderten Benachrichtigung an denjenigen, der die Aufgabe nicht aus dem Gemeinschaftspostkorb von Geschäftsführer und Einkaufsleiter genommen hat, war dieser in der grafischen Oberfläche modelliert worden. Nur die genannte Rückmeldung musste per Skripting angepasst werden.

Insgesamt konnte der Hersteller hier eine sehr gute Leistung zeigen, lediglich leichter Punktabzug erfolgt zum einen für den Berechtigungsausschluss der Sachbearbeiterin auf die Dokumentklassen statt auf das Register Rechnungen, zum anderen dadurch, dass nicht durchgängig Dokumente in die Beispielakten abgelegt worden waren.

6.6.5 ELO Digital Office GmbH

Die Bearbeitung wurde damit begonnen, dass man für das Aktendeckblatt mit einem Stylesheet eine HTML-Vorschau auf die Metadaten einer Bestellakte und ein eingefügtes Logo erstellte. Mittels HTML-Template lassen sich unterschiedliche Sichten und Eingabemasken aufbauen, die über eine entsprechende ID, etwa der Akte oder eines bestimmten Registers ausgewählt werden. Im Anschluss daran ist die Struktur der Bestellakte mit den gewünschten vier Registern und darauf aufbauend eine Maske angelegt worden. Zur Zeitersparnis wurde dabei eine Maske mit allen notwendigen Indexfeldern der verschiedenen Register angelegt. Durch die Auswahl von Bestellung, Angebot, Lieferung oder Rechnung aus einer Stichwortliste innerhalb der Maske wird dem User die gewünschte Oberfläche mit den korrekten, zugehörigen Indexfeldern angezeigt.

In der Livedemo wurde die Berechtigungen der Demo-User an die Anforderungen in der Aufgabenstellung angepasst. Die Umsetzung der Vererbung von Metadaten der Akte auf die abgelegten Dokumente wurde mittels Automation Service Skript umgesetzt. Dabei werden in einem Rhythmus von 60 Sekunden Änderungen am Aktendeckblatt nach unten vererbt.

Über definierte Regeln wurden geeignete Dokumente aus dem Demosystem zur automatischen Befüllung der Register herausgesucht. Zum Abschluss der Bearbeitung sind drei Bestellakten im System angelegt worden.

In der Präsentation konnte vorgeführt werden, dass verschiedene User aufgrund ihrer Berechtigungsstruktur die geforderten unterschiedlichen Sichten auf eine Bestellakte haben. Die Vererbung von Metadaten konnte ebenfalls gezeigt werden. Der in der Präsentation ausgeführte Workflow wich insoweit von der Aufgabenstellung ab, als dass keine automatische Informierung zur ausgeführten Freigabe durch das System an denjenigen Geschäftsführer erfolgte, der die Aufgabe nicht angenommen hatte. Eine solche Aufgabenstellung wird in der Praxis per Scripting umgesetzt.

Insgesamt konnte ELO eine sehr gute und nahezu vollständige Lösung der Aufgabenstellung präsentieren. Die Umsetzung erfolgte detailreich, wie z.B. die Verwendung des HTML-Templates für das Aktendeckblatt und die Nutzung des Automation Services zur automatischen, permanenten Aktualisierung vererbter Metadaten. Punktabzug von der maximal erreichbaren Punktzahl erfolgt für die Nichtumsetzung der Informationsfunktion im Production Workflow. Mit 8,1 Punkten konnte ELO Digital Office ein gutes Ergebnis in der unbekannten Aufgabenstellung realisieren.

6.6.6 OPTIMAL SYSTEMS GmbH

Die Umsetzung des sechsten Szenarios wurde von zwei Mitarbeitern des Softwarehauses erarbeitet. Einleitend wurde die Aufgabenstellung erläutert. Nach Ablauf der Zeitvorgabe für die Bearbeitung wurde diese durch die Mitarbeiter von OPMTIMAL SYSTEMS präsentiert. Während der Bearbeitung der Aufgabenstellung konnten Mitarbeiter der Pentadoc AG die Vorgehensweise beobachten.

