

KOST Koordinationsstelle für die dauerhafte Archivierung
elektronischer Unterlagen

Ein Gemeinschaftsunternehmen von Schweizer Archiven

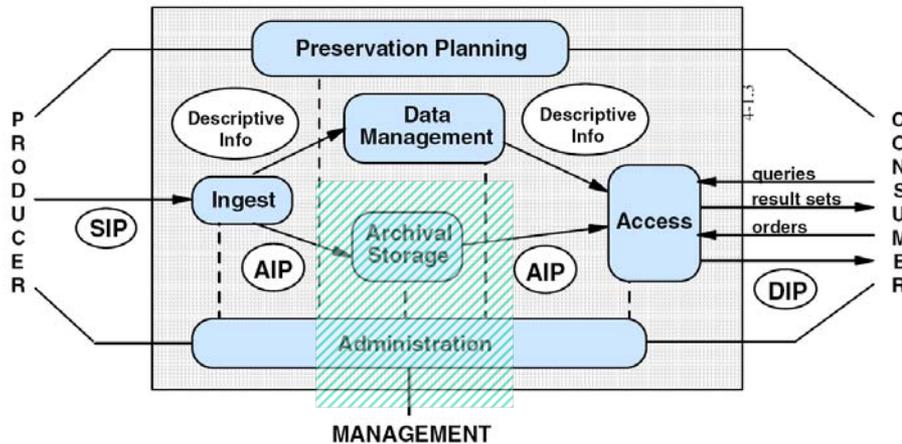
arcun

Überlegungen zur digitalen Langzeitarchivierung als Dienstleistungsangebot

13. Tagung des Arbeitskreises

„Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen“

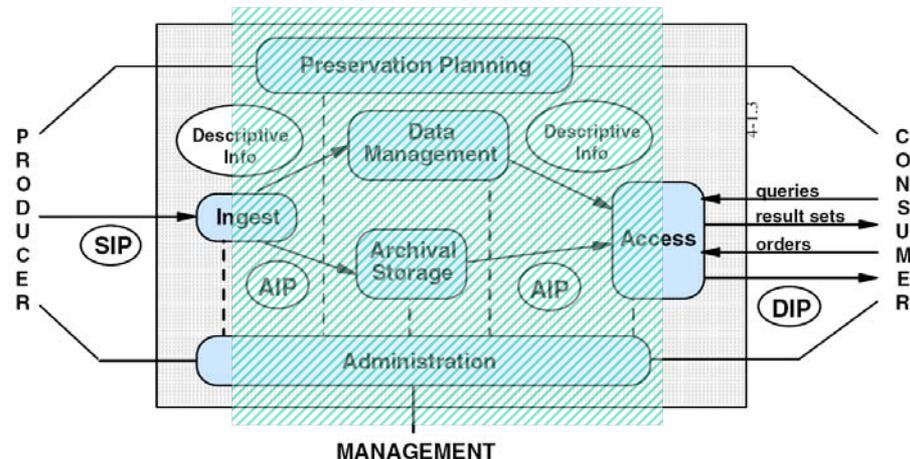
Bitstream Preservation versus digitale Archivierung



arcun im OAIS-Modell: Archival Storage, Administration

arcun+ übernimmt sämtliche Funktionen einer Digital Archiving Software, nämlich *Ingest*, *Preservation* und *Access*. Die angeschlossenen Archive übernehmen den Teil *Pre-Ingest* und *Access-Control*.

arcun übernimmt nur die Speicherung von Dateien. Das Aufbereiten der digitalen Daten in einem OAIS-compliant Softwaresystem ist Aufgabe der angeschlossenen Archive.



arcun+ im OAIS-Modell: Preservation Planning, Data Management, Archival Storage, Administration

