

Cloud-Lösung für digitale Archivierung: Produktbeschreibung docuteam cosmos



Version 2.3, 2020

Management Summary

Geschäfts- und Verwaltungsprozesse werden heute in digitalen Umgebungen abgebildet. Die Digitalisierung macht auch vor dem Archiv nicht halt: Digital erzeugte Unterlagen werden sinnvollerweise ohne Medienbruch auch digital archiviert. docuteam verfügt über langjährige Expertise und spezifisches Know-how im Aufbau und Betrieb digitaler Archive und entwickelt die notwendigen Softwarekomponenten laufend weiter.

docuteam cosmos ist unsere Cloud-Lösung für die digitale Langzeitarchivierung. Damit können öffentliche Körperschaften oder private Unternehmen und Organisationen digitale Unterlagen auf lange Frist nutzbar halten, über Generationen von Software, Hardware und Dateiformaten hinweg. Die Plattform basiert auf dem internationalen Standard [OAIS](#) (Open Archival Information System, ISO 14721:2012).

Damit eignet sich docuteam cosmos für Gemeinden, Unternehmen und andere Organisationen, die bei sich keine Infrastruktur für die Archivierung aufbauen wollen oder die sich in ihrem Archiv auf andere Kompetenzen konzentrieren.

Unsere Cloud-Lösung docuteam cosmos

- 0. Initiales Einrichten des Archivs:** Der Aufbau Ihres Mandanten von docuteam cosmos umfasst die Einrichtung des Datensynchronisations-Dienstes für den Datenupload/-download und des notwendigen Workflows auf unserem zentralen Ingest-Server sowie die Einrichtung des Repositories (Fedora Commons) und des Backups. Wenn vorgesehen gehört dazu auch die Konfiguration und der Test von Ablieferungen aus dem GEVER-System.
- 1. Software as a Service (SaaS) und Hosting:** Unter diese Position fallen die jährlich wiederkehrenden Kosten für Software as a Service (SaaS) und das Datenhosting. Sie beziehen die nötige Software als Dienstleistung und müssen sie nicht selbst installieren und betreiben.
- 2. Archivdienstleistungen:** Wenn gewünscht, besorgen wir für Ihre Institution auch die Arbeiten, die es für die Archivierung und die Nutzbarhaltung braucht. Unsere Archivarinnen und Archivare betreuen die Archivierungsprozesse und erledigen alle damit verbundenen Aufgaben.

Die Herausforderung

Es gibt Daten, die über sehr lange Zeiträume hinweg nutzbar gehalten werden müssen. Das können Verträge, Protokolle, Pläne, Projektunterlagen oder Fotografien sein – je nach Institution sind es verschiedene Typen von Unterlagen. Für öffentliche Institutionen schreiben die Archivgesetze vor, dass bestimmte Unterlagen archiviert werden müssen. Für private Unternehmen stellen manche Daten einen so hohen Wert dar, dass man lange über die gesetzlichen Aufbewahrungsfristen hinaus auf sie zugreifen will.

Die Herausforderung der digitalen Archivierung ist es, Daten über sehr lange Zeiträume hinweg nutzbar zu halten und vor allem auch nachweisen zu können, dass sie authentisch sind:

- **Lange Zeiträume** bedeutet, dass Daten auch noch nach mehreren Generationenwechselln von Hardware, Betriebssystemen, Software und Dateiformaten aufgefunden, dargestellt und wiederverwendet werden können. Damit sind durchaus Zeiträume von mehreren Jahrzehnten gemeint und es ist davon auszugehen, dass die Produzenten der Daten nicht mehr persönlich über die verwendeten Formate und Softwareprodukte befragt werden können.
- **Authentisch** bedeutet, dass die archivierten Unterlagen auch tatsächlich das sind, was sie vorgeben zu sein. Es muss also beispielsweise nachgewiesen werden können, dass ein Vertrag in der vorliegenden Version abgeschlossen und nicht nachträglich noch verändert wurde. Die wichtigste Massnahme, um die Authentizität zu unterstützen, ist die Dokumentation des Entstehungszusammenhangs, in der Fachsprache Evidenznachweis genannt.

