

## Kosteneffiziente und modulare eArchiv-Lösung

# Elektronisches Archiv – mehr als ein Datenlager

Die Datenbestände in Spitälern und im Gesundheitsbereich nehmen kontinuierlich zu. Fachanwendungen und bildgebende Verfahren erzeugen grosse Datenmengen. Parallel dazu liegen zahlreiche relevante Informationen immer noch auf Papier vor. Ineffiziente Medienbrüche sind die Folge. Abhilfe schafft das eArchiv. Mittels konsequenter Digitalisierung und Überführung der Daten in Standardformate kann die Wiederauffindbarkeit, Wiedergabefähigkeit und Unveränderbarkeit der Daten schnell und über sehr lange Zeitspannen sichergestellt werden. Zusammengehörige Informationen werden durch elektronische Dossierbildung gebündelt und stehen im eArchiv jederzeit und ortsunabhängig zur Verfügung. Trotz hoher Standardisierung sind organisationspezifische Sichten auf die Daten direkt aus den Fachapplikationen wie KIS, LIS, PACS und Administrativsystemen möglich.



### Dr. med. Stephan Nüssli

Stephan Nüssli ist promovierter Mediziner und Elektroingenieur. Als Mitglied der Geschäftsleitung der Logicare AG ist er für die Bereiche Business Development und Innovation verantwortlich.

Wer kennt ihn nicht? Den legendären Slogan «Reduce to the max», mit dem die Stuttgarter Autobauer Ende der 90er Jahre für den smarten Zweisitzer warben? Gleichsam haben wir uns wohl auch schon gefragt, wie sich Reduktion und Maximum vertragen. Handelt es sich hierbei um den Versuch der Quadratur des Kreises?

Den Ansatz der Reduktion kennen wir aus der Wissenschaft, wo wir versuchen, Komplexität zu reduzieren, immer darauf bedacht, nicht in eine undifferenzierte Betrachtungsweise zu verfallen. Im Informationszeitalter kennen wir den Versuch zur Reduktion im Bereich der Datenbestände, welche es zu triagieren, verarbeiten und speichern gilt. Mit der Absicht – und hier kommt die Antipode –, ein Maximum davon zu erhalten. Man kann ja nie wissen, wann wir die Daten wieder benötigen. Das Streben nach dem Maximum entspringt hier also nicht einer blinden Sammlerwut, sondern vielmehr unserem Wissen um die Macht von Datenbeständen. Und unseren Pflichten: Pflichten zur Aufbewahrung und – im philosophischen Sinne – Pflichten zur Bildung von Tradition. Der Wissenschaftler und Arzt notabene fügt hinzu: Pflichten zur «doctrina», der wissenschaftlichen Bildung. Und aus betriebswirtschaftlicher Sicht geht es um den effektiven und effizienten Einsatz der Ressourcen: Mit einem eArchiv lassen sich die Datenhaltungskosten nachhaltig senken.