Die Umsetzung wurde mit dem Erstellen der Eingabemaske für das Dialogfeld zur Anlage einer Akte begonnen. Hier wurden die gewünschten Felder „Sachbearbeiter", „Lieferant", „Datum der letzten Änderung" und „Aktennummer" angelegt. Die ausgefüllte Maske dient gleichzeitig als Aktendeckblatt. Im Anschluss daran konnten die verfügbaren Objekttypen für die Aktenstruktur mit den zugehörigen Register- und Dokumenttypen erstellt werden. Zuerst erfolgte die Definition der vier Registertypen „Angebote", „Bestellungen", „Lieferungen" und „Rechnungen". Danach konnten die Register in der Akte angelegt werden und es wurden die zugehörigen Dokumententypen zur Ablage in den entsprechenden Registern definiert.
Mit der Definition der Benutzergruppen „Einkauf" und „Besteller" wurde die geforderte Berechtigungsstruktur abgebildet. Ein Anwender in der Gruppe „Einkauf" hat somit die volle Berechtigung auf die Inhalte von Bestellakten, während die Mitglieder der Gruppe „Besteller" keine Dokumente vom Typ „Rechnung" sehen können. Nachdem die drei geforderten Benutzer mit ihren Positionen als „Geschäftsführer", „Leiter Einkauf" und „Sachbearbeiter" angelegt wurden, konnten sie den Benutzergruppen, entsprechend des gewünschten Berechtigungsmodells, zugeordnet werden. Die beschriebene Vorgehensweise wurde in der Systemadministration umgesetzt.

Beim Anlegen der drei geforderten Bestellakten aus dem Desktop Client heraus wurde deutlich, dass keine feste Registerstruktur für Bestellakten vorgegeben war, da diese Aufgabenstellung gemäß späterer Herstelleraussagen von OPTIMAL SYSTEMS nicht verstanden wurde. Somit konnten und mussten Anwender die vier geforderten Register jeweils aus den Registertypen auswählen, um eine vollständige Akte zu erzeugen. OS|ECM bietet verschiedene Möglichkeiten zur automatischen Erzeugung von Aktenstrukturen, die der Pentadoc während des Hersteller-Workshops präsentiert wurden. In die erstellten Akten wurden Beispieldokumente eingefügt.

Im Workflow-Designer wurde der in der Aufgabenstellung beschriebene Prozess modelliert. Dabei wurde die Benachrichtigung über Textfelder in der Freigabemaske umgesetzt. Hier kann zunächst der Workflow-Initiator die Freigabe einleiten. Der Freigebende kann seine Freigabe oder Ablehnung begründen. Diese Texte werden in der Benachrichtigung verwendet.

In der Ergebnispräsentation konnte die ausgefüllte Maske des Dialogs als Aktendeckblatt präsentiert werden. Anhand der Erstellung einer weiteren Akte konnte des Weiteren gezeigt werden, dass verschiedene Anwender über unterschiedliche Sichten auf die Akte verfügen. Durch die Änderung von Metadaten an einer bestehenden Akte wurde außerdem präsentiert, dass Metadaten auf Dokumente und Register hierarchisch vererbt werden.

Punktabzug erhält OPTIMAL SYSTEMS dafür, dass in der Livepräsentation bei der Erstellung von Akten durch den Anwender die zugehörigen Registertypen manuell erstellt werden mussten. Dies hat zur Folge, dass es zu unterschiedlichen Aktenstrukturen kommen kann und im Prüfungsszenario ein nicht berechtigter Nutzer entgegen der Vorgaben das Register „Rechnung" sehen kann. Auf die darin liegenden Rechnungen selbst hat dieser aber wie vorgesehen keine Leseberechtigung.

Insgesamt konnte OPTIMAL SYSTEMS eine gute Umsetzung der Aufgabenstellung präsentieren. Diese konnte nahezu vollständig erarbeitet werden. In der Bearbeitung zeigte sich, dass OS|ECM sehr umfangreiche Anpassungsmöglichkeiten zur Verfügung stellt. OPTIMAL SYSTEMS erreichte hier mit 8,1 Punkten ein gutes Ergebnis.

6.6.7 SAPERION AG

Zunächst sind Masken mit den vier Indexfeldern der Akte für die Ablage und Suche angelegt worden. Im Anschluss daran sind die geforderten User in ihren Rollen eingepflegt worden. Zur Erstellung der Struktur einer Bestallakte ist danach eine bestehende Personalakten-Lösung als Template zu Hilfe genommen worden, sodass dieser Arbeitsschritt etwas beschleunigt werden konnte. Ansonsten wäre die Aufgabenstellung nicht in der vorgegebenen Zeit abbildbar gewesen. Dies wurde bei der Bewertung berücksichtigt. Auf der Basis dessen sind die vier geforderten Register in der Akte erstellt worden.

