

## Migration von Daten und Dokumenten – ein Leitfaden [Teil 2]

Projektrealisierung, Migrationsverfahren, Anwendungsszenarien

[www.project-consult.com](http://www.project-consult.com)

**Dr. Joachim Hartmann** ist freier Consultant, unter anderem bei der **PROJECT CONSULT Unternehmensberatung Dr. Ulrich Kampffmeyer GmbH**. Mit IT-Migrationsprojekten befasst er sich erfolgreich seit ca. 25 Jahren. Weitere Schwerpunkte seiner Beratertätigkeit sind ECM-Themen, insbesondere elektronische Aktenlösungen, Change Management und Trouble Shooting in IT-Projekten. Branchenschwerpunkte sind Banken, Versicherungen und Industrie.



Bei der Planung von Migrationsvorhaben ist ein notwendiger erster Schritt die sorgfältige Analyse des Daten- und Dokumentenbestandes – mit diesem Zwischenfazit endet Teil 1 des Migrations-Artikels der letzten Ausgabe. Teil 2 stellt nun die konkrete Durchführung von Migrationsvorhaben in den Mittelpunkt. Zusätzliche Details lesen Sie in der Online-Fassung des Artikels unter [www.dokmagazin.de](http://www.dokmagazin.de)

Grundsätzlich gilt: Für die langfristige elektronische Aufbewahrung von Dokumenten, ist es sinnvoll, geeignete Formate zu evaluieren und festzulegen. Gerade bei Aufbewahrungsfristen, die über mehrere Jahrzehnte gehen, steht zu Beginn der Archivierung bereits fest, dass das Speicherformat im Laufe der Zeit höchstwahrscheinlich in ein anderes migriert werden muss. Aus Kompatibilitäts- und Kostengründen sollte daher in den Formaten archiviert werden, die nach aktuellem technischem Kenntnisstand eine lange Verfügbarkeit haben werden.

### Bestandteile der zu migrierenden Dokumente identifizieren

Dokumente in ECM-Lösungen bestehen aus einem identifizierenden Teil, wie der Dokumentennummer und den Metabegriffen (wie z. B. Rechnung, Rechnungsnummer, Kundennummer, Vertragsnummer, Kundenname) sowie der eigentlichen Nutzdatei. Es kann sich hierbei um eine editierbare Office-Datei oder eine gescannte tif- oder pdf-Datei handeln. Es sind aber auch andere Formate möglich.

Nutzdatei-Formate sind dabei ein wichtiges Stichwort, denn die Migration von Archivsystemen wird unterschiedliche Formate liefern, die es hinsichtlich ihrer weiteren Verwendbarkeit zu überprüfen gilt. Bei den identifizierenden Bestandteilen eines

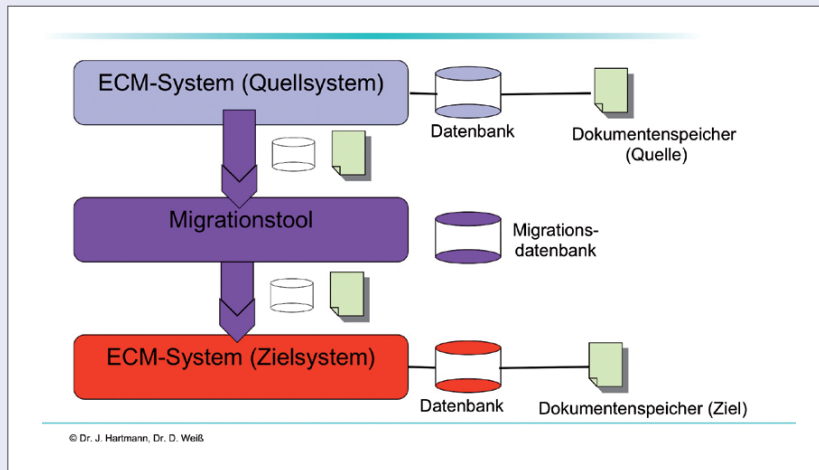


Bild 1:  
„On-the-Fly“- Migration – Ablaufschema

Dokuments, den Indexdateien, stellt sich die Untersuchung der Lesbarkeit einfacher dar: Üblich sind hier eher Prüfungen der Darstellung vom Umlauten und des Regelwerks für die Indexwertdarstellung beim Export und für den Import.