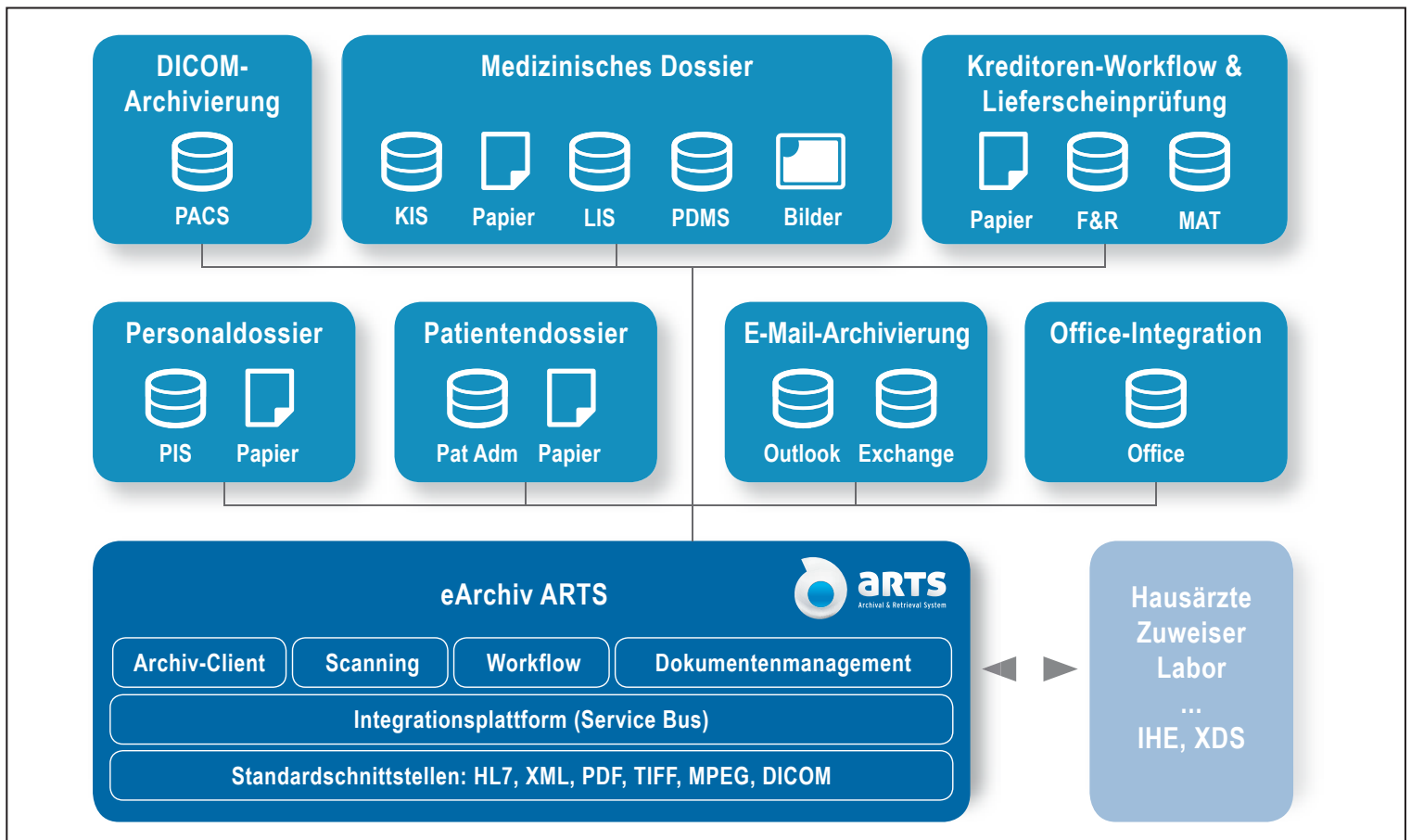
### Unendlichkeit der Information

Unser Informationsbestand wächst exponentiell, die mittelalterliche Vorstellung von der Endlichkeit des Wissens entlockt uns ein Lächeln und macht uns gleichzeitig stolz bar unserer Wissensaggregation.

Bleiben wir aber bescheiden und vor allem realistisch. Unsere modernen Datensilos bedürfen – ob der unfassbaren Menge an Papier, Bits und Bytes – technischer Methoden, um Muster zu erkennen, und noch einen Schritt davor, um die Daten überhaupt erst finden und erschliessen zu können. Wo ist der Wissensbestand abgelegt, den ich jetzt – sofort – benötige? Mit Metainformationen in Form von Eselsbrücken, Karteikarten oder Datenbanken versuchen wir, «des Pudels Kern» zu erfassen. Datamining heisst das Stichwort.

### Motivation eArchiv

Wir leben – wohl noch einige Zeit – in einer hybriden Welt, die geprägt ist durch die Koexistenz papierener und digitaler Daten. Der Umgang mit Medienbrüchen ist uns vertraut, wir «speichern» und suchen parallel auf Papier und elektronischen Speichermedien. Und wir nehmen diese Situation hin – je länger allerdings, desto widerwilliger. Der Medienbruch zwischen analoger und digitaler Welt ist ineffizient, kostenintensiv, er verursacht eine hohe Latenz und schliesslich wird er unseren Ansprüchen an die Archivierung nicht gerecht. Die Fachanwendungen und bildgebenden Verfahren im Gesundheitswesen arbeiten schon mehrheitlich digital und liefern grosse Datenbestände, die es zu kanalisieren gilt. Die Verlinkung mit analogen Daten geschieht wiederum digital in Form von Referenzen, die uns sagen, wo wir das zugehörige analoge Teilstück – zum Beispiel die Krankengeschichte auf Papier – finden. Wir haben es also mit einem Verbund von Systemen, Programmen und Fachanwendungen zu tun, die derzeit ihren Dienst versehen. Irgendwann aber werden diese Systeme durch neuere und leistungsfähigere Systeme ersetzt. Und dann muss



Die Einführung eines individuellen, organisationspezifischen eArchivs kann dank der bestehenden Infrastruktur von Logicare kosteneffizient und schnell umgesetzt werden. Der modulare eArchiv-Aufbau ermöglicht zudem ein etappiertes Vorgehen.

sichergestellt sein, dass die Datenbestände übernommen werden können.