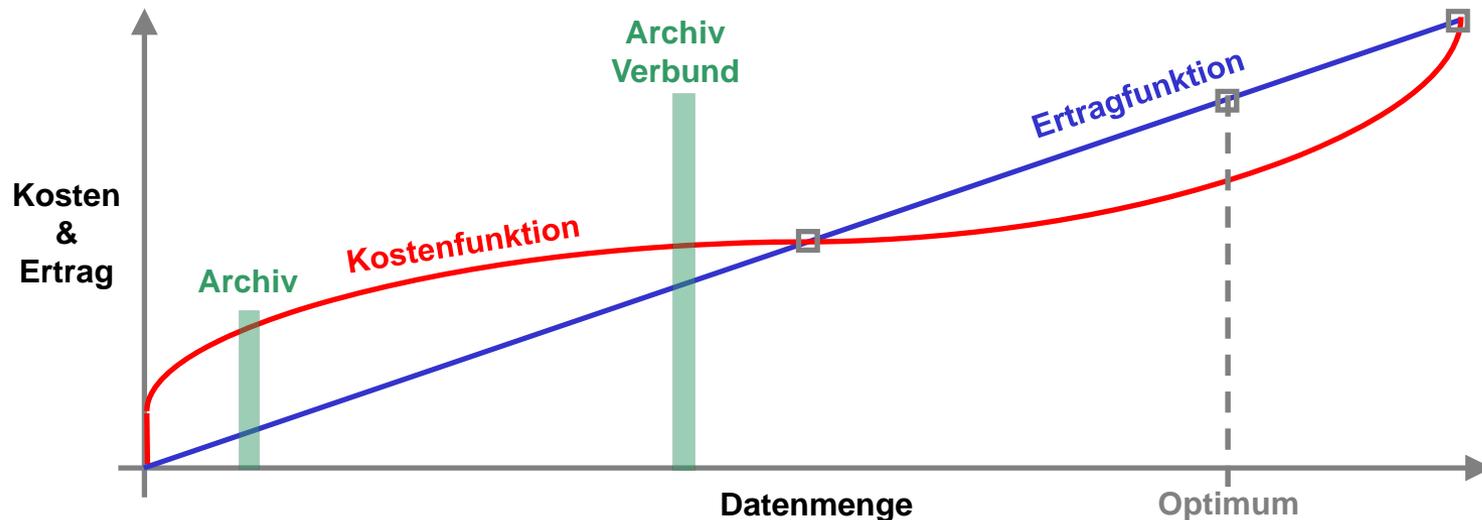
arcun Archivische Anforderungen

- Archive haben spezielle Anforderungen an die *Bitstream Preservation*:
 - Verfügbarkeit kann niedrig sein (Nächte, Wochenenden).
 - Zugriffszeiten im Minutenbereich sind absolut akzeptabel.
 - Es finden keine Transaktionen auf den archivierten Daten statt.
 - Der Zugriff auf die Daten erfolgt arbiträr, d.i. ohne bekanntes Zugriffsmuster.
 - Datenintegrität und Datensicherheit sind absolut zentral.
- Es existieren wenige Speicherplatz-Angebote, die auf diese Anforderungen zugeschnitten sind.

Es besteht die Gefahr, die falsche Leistung einzukaufen.

arcun Datenvolumen – Kosten

- Erhebungen der KOST haben ergeben, dass pro Archiv maximal mit digitalen Archivalien im Umfang von 2 TB und jährlichem Zuwachs im dreistelligen GB-Bereich gerechnet werden muss.
- Diese Datenmengen sind unter der kritischen Masse für einen wirtschaftlichen Betrieb.