Die Berechtigung der User auf die Register hat zunächst eine Zuteilung dieser in zwei Gruppen erforderlich gemacht. In Gruppe 1 sind dabei alle User abgelegt worden. Dieser sind später die Zugriffsrechte auf die Register „Bestellungen", „Angebote" und „Lieferscheine" gegeben worden, während in Gruppe 2 der Geschäftsführer und der Einkaufsleiter enthalten waren.

In einer weiteren Maske sind die Indexfelder „Bestellnummer" und „Datum" für das Bestellregister erstellt worden. Darauf wurde dann die entsprechende Benutzergruppe verrechtet. Sowohl das Anlegen der entsprechenden Maske als auch die Verrechtung sind für die übrigen drei Register nicht erfolgt. Die angelegten Register sind mit Beispieldokumenten gefüllt worden. Im Anschluss daran wurde der geforderte Workflow modelliert. Dieser ist mit einer Einschränkung umgesetzt worden. Die geforderte Freigabeinformation an denjenigen der beiden Freigabeberechtigten, der die Aufgabe nicht angenommen und abgearbeitet hatte, ist im Standard-Workflow von SAPERION nicht möglich. Zur Umsetzung dessen hätte ein Makro geschrieben werden müssen, wozu die verfügbare Bearbeitungszeit nicht ausreichend war.

Das Anlegen weiterer Bestellakten über einen Dialog war nicht voll funktionsfähig, wurde jedoch erläutert. Es wurde gezeigt, dass die Sachbearbeiterin keine Sicht auf das Register „Rechnungen" und die hier abgelegten Dokumente hat. Die Vererbung der Metadaten hat in der Bearbeitungszeit nicht umgesetzt werden können. Damit der geforderte Workflow korrekt durchlaufen werden konnte, mussten die angelegten User zunächst einer speziellen Benutzergruppe zugefügt werden.

Die SAPERION AG erhält für die Bearbeitung des unbekannten Szenarios zum Thema „Digitale Bestellakte" Punktabzüge von der maximal erreichbaren Punktzahl für die nicht umgesetzte Vererbung von Metadaten von der Akte auf die Dokumente und die fehlende Möglichkeit, die Informationsfunktion im Freigabe-Workflow umzusetzen. Außerdem ist zu berücksichtigen, dass in der Präsentation keine weiteren Akten mehr abgelegt werden konnten und zur Bearbeitung der Aufgabenstellung ein vordefiniertes Template herangezogen wurde.

Der Eindruck von den Konfigurationsmöglichkeiten im System war, dass die Lösung vielseitige und flexible Konfigurationsmöglichkeiten bietet. Jedoch erfordern diese eine hohe Fachkenntnis des Systems und einen höheren Aufwand im Verhältnis zu vergleichbaren Systemen am Markt. Das Erstellen und Benennen von Indexfeldern auf jeder Art von Maske wirkt relativ komplex. Die Notwendigkeit des Felder-Mappings für die Vererbung erfolgt im Systemcode, es steht an dieser Stelle im Standard keine grafische Oberfläche zur Arbeitserleichterung zur Verfügung. Es gibt im Projektumfeld jedoch die Möglichkeit, die Masken und Datenbankfelder über ein entsprechendes Tool bzw. über eine grafische Oberfläche anlegen zu lassen. Diese Lösung konnte im Rahmen der Präsentation jedoch nicht vorgestellt werden. Die präsentierten Masken sind ordentlich und übersichtlich aufgebaut gewesen und haben einen guten Eindruck vermittelt. Einige geforderte Funktionen konnten jedoch nicht gezeigt werden, da die vorgegebene Zeit hier nicht ausreichend war. Der Hersteller erreichte in diesem Szenario 5,9 von 10 Punkten.

6.6.8 SER Solutions Deutschland GmbH

Zunächst wurden in der Administrationsumgebung die Rollen der drei geforderten Benutzer, als „Geschäftsführer", „Leiter Einkauf" und „Sachbearbeiter" erstellt. Die zugehörigen User konnten im Anschluss daran erstellt und ihren Rollen zugewiesen werden. Dabei wurde den Usern auch eine E-Mail-Adresse zugewiesen und der DOXiS4-Standard-Postkorb freigeschaltet. Durch das Erstellen der Benutzergruppen „Geschäftsführung" und „Sachbearbeiter" wurde das Berechtigungsmodell realisiert.
Ebenfalls im DOXiS4 cubeDesigner wurde die Aktenstruktur der Bestellakte mit den vier geforderten Registern aufgebaut. Zur Akte wurden bereits im System verfügbare Deskriptoren wie die Objektnummer ausgewählt. Für die Akte wurden eine Ablageumgebung und Suchklassen erstellt. Die Recherche nach Akten ist an der Aktennummer ausgerichtet. Die Suche nach Belegen kann über die Kriterien „Vorgang", „Lieferant", „Betreff", „Belegart" und „Erstellungsdatum" erfolgen.
Danach wurde die Eingabemaske für den Erstellungsdialog einer neuen Akte angelegt. Diese dient ausgefüllt später auch als Aktendeckblatt und enthält alle gewünschten Indexfelder.