Grundsätzlich gilt: Soll das Originalformat erhalten bleiben, z.B. weil es weiterverarbeitet werden soll, muss ein Dokument sowohl in der Originalversion als auch in einer langzeitstabilen gewandelten Form archiviert werden.

## Zwei Migrationsverfahren stehen zur Wahl

Hat man die Dokumentenformate untersucht und Verarbeitungsregeln erstellt, steht einem ordentlichen Transfer nichts entgegen. Für das Migrationsverfahren selbst ergeben sich dann zwei grundsätzliche Vorgehensweisen:

### „On-the-Fly“-Migration mit laufenden Systemen

Bei der „On-the-Fly“-Migration (siehe Bild 1) werden die Dokumente und Daten aus einem System gelesen und in das Zielsystem übertragen. Lesen und Schreiben erfolgt über Standardfunktionen via API-Aufrufe. Es gibt im Prinzip keine Zwischenspeicherung exportierter Daten, sondern einen direkten Transfer. Im Quellsystem oder im Migrationswerkzeug wird eine Statustabelle geführt, welche Dokumente bereits transferiert wurden.

Voraussetzung für dieses Vorgehen ist, dass ein Migrationstool die Quell- und Zielsysteme direkt bedienen kann und entsprechende Schnittstellen bzw. Funktionsaufrufe besitzt. Ebenso ist selbstverständlich, dass beide Systeme verfügbar und mit einem Migrationsprogramm verbunden werden können. Damit kann eine Migration im laufenden Betrieb mit nicht übermäßiger

[www.dr-weiss.com](http://www.dr-weiss.com)

**Dr. Dietmar Weiß, DWB Dr. Dietmar Weiß Beratung**, unterstützt Unternehmen bei der Konzeption, Einführung und Migration von Eingangssystemen sowie Erstellung von Fachkonzepten, Einführung, Migration und Auswahl von Dokumenten Management- und Archivsystemen. Er hat in über 14 Ländern Lösungen bereits eingeführt oder migriert.



zusätzlicher Last durchgeführt werden und der nicht übertragene Rest wird in einer einmaligen abschließenden Aktion übertragen.

### Klassisches Export-Import-Verfahren arbeitet mit Zwischenspeicher

Das am meisten angewandte Verfahren ist der Export des relevanten Dokumentenbestandes und dessen Speicherung in einem Zwischenspeicher (siehe Bild 2). Der Export erfolgt gerne als Dateipärchen, also Nutzdatei (Dokument) und entsprechende Indexdatei. Es wird dazu eine Obergrenze an Dateien je Verzeichnis festgelegt und je nach Bedarf werden mehrere Verzeichnisse angelegt. Die erstellten Verzeichnisse können dann direkt für den Import verwendet oder „verpackt“, verschlüsselt und transferiert werden.

Beim Import wird ein systemunterstütztes Massenimportverfahren angewendet. Sowohl der Export wie auch der Import werden protokolliert, beim Import sollte für 100-prozentige Gewissheit die Prüfsumme des Dokumentes neu berechnet und mit dem ursprünglichen Wert verglichen werden.

### Beide Migrationsverfahren haben Vor- und Nachteile

Aus dem Vergleich beider Verfahren geht hervor, dass bei einer Inhouse-Migration mit bekannter API und unkritischer Netz- und Performance-Infrastruktur das „On-the-Fly“-Verfahren sehr attraktiv ist. Das klassische Verfahren dagegen stellt relativ geringe Anforderungen bezüglich einer gleichzeitigen Systemverfügbarkeit. Es benötigt lediglich Zwischenspeicher und kann sonst in nahezu allen Umgebungen und Anwendungsszenarien eingesetzt werden.