Um die Herausforderung der digitalen Archivierung anzugehen hat sich weltweit der Standard **OAIS, Open Archival Information System (ISO 14721:2012)** durchgesetzt. Dieser Standard ist ein Referenzmodell das nicht nur den technischen Aufbau, sondern die gesamte Organisation des Archivs in den Blick nimmt. Das OAIS definiert zentrale Aufgabenbereiche und Verantwortlichkeiten des digitalen Archivs, enthält Funktions- und Informationsmodelle und definiert die wichtigsten Begriffe. Da es neutral gegenüber Datentypen und -formaten, Systemarchitekturen und Institutionstypen ist, bietet das OAIS-Modell eine wesentliche Grundlage, sich über Spartengrenzen hinweg über digitale Archivierung auszutauschen.

Das OAIS-Referenzmodell (Version 2012) ist unter folgendem Link frei verfügbar:

<https://public.ccsds.org/pubs/650x0m2.pdf>

Unsere Expertise in der digitalen Archivierung

Fachkompetenz

- Wir betreiben seit 2010 digitale Langzeitarchive; das erste war jenes der Stadt Baden.
- Seit 2006 entwickeln wir selbst Software für die digitale Archivierung und gehören darin zu den führenden Anbietern.
- Unsere langjährige Fachkompetenz als Archivdienstleister wird Ihnen über docuteam cosmos auch im digitalen Bereich zugänglich.

Pilotkundenmodell

- docuteam betreut zahlreiche öffentliche und private Archive in einem Dauermandat. Unsere Archivarinnen und Archivare wenden unsere eigene Software täglich an. Sie sind somit unsere wichtigsten Pilotkunden.

Standardbasiert

- Unser System deckt alle Komponenten des international etablierten Modells OAIS ab (ISO 14721:2012).
- Es basiert auf weiteren internationalen Standards, namentlich [METS](#), [Premis](#) und [EAD](#).

Keine Abhängigkeiten

- Alle Daten und Metadaten sind jederzeit auf Knopfdruck in frei benutzbarer und standardisierter Form exportierbar.

Nachvollziehbarkeit

- Alle Aktionen an den Daten werden geloggt (als Premis-Metadaten-Events). Somit ist unsere Arbeit systemunabhängig nachvollziehbar.

Informationssicherheit

- Die Daten werden georedundant in Schweizer Rechenzentren gespeichert. Das bedeutet: Zutrittskontrollen, zweifach vorhandene Server, mehrfache Versorgungswege, Verfügbarkeit rechnerisch 99,999 Prozent.
- Die Wege für die Übertragung und Nutzung der Daten sind verschlüsselt.
- Unser Personal ist bezüglich Informationssicherheit speziell geschult und hat eine Personensicherheitsprüfung durchlaufen.

Backups

- Wir machen in der erforderlichen Häufigkeit Backups aller Daten und Metadaten auf unserer Rechenzentrums-Infrastruktur. Alte Versionen sind wiederherstellbar. Damit schützen wir Ihre Daten und Metadaten gegen unbeabsichtigte Löschaufträge, ungewollte Manipulationen und Katastrophen.
- Alternativ sind Backups auch auf Ihrer eigenen Infrastruktur möglich.

Unsere Cloud-Lösung docuteam cosmos

0. Initiales Einrichten des Archivs

Der Aufbau Ihres Mandanten von docuteam cosmos umfasst die Einrichtung des Datensynchronisations-Dienstes für den Datenupload/-download und des notwendigen Workflows auf unserem zentralen Ingest-Server sowie die Einrichtung des Repositories (Fedora Commons) und des Backups. Wenn vorgesehen gehört dazu auch die Konfiguration und der Test von Ablieferungen aus dem GEVER-System.

Für die Einrichtung des Archivs und die Anbindung von Applikationen entstehen einmalige Kosten.

docuteam bridge

docuteam bridge ist die Schnittstelle (API) für die Anbindung von Drittapplikationen an docuteam cosmos. Über docuteam bridge können GEVER-Systeme und Fachapplikationen Daten automatisiert abliefern. Über die Schnittstelle werden auch bereits vorhandene Archivinformationssysteme (AIS) angebunden. Wir haben Erfahrungen mit Augias, AtoM, CMI STAR, FAUST, Museum+ und Scope Archiv und binden gerne auch weitere Systeme an.