Im Anschluss daran wurde die Dokumentenklasse „Lieferanten Unterlagen" definiert und allen Registern der Bestellakte zugeordnet. Im WinCube präsentiert sich die modellierte Oberfläche mit den Feldern „Lieferant", „Vorgang", „Betreff", „Belegart" und „Datum" neben der Dokumentenvorschau. Durch den Import von Beispieldokumenten werden diese dort angezeigt. Einige der genannten Felder waren systemseitig bereits vorgegeben und sind in der Lösung weiterhin enthalten. Der Dokumentklasse sind die vier geforderten Dokumenttypen „Angebote", „Bestellungen", „Lieferscheine" und „Rechnungen" untergeordnet.

Mit der Fertigstellung dieser Grundstruktur für Bestellakten konnten im System Beispielakten mit Beispieldokumenten erstellt werden. Zur Dokumentation der Dokumentennutzung wurde ein Verwendungsnachweis auf die Dokumente gesetzt.

Die Modellierung des Freigabe-Workflows für Bestellungen erfolgte ebenfalls im DOXiS4 cubeDesigner. In der Umsetzung wurden neben der Workflow-Modellierung auch Workflow-Masken realisiert. Darüber hinaus besitzt ein Prozess in DOXiS4 immer auch ein Deckblatt, auf dem die wesentlichen Informationen zum Workflow, wie Initiator und Betreff aufgeführt werden. Das Prozessmodell umfasst alle geforderten Aufgaben und auch die Benachrichtigung ist per E-Mail und im WinCube Client vorgesehen.

Die gesamte Bearbeitung der Aufgabenstellung wurde ohne die Notwendigkeit eines Skripts oder Agenten umgesetzt. In der Präsentation der Ergebnisse konnte gezeigt werden, dass beim Anlegen einer neuen Bestellakte die geforderten Felder „Sachbearbeiter" und „Datum" bereits systemseitig ausgefüllt werden. Für die Umsetzung der Vererbung der Metadaten der Akte auf die Dokumente wäre die Nutzung eines serverseitigen Agenten oder ein clientseitiges Scripting notwendig gewesen. Die Vererbung ist daher hier nicht umgesetzt worden. In der Nutzung des Workflows ist ein Modellierungsfehler aufgefallen. Die vom Initiator Maria Celsius angeforderte Freigabe ist der Aufgabenstellung entsprechend an beide Vorgesetzten geschickt worden. Allerdings konnten diese nur parallel freigeben, d.h. nachdem beispielsweise Lutz Bobrich die Freigabe bestätigt hatte, verschwand diese nicht aus den Aufgaben von Peter Albrecht. Die Umsetzung der Benachrichtigung per E-Mail und im WinCube Client hat mit der Freigabe durch beide Vorgesetzte für Maria Celsius funktioniert.
Der DOXiS4 cubeDesigner präsentierte sich übersichtlich und mit aufgeräumten und gut strukturierten Oberflächen. Die Bearbeitung der Aufgabenstellung war mit Ausnahme der Vererbung nur durch die Erstellung von Dialogmasken möglich. Somit war die Vorgehensweise der Ausführung gut verständlich. Punktabzug erhält SER für die Nichtumsetzung der Vererbung und den Fehler in der Workflow-Modellierung. Insgesamt kann die Umsetzung mit gut bewertet werden. SER Solutions Deutschland konnte hier 8,6 Punkte erreichen.

7 DANKSAGUNG

Wir bedanken uns sehr herzlich bei allen teilnehmenden Herstellern und den beteiligten Mitarbeitern für die hohe Auskunftsbereitschaft, den intensiven Informationsaustausch sowie den Einsatz im Rahmen der Prüfungsverfahren.

Ohne die freundliche und kompetente Unterstützung der Softwarehersteller wäre die Erstellung dieser Studie nicht möglich gewesen.