### Anwendungsszenarien konkretisieren Konzepte zum Datenaustausch

Grundsätzlich schließen sich zwei grundsätzliche Anwendungsszenarien an die Darstellung der beschriebenen Migrationsverfahren an: zum einen eine hausinterne Migration, wenn alle relevanten Systeme in einem Unternehmen oder gegebenenfalls in einem Mandanten eines Rechenzentrums verfügbar sind. Zum anderen eine Systemmigration zwischen selbständigen Organisationen bzw. Unternehmen. Letztere laufen in der Regel nach dem klassischen Verfahren ab, da eine Öffnung der IT für eine API-gesteuerte Migration zumeist nicht möglich oder nicht gewünscht ist. Selbst wenn beide Unternehmen Leistungsbezie-

her desselben Rechenzentrums oder innerhalb eines Konzerns sind wird erfahrungsgemäß das klassische Verfahren bevorzugt.

Das grundsätzliche Procedere ist bei beiden Verfahren vergleichbar. Da bei einer hausinternen Migration die formalen Anforderungen an Liefer- und Empfangsnachweise jedoch geringer sind können sie daher gegebenenfalls auch entfallen.

Für das eigentliche Migrationsverfahren wird in einem Konzept festgelegt (siehe Bild 3), welche Daten in welchen Mengen (Paketen) und Formaten geliefert werden. Für eine Systemmigration zwischen selbständigen Organisationen bzw. Unternehmen werden darin auch Umfang und Stichprobenmenge der Testmenge sowie auch Termine für die Test- und Produktionslieferungen vereinbart. Technisch sollte ein einheitliches Transportverfahren vereinbart werden. Neben der Versendung von verschlüsselten Festplatten mit Kurierdiensten können Austauschserver, welche mit leistungsstarken Leitungen verbunden sind, genutzt werden.

Spezifiziert werden die Menge an Dateien in Verzeichnissen oder in komprimierten Datenpaketen, Kennwörter sowie der Aufbau des Lieferscheins für die jeweilige Lieferung und idealerweise die „Packzettel“ bzw. Inventarlisten, die den Lieferungen beigelegt werden. Die abgebende Organisation benennt im Lieferschein Gegenstand und Liefermenge (z. B. 12.500 Dateien gescannte Buchungsbelege). In der Inventarliste sind dann alle Dateinamen mit Prüfziffer aufgelistet, damit der Empfänger über eine „Soll-Liste“ an zu importierenden Dateien verfügt.

Die Inventarliste entspricht im Wesentlichen dem Exportprotokoll und kann im Prinzip beim Lieferanten einfach erstellt werden. Der Empfänger quittiert den Empfang mit der Bestätigung des Lieferscheins (z. B. durch Eintragen des Abholdatums vom Datenaustauschserver) und schickt diesen als Bestätigung an den Versender zurück. Beim Auspacken der Dateien erfolgt einer Überprüfung der Prüfziffern und bei Abweichungen zu den gelieferten Werten in der Inventarliste kann die fehlerhafte Datei genau benannt und eine neue Lieferung angefordert werden.

Das Verfahren ist hinreichend sicher und nachvollziehbar und reduziert den Prüf- und Dokumentationsaufwand erheblich, da unabhängig von der weiteren Verarbeitungstrecke nach dem Verarbeitungsserver die Prüfziffer im Zielsystem belegt, dass der weitere Transport ohne Veränderung einherging, vorausgesetzt es finden keine Transformationen der Nutzdateien statt. Dieses Verfahren kann auch beim Datentransport via Festplatte ange-