Die Anbindung von Applikationen an docuteam bridge findet im Rahmen von Initialprojekten statt.

Schulung

Im Preis für den initialen Aufbau des docuteam cosmos-Mandanten ist ein halbtätiger Workshop für die Einführung in die Werkzeuge inbegriffen. Weiterführende Schulung und Testbegleitung bieten wir Ihnen gerne an, siehe Pt. 2 Archivdienstleistungen.

1. Software as a Service

docuteam cosmos enthält alle Software, die es für den Betrieb eines digitalen Archivs braucht. Die Software wird von docuteam weiterentwickelt und betrieben.

docuteam packer

docuteam packer läuft als einzige Software nicht im Rechenzentrum. Dieses handliche Werkzeug (Open Source) kann [heruntergeladen](#) und zur Bildung von Ablieferungspaketen verwendet werden. Ablieferungspakete (SIP, Submission Information Packages) sind mit Zusatzdaten angereicherte Dateien, die Sie archivieren möchten.

docuteam feeder

docuteam feeder prüft (validiert) die eintreffenden Ablieferungspakete, migriert die Dateien in archivfähige Formate und protokolliert diesen Prozess. Damit werden aus den Ablieferungspaketen Archivpakete (AIP, Archival Information Packages).



Die Ablieferungspakete gelangen nun in den Archivspeicher (Repository), der von der Software **Fedora Commons** verwaltet wird. Fedora Commons ist ein international verbreitetes, leistungs- und zukunftsfähiges Werkzeug, mit dem Aktionen im Archivspeicher gesteuert und die Integrität der Daten überwacht werden können.



AtoM (Access to Memory) ist das elektronische Archivverzeichnis (Archivinformationssystem, AIS). In dieser Datenbank ist festgehalten, welche Archivalien sich in Ihrem Archiv befinden. Sie folgt den weltweit gebräuchlichen archivischen Verzeichnungsstandards [ISAD\(G\)](#) und [ISAAR\(CPF\)](#). Die Datenbank ist in der Lage, hierarchische Strukturen abzubilden, etwa aus dem von Ihnen verwendeten Ordnungssystem (Aktenplan). Es können komplexe Strukturen und damit auch Vorgänger-Ordnungssysteme verwaltet werden. In diesem Archivverzeichnis können auch Ihre physischen Archivbestände verwaltet werden.

Wenn Sie bereits über ein AIS verfügen, dann benötigen Sie AtoM nicht, sondern wir binden Ihr vorhandenes System an docuteam cosmos an.

docuteam bridge

docuteam bridge ist die Schnittstelle (API) für die Anbindung von Drittanwendungen an docuteam cosmos und gehört zum Systemumfang von docuteam cosmos. Die Anbindung von Drittanwendungen findet in einem Initialprojekt statt.

Hosting

Für das Datenhosting nutzen wir SWITCHengines, die Cloudinfrastruktur von SWITCH (<https://www.switch.ch/>). Wir binden diesen stabilen und redundanten Speicher an unsere Repository-Systeme an.

SWITCH wurde 1987 als privatrechtliche, nicht gewinnorientierte Stiftung vom Bund und den damals acht Hochschulkantonen gegründet.

Die Infrastruktur von SWITCHengines (<https://www.switch.ch/engines/>) läuft in zwei SWITCH - eigenen Rechenzentren in Zürich und Lausanne. Der gesamte Technologie-Stack ist bekannt und dokumentiert, das schafft Vertrauen.

SWITCH bietet Verträge mit langen Kündigungsfristen und Laufzeiten an. Kurze Kündigungsfristen stellen bei anderen Cloudanbietern oft ein Problem für Archivanwendungen dar.