Im Namen des gesamten Projektteams

Maximilian Gantner
Senior Analyst und Leiter Pentadoc Radar

8 ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: ECM-Marktanteile für D A CH* 7

Abbildung 2: Ceyoniq: Architektur nscale 18

Abbildung 3: d.velop: Systemarchitektur d.3 24

Abbildung 4: d.velop (ecspand): Systemarchitektur ecspand 30

Abbildung 5: d.velop (ecspand): Darstellung der verschiedenen Ebenen in ecspand 30

Abbildung 6: EAYS SOFTWARE: Architektur ENTERPRISE.x 38

Abbildung 7: ELO: Architektur ELOenterprise 45

Abbildung 8: OPTIMAL SYSTEMS: Architektur OS|ECM 50

Abbildung 9: SAPERION: Modulübersicht 56

Abbildung 10: SAPERION: Architektur SAPERION ECM-SUITE 57

Abbildung 11: SER: Architektur DOXiS4-ECM-Suite 64

Abbildung 12: Ergebnisübersicht „Durchführung der Anwendungsszenarien“ 69

Abbildung 13: Ceyoniq: Ergebnisse aller Anwendungsszenarien 70

Abbildung 14: d.velop: Ergebnisse aller Anwendungsszenarien 71

Abbildung 15: d.velop (ecspand): Ergebnisse aller Anwendungsszenarien 72

Abbildung 16: EASY SOFTWARE: Ergebnisse aller Anwendungsszenarien 73

Abbildung 17: ELO: Ergebnisse aller Anwendungsszenarien 74

Abbildung 18: OPTIMAL SYSTEMS: Ergebnisse aller Anwendungsszenarien 75

Abbildung 19: SAPERION: Ergebnisse aller Anwendungsszenarien 76

Abbildung 20: SER: Ergebnisse aller Anwendungsszenarien 77

Abbildung 21: Ergebnisübersicht „Allgemeine Produktbewertung“ 78

Abbildung 22: Ergebnisübersicht „Auswertung des Kriterienkatalogs“ 87

Abbildung 23: Gewichtetes Gesamtergebnis des ECM-Vergleichstests ... 96

Abbildung 24: Gesamtübersicht der Ergebnisse aus dem Szenario „Dokumentenverwaltung" ... 105

Abbildung 25: Ceyoniq: Dokumentenvorschau im Viewer des nscale Cockpit ... 107

Abbildung 26: Ceyoniq: Versionshistorie eines Dokuments ... 108

Abbildung 27: Ceyoniq: Trefferliste im Cockpit Client ... 109

Abbildung 28: d.velop: Vorschau „Katalogansicht" und Annotationen in d.3 view ... 111

Abbildung 29: d.velop: Änderungen am Dokument nachvollziehen ... 112

Abbildung 30: d.velop: Trefferliste in d.3 smart start ... 113

Abbildung 31: d.velop (ecspand): Aufruf Dokumentviewer aus der Dokumentenbibliothek ... 115

Abbildung 32: d.velop (ecspand): Aufruf des Dokumentviewers als SharePoint Webpart ... 115

Abbildung 33: d.velop (ecspand): Ansicht Versionsverlauf mit vorgenommenen Änderungen ... 116

Abbildung 34: d.velop (ecspand): Anzeige Trefferliste, gruppiert und sortiert mit generischem Aktenplan ... 117

Abbildung 35: EASY SOFTWARE: Dokumentenvorschau im Viewer von EASY EXPERIENCE ... 119

Abbildung 36: EASY SOFTWARE: Versionshistorie eines Dokuments ... 119

Abbildung 37: EASY SOFTWARE: Trefferliste im EASY EXPERIENCE Client ... 120

Abbildung 38: ELO: Dokumentenvorschau im Viewer des ELO Desktop Clients ... 121

Abbildung 39: ELO: Versionshistorie des Dokuments ... 122

Abbildung 40: ELO: Trefferlisten im ELO Desktop Client ... 123

Abbildung 41: OPTIMAL SYSTEMS: Dokumentenvorschau im Viewer des OS|ECM ... 125

Abbildung 42: OPTIMAL SYSTEMS: Versionshistorie des Dokuments ... 126

Abbildung 43: OPTIMAL SYSTEMS: Nachvollziehbarkeit der Änderungen an einem Word-Dokument in der Office-Integration 126

Abbildung 44: OPTIMAL SYSTEMS: Trefferlisten in OS|ECM ... 127

Abbildung 45: SAPERION: Dokumentenvorschau im Viewer der SAPERION ECM-Suite ... 129