**eArchiv – mehr als ein Datenlager**

Hier setzt die Philosophie des elektronischen Archivs an: Ein eArchiv ist nicht einfach ein Datenlager. Das eArchiv macht die Daten unabhängig von Fachanwendungen. Im eArchiv werden die Daten in standardisierten Formaten abgelegt, so dass die Wiederauffindbarkeit und Wiedergabefähigkeit schnell und über grosse Zeiträume und verschiedene Software-Generationen gewährleistet ist.

Aus einer abstrakten Informatik-sicht betrachtet ist ein eArchiv zunächst einfach ein grosser Datenspeicher, auf den verschiedene Applikationen zur Erschliessung der Informationen zugreifen. Betrachten wir die Thematik aus der Anwendersicht, treten organisationspezifische und rechtliche Aspekte in den Vordergrund. Das eArchiv muss den Fachanwendungen wie KIS, LIS, PACS sowie Patientenmanagement-, Finanz- und Personallösungen zudienen. Ebenso muss das eArchiv die Daten den gesetzlichen Vorgaben entsprechend über die vorgeschriebenen Zeiträume – mindestens zehn Jahre und im eHealth-Zeitalter zunehmend lebenslang – lesbar erhalten. Das eArchiv wird je länger, desto mehr wesentlicher Bestandteil des Datenverarbeitungsprozesses. Letztlich aber ist es ein Mittel zum Zweck. Das eArchiv

muss die individuelle Aufbau- und Ablauforganisation einer Institution optimal unterstützen.

**Ist-Situation**

Der ideale Zustand ist schnell formuliert: Sämtliche Daten sollen in logisch zusammengefassten Einheiten, den Dossiers, unmittelbar digital zugänglich sein. Dabei müssen aktuelle Sicherheitsstandards erfüllt und eine hohe Persistenz der Daten gewährleistet sein.

Tatsächlich sind die Informationen heute noch vielerorts auf verschiedene Medien und Fachanwendungen verteilt. Zahlreiche gut verankerte Formulare und Dokumente – und damit auch gut etablierte Arbeitsabläufe – sind im Einsatz. Und die Bedeutung des Papiers darf nicht unterschätzt werden.

Die Umstellung auf ein eArchiv erfordert eine klare Strategie. Eine konsequente Digitalisierung und eArchivierung bedeuten immer auch Veränderungen im organisatorischen Ablauf. Es liegt auf der Hand, dass sich solche Veränderungen nur durch einen höheren Nutzen rechtfertigen lassen. Beim Nutzen gilt es wiederum zu differenzieren. Grob soll ein fachspezifischer und ein betriebswirtschaftlicher Nutzen identifiziert werden. Bringt die Umstellung eine bessere Arbeitsqualität und -ergonomie und lässt sie sich andererseits wirtschaftlich rechtfertigen?

**Hürden**

Die Herausforderung liegt darin, die Balance zwischen «reduce» und «max» zu finden. Aus technischer Sicht gibt es tatsächlich keine grossen Hürden zu überwinden. Die Archivierungsstandards sind heute weitestgehend national und international definiert. Datenbank-, Text-, Bild- und Videoformate sind durch Standardisierungsgremien wie zum Beispiel die ISO festgeschrieben und akzeptiert. Weitere Standards, welche die Kommunikation zwischen verschiedenen Institutionen gewährleisten, sind formuliert und in der eHealth-Strategie des Bundes empfohlen, zum Beispiel HL7. Diese werden in den IHE-Profilen bereits rege genutzt, unter anderem im Profil XDS (Cross-enterprise Document Sharing). Die Grundlage für die interne und externe Kommunikation ist aus technischer Sicht also gegeben. Ebenso sind die sogenannten Enterprise-Content-Management-Systeme (ECM) in anderen Branchen bereits etabliert. Wir haben also eine gute Basis an Erfahrungen und Benchmarks. Die Herausforderungen im Gesundheitsbereich liegen bei der Anpassung der organisatorischen Abläufe und bei den Investitionen.