Weiterführende technische Spezifikationen zu SWITCHengines:

<https://www.switch.ch/de/engines/techspecs/>

docuteam cosmos im Gesamtbild



Preismodelle

Wir bieten docuteam cosmos in drei Modellen an:

docuteam cosmos	basic	standard	flexible
	Sie beziehen Archivdienstleistungen von docuteam oder verfügen über ein eigenes Archivinformationssystem.	Wenn gewünscht, nutzen Sie das Archivinformationssystem AtoM. Die Umwandlung von eCH-0160-Ablieferungen aus GE-VER-Systemen ist konfigurierbar.	Sie haben besondere Anforderungen an die Konfigurierbarkeit der Daten, Metadaten und Übernahmeprozesse ins Archiv.
Grundangebot	Ingest, Archivspeicher, Zugriffsmöglichkeiten, Software-Upgrades		
Repository	Eigenes Repository (elektronisches Magazin) basierend auf Fedora Commons		
Backup	Backup in ein zweites, getrenntes Rechenzentrum		
Datenablieferung	Über docuteam bridge oder OwnCloud-Synchronisierungsdienst		
Dateimigration	Dateimigration fix konfiguriert; Ursprungsformate werden mitarchiviert	Dateimigration gar nicht oder fix konfiguriert; Ursprungsformate werden mitarchiviert	flexibel nach Absprache
Zugriff über API (docuteam bridge) für Anbindung Ihres AIS	✓	✓	✓
Ablieferung über API (docuteam bridge)	✗	✓	✓
Archivinformationssystem (AtoM) inklusive	✗	✓	✓
Mandantenfähigkeit	✗	✗	✓
Speicher inklusive	500 GB	1 TB	1 TB
Kosten pro weiteres TB / Y	CHF/€ 450		
Preis pro Jahr exkl. MWST	CHF/€ 4000	CHF/€ 9000	Nach Angebot

Vertragsbeziehung

Der Kunde schliesst mit der Docuteam GmbH (und ausschliesslich mit ihr) einen Vertrag ab (SLA, Service Level Agreement). Der Vertrag ist nach einer Mindestlaufzeit von einem Jahr mit einer Frist von drei Monaten kündbar.

2. Wenn gewünscht: Archivdienstleistungen

docuteam bietet Ihnen genau die Unterstützung, die Sie benötigen.

1. **Lebenszyklus-Beratung:** Wir besprechen mit Ihnen, wann welche Daten aus welchen Systemen ausgekoppelt werden, um archiviert zu werden.
2. **Testbegleitung und Schulung:** Wir schulen Sie über den Einführungsworkshop hinaus im Gebrauch unserer Werkzeuge und begleiten Sie bei der Durchführung von Testläufen für die Archivierung.
3. **Auskoppelung:** Soweit Sie die Auskoppelungspakete nicht selbst erstellen wollen, besorgen wir das für Sie.
4. **Archivierung:** Geschulte Archivarinnen und Archivare bedienen die Software innerhalb von docuteam cosmos. Vieles läuft automatisch, aber gewisse Dinge erfordern einen Eingriff oder eine archivische Entscheidung. Die Instruktionen dazu sprechen wir mit Ihnen ab. So können Sie entscheiden, ob wir nicht archivwürdige Unterlagen ausscheiden sollen oder nicht.
5. **Archivrecherche:** AtoM erlaubt Ihnen die Suche in Ihrem Archiv. Gern helfen wir Ihnen dabei.
6. **Archivbewirtschaftung aus einer Hand:** Ihre physischen und digitalen Archivbestände sollten gemeinsam durchsuchbar sein. Denn in ein paar Jahren wissen die Abfragenden nicht mehr, ab wann welche Serien von Unterlagen digital vorhanden sind. Wir importieren Ihre bestehenden Archivverzeichnisse in docuteam curator. Im Bedarfsfall bewirtschaften wir auch Ihre physischen Archive, die bei Ihnen vor Ort verbleiben.

Ablieferungsstandard

Ablieferungswerkzeuge und Ablieferungsweg

- docuteam stellt kostenlos docuteam packer für Ablieferungen aus dem Dateisystem oder von Datenträgern zur Verfügung (auf Wunsch nimmt docuteam diese Ablieferungen beim Kunden vor).
- Soweit kundeneigene Systeme (Geschäftsverwaltungssysteme, Fachanwendungen) geeignete Ablieferungsschnittstellen haben (derzeit vor allem eCH-0160), können diese benützt werden.
- Die Ablieferungspakete werden über eine verschlüsselte Verbindung auf docuteam cosmos hochgeladen.