Abbildung 46: SAPERION: Versionshistorie des Dokuments 129

Abbildung 47: SAPERION: Nachvollziehbarkeit der Änderungen an einem Dokument 130

Abbildung 48: SAPERION: Trefferlisten in der SAPERION ECM-Suite 131

Abbildung 49: SER: Dokumentenvorschau im Viewer des winCube: Suche (links), Trefferliste (mitte), Vorschau (rechts) 132

Abbildung 50: SER: Versionshistorie des Dokuments 133

Abbildung 51: SER: Trefferliste im WinCube 134

Abbildung 52: Gesamtergebnisse Szenario „Digitale Aktenlösung" 135

Abbildung 53: Ceyoniq: Aktendarstellung nscale Cockpit 136

Abbildung 54: Ceyoniq: Aktendeckblatt im nscale Cockpit 137

Abbildung 55: Ceyoniq: Definition und Ablage von Dokumenten in einer Aktenstruktur 137

Abbildung 56: Ceyoniq: Dokumentenhistorie im nscale Cockpit 138

Abbildung 57: d.velop: Aktenansicht nach Recherche im Client 139

Abbildung 58: d.velop: Aktenansicht im d.3-Akten-Viewer 140

Abbildung 59: d.velop: Ansicht der Historie und der unterschiedlichen Versionen eines Dokuments 141

Abbildung 60: d.velop (ecspand): Anzeige Aktenbaum generisch und Kundenakte , aufgerufen aus der Suchergebnisliste als Webpart 142

Abbildung 61: d.velop (ecspand): Anzeige der Dokumentenpreview 143

Abbildung 62: d.velop (ecspand): Anzeige des Akteninhaltes in der Strukturansicht 143

Abbildung 63: d.velop (ecspand): Detaillierter Audit Trail zu Dokumenten als Excel Export 144

Abbildung 64: d.velop (ecspand): Grafische Auswertung von Dokumenten 144

Abbildung 65: EASY SOFTWARE: Aktendarstellung im EASY EXPERIENCE Client 146

Abbildung 66: EASY SOFTWARE: Definition und Ablage von Dokumenten in einer Aktenstruktur 147

Abbildung 67: EASY SOFTWARE: Dokumentenhistorie im EASY EXPERIENCE Client 148

Abbildung 68: ELO: Aktendarstellung ELO Desktop Client 149

Abbildung 69: ELO: Definition und Ablage von Dokumenten in einer Aktenstruktur 150

Abbildung 70: ELO: Dokumentenhistorie im ELO Desktop Client 150

Abbildung 71: OPTIMAL SYSTEMS: Aktendarstellung in OS|ECM 151

Abbildung 72: OPTIMAL SYSTEMS: Dokumentenhistorie eines Winword-Protokolls im OS|ECM 152

Abbildung 73: SAPERION: Aktendarstellung in SAPERION ECM-Suite 153

Abbildung 74: SAPERION: Dokumentenhistorie 154

Abbildung 75: SER: Aktendarstellung im WinCube 155

Abbildung 76: SER: Darstellung der Trefferliste neben dem Suchdialoge. Die Treffer sind im Beispiel über mehrere Ebenen hierarchisch gruppiert und sortiert 156

Abbildung 77: SER: Dokumentenhistorie im winCube 156

Abbildung 78: Gesamtergebnis Szenario „Enterprise 2.0 / E-Mail-Management" 157

Abbildung 79: Ceyoniq: Integration in Microsoft Outlook 159

Abbildung 80: d.velop: Einbettung der Akten und Suchfunktion in Outlook 160

Abbildung 81: d.velop: Web-2.0-Funktionen über die Anbindung von MS SharePoint 161

Abbildung 82: d.velop (ecspand): SharePoint Wiki im Editiermodus 162

Abbildung 83: d.velop (ecspand): Aufruf der Chatfunktion direkt aus SharePoint-Listen und -Bibliotheken 162

Abbildung 84: d.velop (ecspand): Anzeige der Aktenstruktur innerhalb von Outlook (gefiltert) 163

Abbildung 85: ELO: Enterprise-2.0-Funktionen 165

Abbildung 86: ELO: Integration in Microsoft Outlook 166

Abbildung 87: OPTIMAL SYSTEMS: Enterprise-2.0-Funktionen 167

Abbildung 88: OPTIMAL SYSTEMS: Integration in Microsoft Outlook 168

Abbildung 89: SAPERION: Web Content Archive 169

Abbildung 90: SAPERION: Integration in Microsoft Outlook 170

Abbildung 91: SER: Enterprise-2.0-Funktionen: Wiki-Modul (bearbeiten links, Ansicht rechts) 171

