

EINE ALTERNATIVE LÖSUNG FÜR DIE AUFBEWAHRUNG DIGITALER DATEN

Digitale Langzeitarchivierung auf Film

ÜBER ARCHIVSUISSE www.archivsuise.ch

Gegründet in 2006 mit Hauptsitz in Kehrsatz (Bern), ist archivsuise ein schweizweiter Marktführer für massgeschneiderte Archivlösungen aus einer Hand. Die angebotene Produktpalette umfasst Dienstleistungen in den Bereichen Records Management, Digitalisierung und sowie der physischen und digitalen Langzeitarchivierung. Unsere Spezialität liegt in der Konzeption, Umsetzung und Langzeitbetreuung kundenindividueller Archivlösungen mit Fokus auf Langzeiterhaltung- und Sicherung von Daten und Dokumenten aller Art. Als Archivierungsspezialisten legen wir Wert auf nachhaltige und innovative Lösungen zur Erhaltung von Informationen über einen längerfristigen Zeithorizont. Hierfür spannen wir gezielt mit Fachspezialisten und ausgewählten Technologiepartnern wie der norwegischen Firma Piql AS zusammen.

ÜBER PIQL AS (NORWEGEN) www.piql.com

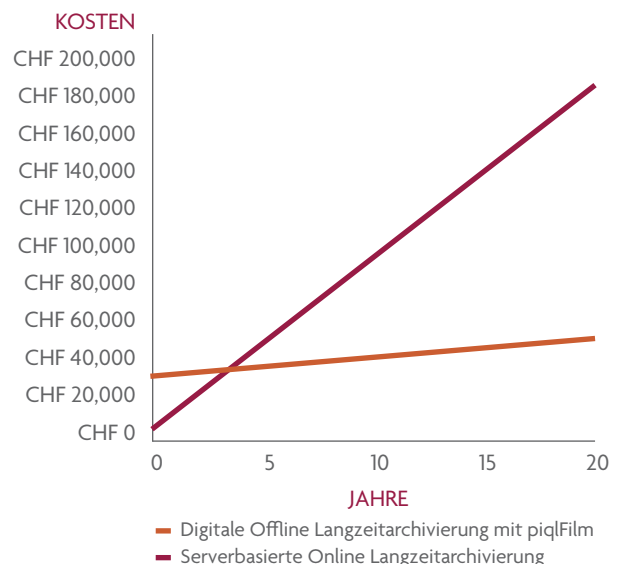
Piql AS ist ein norwegischer Technologie-Innovator im Bereich der Entwicklung neuer Datenspeicherungs-technologien mit Kernkompetenzen in der hochsicheren Langzeitaufbewahrung von digitalen Daten aller Art. Piql verfügt über ein weltweites Netzwerk an Technologie- und Vertriebspartnern und wirkt selbst aktiv in diversen Forschungs- und Entwicklungsprojekten mit, insbesondere auch bei von der EU unterstützten Forschungs- und Entwicklungsinitiativen.

HERAUSFORDERUNG DIGITALE LANGZEITARCHIVIERUNG – DATENMIGRATIONEN ALS RISIKO- UND KOSTENFAKTOREN

Mit dem Archivkonzept Daten auf Film können Datenmigrationen im Kontext der digitalen Langzeitsicherung von Daten weitestgehend vermieden werden. Insbesondere die Mediumsmigrationen (Austausch von Hardware) – bei aktuell eingesetzten serverbasierten Archivlösungen durchschnittlich alle rund 5 Jahre erforderlich – können faktisch eliminiert werden.

Auch die mit Migrationen einhergehenden Risiken von Daten-/ Informationsverlust oder Datenkorruption werden somit deutlich minimiert. Nicht zuletzt sind Daten- und IT-Infrastrukturmigrationen starke Kostentreiber auf der Zeitachse. Die migrationsbedingten wiederkehrenden Kosten fallen auf längere Sicht (Horizont 5 Jahre +) stark ins Gewicht und sind aus heutiger Sicht nicht abschliessend abschätzbar und planbar.

Abbildung 1:
Indikative Gesamtkostengegenüberstellung für die
Aufbereitung und Langzeitarchivierung von 1Terabyte
Daten mittels serverbasierter online-
vs. offline-Archivierung mit piqlFilm



DIGITALE LANGZEITARCHIVIERUNG AUF FILM – DIE LÖSUNG

Mit der Speicherung digitaler Daten auf Film werden wesentliche Herausforderungen nachhaltig und kosteneffizient adressiert. Mit dem langfristig beständigen Medium Film als Datenträger und der Verwendung hochauflösender QR-Codes werden analoge und digitale Elemente innovativ verbunden. Probleme im Zusammenhang mit Mediumsmigrationen werden gelöst, indem die digitalen Daten auf ein unveränderbares und physisch robustes Medium ohne Migrationsbedarf geschrieben werden.