**Modulare Einführung**

Diesen potenziellen Hürden gilt es, mit einer adäquaten Strategie zu begegnen. Um Zielkonflikte und Ressourcenengpässe bei den Kunden zu vermeiden,

bietet Logicare als umfassende IT-Dienstleisterin eine skalierbare eArchiv-Lösung an. Dieses Angebot steht den Kunden als externer oder interner Service zur Verfügung und kann stufenweise eingeführt werden. Die Vorteile dieses eArchiv-Services liegen in der individuellen Anpassbarkeit. Trotz hohem Standardisierungsgrad der eArchiv-Daten sind individuelle und organisationspezifische Sichten auf die archivierten Dossiers möglich. Logicare stellt dies auf Basis der Softwarelösung ARTS der Firma Uptime und mittels eigens programmierter Schnittstellen sicher. Der Zugriff auf das eArchiv erfolgt direkt aus der gewohnten Fachapplikation, also dem KIS, LIS, PACS und den Administrativsystemen. Um jederzeit höchste Daten- und Ausfallsicherheit garantieren zu können, wird dieser Service für Logicare-Kunden im Rechenzentrum der Firma Bedag hochverfügbar und katastrophensicher betrieben.

### Serviceangebot

Die eArchiv-Lösung von Logicare deckt sämtliche Bereiche der Klinik-, Praxis- und Laboradministration ab. Sie umfasst unter anderem folgende Module:

- Medizinisches Dossier
- Administratives Patientendossier
- Personaldossier
- Kreditoren-Workflow
- E-Mail-Archivierung
- Archivierung radiologischer Bilder

Das eArchiv unterstützt weiter das sogenannte intelligente Datenmanagement durch Workflow-Unterstützung, zum Beispiel den Kreditoren-Workflow und die automatische Archivierung. Intelligentes Datenmanagement heisst auch, dass zusammengehörige Informationen aus verschiedenen Quellen zusammengefasst werden. Quellen sind beispielsweise die Fachanwendungen, aber auch Papier sowie elektronische Dokumente und Formulare.

Resultate dieser Zusammenfassung sind unter anderem administrative und medizinische Patientendossiers sowie Personaldossiers.

### Kostenvorteil

Der Aufbau eines eArchivs erfordert spezifisches IT-Know-how und verursacht nicht unerhebliche Investitions- und Betriebskosten: ein Aufwand, der sich für eine einzelne Institution aus betriebswirtschaftlicher Sicht in aller Regel nicht rechtfertigen lässt. Aus diesem Grund betreibt Logicare als spezialisierte IT-Dienstleisterin für den Gesundheitsbereich eine zentrale eArchiv-Lösung. Sie ist voll mandantenfähig und kann von mehreren Institutionen gleichzeitig, komplett unabhängig voneinander und mit individuellen Einstellungen genutzt werden. Aufgrund dieses erprobten Konzepts resultieren für die einzelnen Institutionen kurze Einführungszeiten und attraktive Kostenvorteile. Selbst ein lokal betriebenes eArchiv beim Kunden vor Ort – als Spiegel der zentralen Infrastruktur – ist realisierbar.

Vorgängig zur Wahl des richtigen Serviceangebots definiert und priorisiert Logicare zusammen mit den Kunden in einem Vorprojekt die einzuführenden Module und entwickelt eine verbindliche Kostenübersicht mit detailliertem Zeitplan. Der Kunde erlangt so eine wichtige Informationsgrundlage und eine erhöhte Kostensicherheit bereits in der Evaluierungs- und Planungsphase.

### Nutzen

Dem Aufwand zur Einführung eines eArchivs steht ein schneller und qualitativ hochwertiger Zugriff auf die Daten gegenüber. Zudem können speicherfressende Radiologie- und MRI-Daten im eArchiv auf zwar langsamere, aber wesentlich kostengünstigere

Speichermedien ausgelagert werden. Ebenfalls nicht zu vernachlässigen ist der Wegfall von physischem Archivraum. Durch die konsequente Entkopplung der Daten von den Fachapplikationen ist die Unabhängigkeit der Daten über grosse Zeiträume gewährleistet. Die zentralisierte Datenhaltung ermöglicht einen sicheren, ortsunabhängigen Zugriff, sei es mit der Workstation, dem Laptop oder mit Mobilgeräten. Das eArchiv trägt schliesslich auch zu Effizienzgewinnen in den organisatorischen Abläufen bei. Ein konsequentes Scanning aller Papierdokumente direkt beim Posteingang verhindert Medienbrüche zwischen analoger und digitaler Welt. Die elektronische Archivierung im zertifizierten Rechenzentrum der Bedag mit örtlich getrenntem Backup gewährleistet zudem eine hohe Sicherheit der Daten und Schutz vor Elementarereignissen.