Abbildung 92: SER: Integration in Microsoft Outlook 172

Abbildung 93: Gesamtergebnis Szenario „Workflow“ 173

Abbildung 94: Ceyoniq: Ad-hoc-Workflow 174

Abbildung 95: Ceyoniq: Grafischer Workflow-Editor 175

Abbildung 96: d.velop: Grafischer Workflow-Designer 177

Abbildung 97: d.velop: Workflow Monitoring 178

Abbildung 98: d.velop (ecspand): grafischer Workflow-Editor, integriert in den Browser 179

Abbildung 99: d.velop (ecspand): Dialog zum Abspeichern einzelner Workflow-Schritte als Template 180

Abbildung 100: EASY SOFTWARE: Grafischer Workflow-Designer 181

Abbildung 101: EASY SOFTWARE: Workflow Monitoring 182

Abbildung 102: ELO: Modellierung im Workflow-Designer 183

Abbildung 103: ELO: Verwaltung von Workflow Templates 184

Abbildung 104: OPTIMAL SYSTEMS: Modellierung im Workflow-Designer 185

Abbildung 105: SAPERION: Modellierung im Workflow-Designer 186

Abbildung 106: SER: Modellierung im Workflow-Designer DOXiS cubeDesigner 187

Abbildung 107: Gesamtergebnis Szenario „Integration SAP und Microsoft SharePoint“ 188

Abbildung 108: Ceyoniq: Verbindung von SAP und nscale über Smart Search 189

Abbildung 109: Ceyoniq: Integration SharePoint 190

Abbildung 110: d.velop: Suche in d.3 innerhalb von MS SharePoint 191

Abbildung 111: d.velop (ecspand): Aufruf über die Anlagenliste der im SharePoint (mittels ecspand ContentServer) abgelegten Dokumente 192

Abbildung 112: EASY SOFTWARE: Kopplung SAP-Belegübersicht und generelle Suche in EASY EXPERIENCE 193

Abbildung 113: EASY SOFTWARE: Suche in MS SharePoint nach Daten aus dem ENTERPRISE.x Archiv / o.ä. 194

Abbildung 114: ELO: Kopplung SAP-Belegübersicht und ELO 195

Abbildung 115: ELO: ECM-Funktionen in SAP 196

Abbildung 116: ELO: ECM-Funktionen im Microsoft SharePoint, Quelle: busitec GmbH 197

Abbildung 117: OPTIMAL SYSTEMS: Frei konfigurierbarer Absprung aus einer SAP-Transaktion in einen OS|ECM-Kontext 198