Der Thematik der Formatmigration wird insofern begegnet, als dass bei der Datenaufbereitung eine Normierung der Daten in langzeitarchivtaugliche Formate stattfindet und dass die auf dem Film gespeicherten Bitstreams in sich unveränderbar sind.

Die Bitstreams werden in analoge, hochauflösende QR-Codes verwandelt und mittels fotochemischem Prozess auf den Film geschrieben. Dabei ist die Verwendung von Open Source Software ein wesentliches Element zur Sicherstellung der Dekodierung der Daten in der Zukunft. Für die nicht-proprietäre Datenauslese sind alle Kodierungs- und Technologieinformationen auf dem Film in menschenlesbarer Form abgebildet.

Die Archivierung auf piqFilm basiert auf dem OAIS-Modell (Open Archival Information System) für die digitale Langzeitarchivierung nach ISO Standard 14721 und ist als flexibler Baustein im Kontext auch bereits bestehender oder etablierter Archivlösungen und Archivgesamtkonzepte einsetzbar.

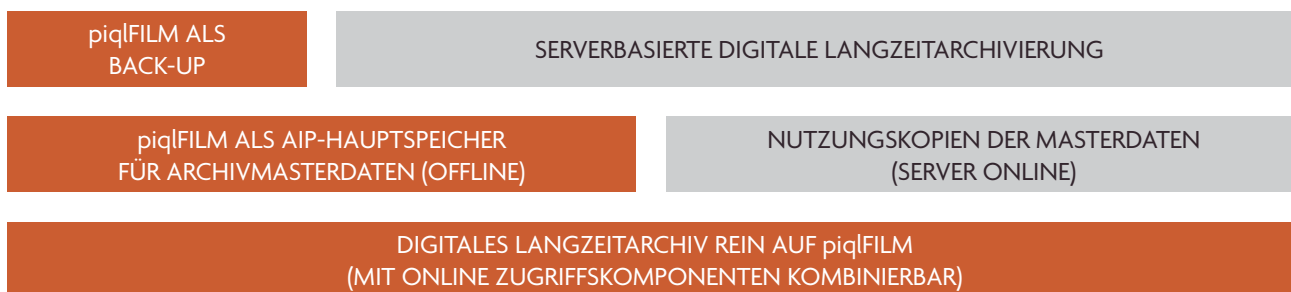


Abbildung 2: piqFilm als Baustein in Archivgesamtlösungen – individuell an Kundenbedürfnisse angepasst

HOCHSICHERHEITSARCHIVIERUNG VON DIGITALEN DATEN AUF PIQLFILM – DIE VORTEILE IM ÜBERBLICK

- Planbarkeit und Nachhaltigkeit: Deutlich tiefere und planbare Kosten (keine Migrationen), Unabhängigkeit resp. kein permanenter Gebrauch von Elektrizität (Umweltverträglichkeit)
- Unveränderbarkeit der Daten: Die in optische QR-Codes umgewandelten Daten sind auf dem Film redundant und unveränderbar gespeichert (Gewährleistung der Datenintegrität)
- Sicheres offline Archiv: Kein direkter, nicht autorisierter online Zugriff direkt auf die Daten (Prävention vor Hacking/ Schutz bei Cyberattacken)
- Nicht proprietäre Archivlösung: Erforderliche Lesesoftware sowie technische Spezifikationen sind Open Source und in menschenlesbarer Form auf jedem Film enthalten.

VERFÜGBARE TECHNOLOGIEN	KUNDENBEDÜRFNISSE												
	Hochsicherheit-sarchivierung	EMP-Immun	Offline-Format	Sofortzugriff	True WORM*	Visuelle-Daten	Digitale Daten	Online-Zugriff	Langlebigkeit	Nicht-proprietär	Technologie-unabhängig	Migrations-freiheit	Selbster-klärend
Magnetbänder	(✓)		(✓)		(✓)		✓	✓	30 Jahre				
Optische Disks (CD)	✓	✓	✓		✓		✓	(✓)	50 Jahre	✓			
Hard Disk Drive				✓			✓	✓	6 Jahre	✓			
Cloud				✓			✓	✓	N/A				
Mikrofilm	✓	✓	✓		✓	✓			500 Jahre	✓	✓	✓	
piq	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	1000 Jahre	✓	✓	✓	✓

* WORM = Write Once Read Many

(✓) = Entsprechend der verschiedenen Anwendungen

Abbildung 3: Verschiedene Speichermedien und Ihre Eigenschaften im Vergleich