Unterstützte Standards für Ablieferungspakete (SIP)

- Standard: METS Matterhorn (basierend auf den Standards METS, Premis und EAD)
- eCH-0160

Vom Archiv akzeptierte Dateiformate

In docuteam cosmos können grundsätzlich alle Dateiformate archiviert werden. Die langfristige Nutzbarhaltung wird für eine bestimmte Auswahl von archivtauglichen Dateiformaten überwacht («Preservation Planning»):¹

- PDF/A-1, PDF/A-2
- Tiff
- Text
- Wave
- Videoformate nach Absprache

Dateiformat-Konversionen

Zu Sicherstellung der langfristigen Nutzbarkeit werden die Dateien in die oben angegebenen archivtauglichen Formate konvertiert. Falls Sie, respektive die von Ihnen verwendeten Fachapplikationen über geeignete Konvertierungswerkzeuge verfügen, dann findet die Konversion bereits vor der Ablieferung statt. Der Normalfall ist, dass die Dateiformat-Konversion Teil des Übernahmeprozesses nach docuteam cosmos bildet («Ingest»).

Zu beachten ist, dass Dateiformat-Konversionen nie ganz verlustfrei ablaufen. Bei der Umwandlung einer Powerpoint-Präsentation nach PDF/A werden zum Beispiel die dynamischen Seitenübergänge verschwinden oder bei der Konversion von Excel nach PDF/A entfallen Makros und Formeln.

docuteam kann folgende Dateiformat-Typen in archivtaugliche Dateiformate umwandeln:

- sämtliche Office-Formate (Microsoft Office, Open Office, Libre Office), auch veraltete Formate
- E-Mails in unterschiedlichen Formaten
- Bildformate, sowohl Rasterbilder wie jpg, tif, jpg2000 oder auch vektorisierte Bilder wie EPS
- Audio- und Videoformate

¹ Diese Liste ist praktisch deckungsgleich mit dem Katalog archivischer Dateiformate der KOST (Koordinationsstelle für die dauerhafte Archivierung elektronischer Unterlagen): <http://www.kost-ceco.ch/wiki/whelp/KaD/index.php>

Auftrag zur Detailbewertung

Der Kunde kann wählen, ob er docuteam den Auftrag erteilen will, nicht archivwürdige Unterlagen vor der Archivierung zu vernichten. Die Kriterien dafür sind abzusprechen; sie können sich nach allgemein anerkannten archivischen Bewertungsstandards richten.

Rückmeldung an den Kunden zur Löschung der Unterlagen

- Die Quittierung der Ablieferung erfolgt, sobald sie den Ingest-Prozess erfolgreich durchlaufen hat, die Erschliessung und Speicherung stattgefunden haben und der Backup-Prozess ein erstes Mal erfolgreich durchlaufen wurde. Dann können die Ursprungs-Dateien zur Löschung freigegeben werden.
- Bei Ablieferungen aus dem Dateisystem erfolgt die Rückmeldung per E-Mail.
- Bei Ablieferungen aus Fachanwendungen kann die Rückmeldung auch über einen Web-Service oder durch die Übergabe eines XML-Dokuments erfolgen. Die Rückmeldung enthält die Persistent Identifiers (PID) der archivierten Dossiers und Dokumente. Über die PID kann der Rückgriff auf die Unterlagen erfolgen.

Weiterführende Unterlagen zur Sicherheit

Wenn Sie sich detaillierter mit den Sicherheitsaspekten unseres Produkts auseinandersetzen möchten, können wir Ihnen folgende Dokumente zugänglich machen:

- Dokumentation von SWITCHengines, die wir für das Datenhosting nutzen:
<https://help.switch.ch/de/engines/>
- Konzept Informationssicherheit docuteam cosmos
- Konzept Personensicherheitsprüfung