Abbildung 118: OPTIMAL SYSTEMS: Anlage eines Projektes in MS SharePoint 199

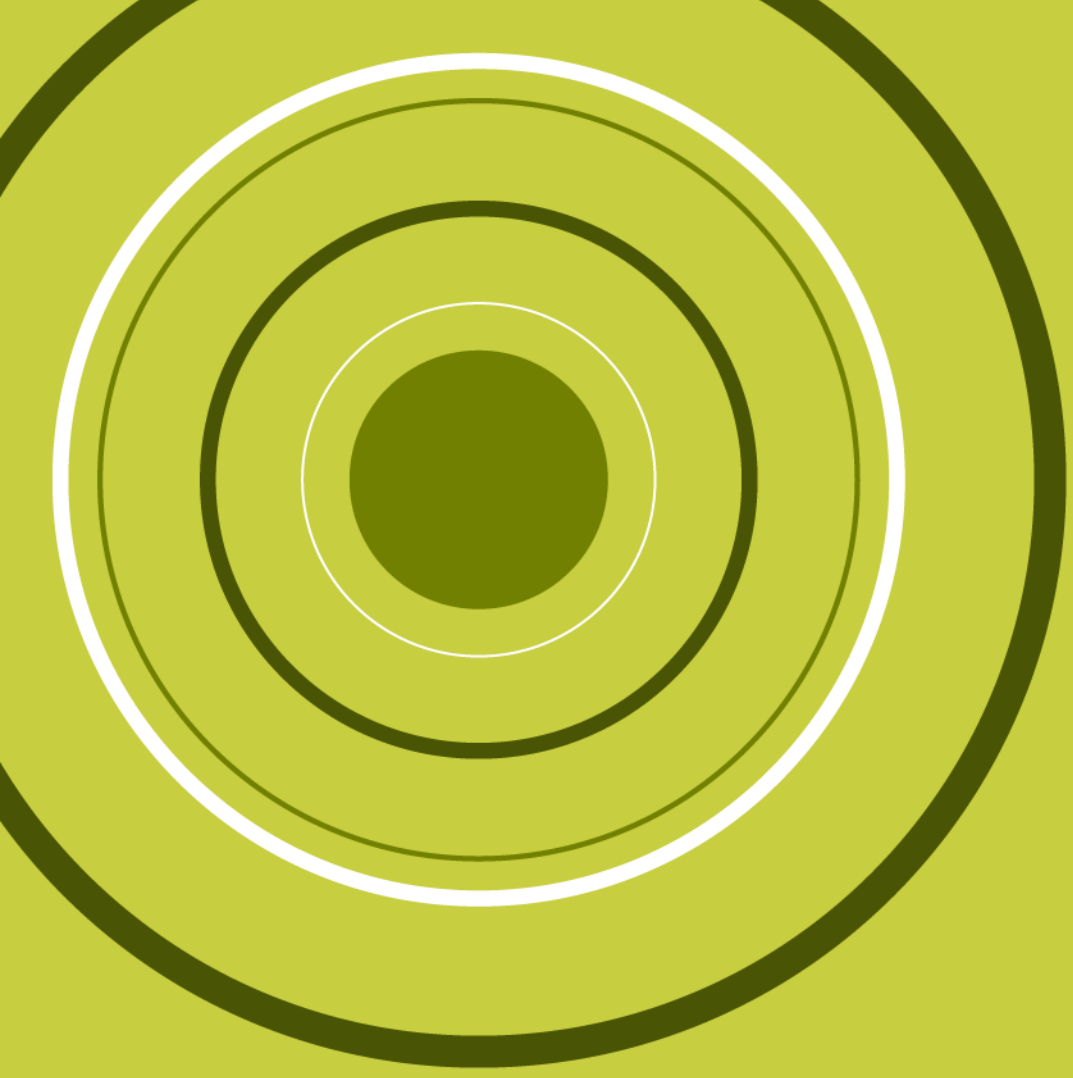
Abbildung 119: SAPERION: SAP-Oberfläche mit einer überlagerten Aktenansicht 200

Abbildung 120: SAPERION: ECM-Funktionen in SharePoint 201

Abbildung 121: SER: DOXiS4 Object Control für SAP: Aktenstrukturen im Kontext von SAP-Objekten als „Anlagenliste" 202

Abbildung 122: SER: DOXiS4 Gateway für SharePoint: Ad-hoc-Archivierung für SharePoint 203

Abbildung 123: Gesamtergebnis Szenario „Unbekannte Aufgabenstellung – Digitale Bestellakte" 204



Mit dem Geschäftsbereich **PENTADOC RADAR** versorgt Pentadoc den deutschsprachigen ECM-Markt mit detaillierten Marktdaten durch Marktanalysen, Technologiestudien, White Paper, Software-Vergleichstests u.Ä.
Die herstellerunabhängigen Analysen von **PENTADOC RADAR** werden mit höchster Objektivität erstellt und liefern qualifizierte Aussagen zu aktuellen Marktdaten sowie der Leistungsfähigkeit von Softwareprodukten im ECM-Umfeld. Durch die seit Jahren durchgeführten Marktanalysen und Software-Vergleichsstudien verfügen die Analysten von **PENTADOC RADAR** über ein tiefes Detailwissen zu aktuellen Marktentwicklungen und Trends. Sie können fundierte Aussagen zu den relevanten Software-Produkten im ECM-Umfeld treffen.

PENTADOC AG
Kastor & Pollux
Platz der Einheit 1
D-60327 Frankfurt
Fon +49 (0) 69 975 03 482
Fax +49 (0) 69 975 03 200
Mail info@pentadoc.de

PENTADOC CONSULTING
SCHWEIZ AG
Eigerstrasse 2
CH-3007 Bern
Fon +41 (0) 31 560 24 01
Fax +41 (0) 31 560 23 00
Mail info@pentadoc.ch

PENTADOC Ges. m.b.H.
Börsegebäude
Schottenring 16
A-1010 Wien
Fon +43 (0) 1 537 124 818
Fax +43 (0) 1 537 124 000
Mail info@pentadoc.at