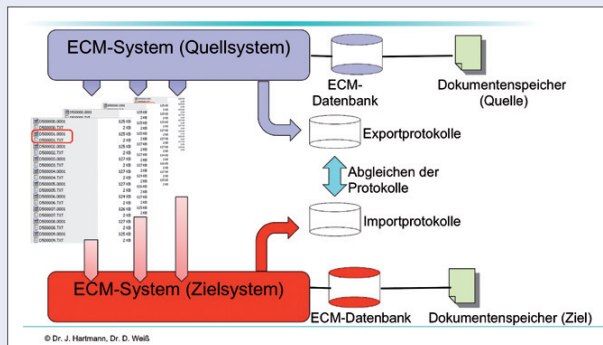


Bild 2: Klassisches Migrationsverfahren mit Export und Import

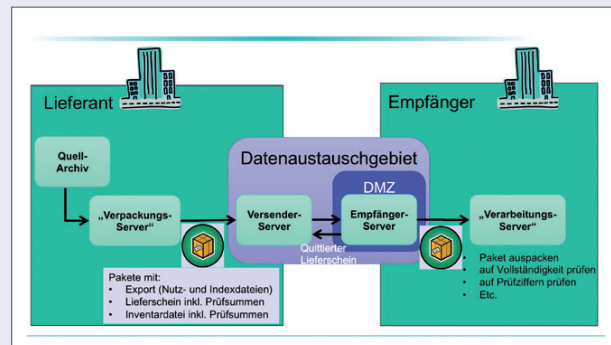


Bild 3: Sicheres Datenaustauschenszenario mit Prüfwerten und Lieferscheinen

wendet werden. Anstelle der Paketverschlüsselung kann die Festplatte verschlüsselt sein, Lieferschein und Inventarliste werden wie oben beschrieben verwendet.

Bei einer organisationsinternen Migration spricht nichts dagegen, das Exportprotokoll mit Prüfwerten als „Soll-Liste“ für einen Abgleich mit dem Importverfahren zu verwenden, die formellen Schritte wie Lieferscheinquittierung oder Listenaufbereitung können natürlich entfallen. Weitere Details hängen erfahrungsgemäß von den konkreten Rahmenbedingungen der Migration ab und können allgemein formuliert an dieser Stelle nicht weiter ausgeführt werden.

## Migrationswerkzeuge unterstützen Projektmanagement

Für den Abschluss des Beitrages soll noch ein kurzer Blick auf die Werkzeuge für das Projektmanagement-Team geworfen werden. Dabei kann man zwischen den eigentlichen Migrationstools und den Projektmanagement-Werkzeugen unterscheiden.

Bei den unmittelbaren Migrationswerkzeugen handelt es sich in erster Linie um Export- und Importverfahren oder entsprechende Tools von Drittanbietern, die den Dokumentenbestand exportieren, mit Prüfwerten versehen und gegebenenfalls pakettieren. Beim Import verhält sich die Betrachtung ebenso: Importverfahren oder Importtools übernehmen den Massenimport der angelieferten Daten und Dokumente. Der Abgleich der Inventar- oder Exportprotokolle mit den verarbeiteten Dokumenten ist systemspezifisch und erfordert eine projektspezifische Lösung. Ebenso sind Tools für die Erstellung von Lieferscheinen und Inventarlisten zu erstellen. Hier kann ein prozesssteuerndes Werkzeug eine wertvolle Hilfe sein.

Für das Projektmanagement werden Projektplanungswerkzeuge (z. B. MS Project) und die übliche Office-Palette für die Erstellung von Dokumenten und Tabellen etc. benötigt. Gerade bei verteilten Projektgruppen und der zeitweisen Mitarbeit von Spezialisten sind Gruppentools zur Koordination und Mitteilung einheitlicher Informationsstände sehr hilfreich. Dazu gehören natürlich Telefonkonferenz-Möglichkeiten, aber vor allem eine für alle zugängliche Dokumentenablage, in der Dokumentationen, Status-Dokumente etc. abgelegt und eingesehen werden können. Insbesondere für die Bearbeitung von Testfällen und die Beantwortung von damit verbundenen Fragen ist eine Testfallumgebung sehr hilfreich. Diese kann nicht nur in speziell dafür vorgesehenen Programmen, sondern auch in Gruppenplattformen wie Lotus Notes oder SharePoint eingerichtet und zur Verfügung gestellt werden.

## Fazit

Eine Migration von Daten und Dokumenten von operativen Anwendungen oder von ECM-Lösungen ist ein vielschichtiges Thema, welches rechtliche, kaufmännische und technische Aspekte berücksichtigen muss. Vor allem ist aber Sorgfalt bei allen Teilaufgaben und Untersuchungen angebracht. Dies betrifft nicht zuletzt auch das Projektmanagement und die verwendeten Verfahren, die zur Migration eingesetzt oder entwickelt werden.

Der Beitrag hat die verschiedenen Themen angesprochen und system- und branchenunabhängig aufgezeigt. Unsere Erfahrungen zeigen, dass es sich lohnt, gewissenhaft und systematisch vorzugehen und entsprechende Experten für jede Projektphase einzubinden. ■