FAQ – häufig gestellte Fragen

Bereich	Frage	Antwort
Dateisystem	Wir verwalten unsere Unterlagen im Dateisystem. Warum brauchen wir ein Archiv?	Mit einem digitalen Archiv wird eine Trennung zwischen aktiven und abgeschlossenen Unterlagen möglich. Ins Archiv gelangen nur Daten, welche dauerhaft nutzbar gehalten werden müssen. In unserem Recherchewerkzeug sehen Sie nicht nur die Struktur der ehemaligen Dateiablage, sondern können auch eine Volltextsuche durchführen. Damit haben Sie raschen Zugriff auf archivierte Unterlagen aus dem Dateisystem.
GEVER	Wir haben erst gerade ein GEVER-System eingeführt. Nun können wir doch zehn Jahre warten, bis wir ein Archiv brauchen, oder?	Es gibt gute Gründe, Daten schon nach zwei oder vier Jahren aus einem GEVER-System herauszunehmen und zu archivieren: Entlastung des Systems, frühe Konversion in archivfähige Dateiformate, Auswahl zu archivierender Dossiers, solange das Personal die Geschäfte noch kennt usw. Das Triagemodell nach eCH-0164 beschreibt diesen Fall. Zudem hat jeder Kunde zahlreiche Daten, die gar nie ins GEVER-System importiert worden sind und trotzdem archivwürdig sind, beispielsweise Protokollserien, Fotos, digitalisierte Einwohnerkontrollkarten usw.
Garantien	Kann docuteam garantieren, dass die mit docuteam cosmos archivierten Daten auch in 50 Jahren noch gelesen werden können?	Nein, das können wir nicht. Aber wir garantieren Ihnen, dass wir digitale Archivierung basierend auf dem international etablierten Standard (OAIS) betreiben. Essentieller Bestandteil von OAIS ist das so genannte «Preservation Planning». Daten und Metadaten werden im Archivspeicher periodisch überprüft und bei Bedarf und in Absprache mit dem Kunden auf neue Archivformate migriert. Digitale Archivierung ist ein kontinuierlicher Prozess und nach der Verschiebung in den Archivspeicher nicht abgeschlossen.
Sicherheit	Was, wenn sich die Besitzverhältnisse von docuteam ändern? Besteht Zugriff auf die Daten, wenn docuteam in Konkurs geht?	docuteam ist derzeit eine GmbH. Die Gesellschafter sind somit namentlich im Handelsregister eingetragen. Auch wenn docuteam nichts Derartiges beabsichtigt: Kein Unternehmen kann einen Rechtsformwechsel oder einen Verkauf ausschliessen. In einem solchen Fall informieren wir unsere Kunden proaktiv. Mit einem Backup auf der eigenen Infrastruktur kann sich jeder Kunde sowohl vor wechselnden Besitzverhältnissen als auch vor einem Konkurs von docuteam wirksam schützen.
Sicherheit	Stellt Cloud-Speicher nicht ein Risiko dar?	Wir basieren auf Cloudspeicher von SWITCH, einer nicht gewinnorientierten Schweizer Stiftung. Die Daten befinden sich in den SWITCH-eigenen Rechenzentren in Zürich oder Lausanne. SWITCH bietet Verträge mit langen Kündigungsfristen und Laufzeiten.

Organisation	Können wir unseren bisherigen Dienstleister fürs Papierarchiv behalten? Können wir die Papierarchivierung mit eigenem Personal besorgen?	Ja. Das Archivinformationssystem, das Bestandteil von docuteam cosmos ist, kann nicht nur digitale Archivalien verzeichnen, sondern auch solche in Papier. Es kann von Dritten über eine geschützte Verbindung bedient werden. Der Import bestehender Verzeichnisse ist möglich. Eine Trennung der Zuständigkeit für analoges und digitales Archiv verursacht allerdings einen Koordinationsaufwand und zusätzliche Kosten für die Bereitstellung. Sie kann zudem die Kohärenz des Archivverzeichnisses gefährden.
Rückbau	Was, wenn ich das Angebot docuteam cosmos nicht mehr nutzen will?	Die in docuteam cosmos archivierten Daten und Metadaten gehören Ihnen. Sollten Sie unser Angebot nicht mehr benötigen, liefern wir Ihnen Ihre Archivpakete aus dem Archivspeicher in standardisierter Form wieder aus. Wir wollen keine Abhängigkeit von unserem System schaffen. Die exportierten Archivpakete basieren auf internationalen Standards, so dass sie auch in andere Systeme eingelesen werden können.