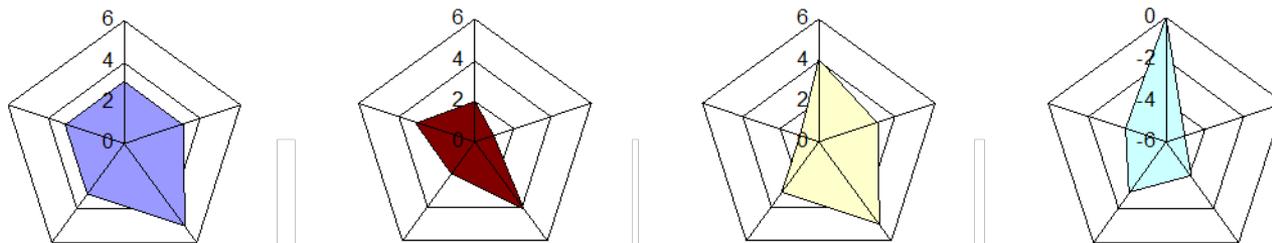
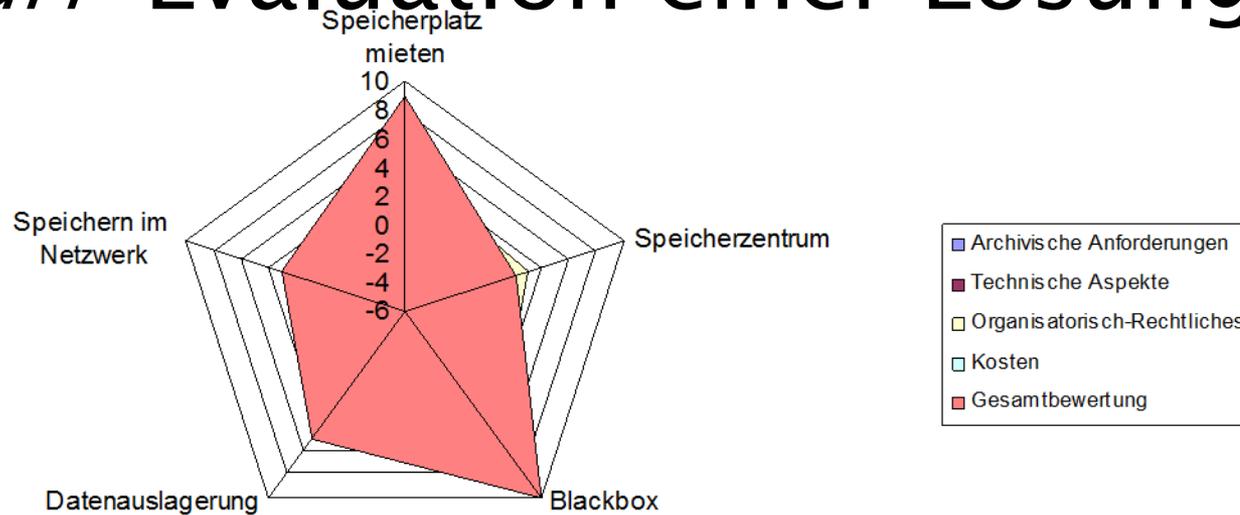
Gerade die Datenspeicherung unterliegt einem Skaleneffekt.

arcun Unterschiedliche Lösungen

- *Speicherplatz mieten* verursacht wenig Aufwand im Archiv, schafft aber externe Abhängigkeiten.
- Das *Speicherzentrum* (Rechenzentrum) ist die klassische Lösung ohne besonderes Entwicklungspotential, aber mit viel Erfahrungshintergrund.
- Eine *Blackbox Lösung* kann heute als ausgereift betrachtet werden und lässt dem Archiv viel Gestaltungsfreiraum.
- *Datenauslagerung* kann in standardisierter Form langfristig die Archive entlasten.
- *Speichern im Netzwerk* ist wahrscheinlich die innovativste Lösung und hat in der Form der „Filesharing“-Lösungen im Internet schon sein Potential gezeigt.

Speicherplatz mieten und *Blackbox* Lösungen sind die aktuellen Angebote der Informatikindustrie.

arcun Evaluation einer Lösung



Vergleich der unterschiedlichen Lösungen nach archivischen Anforderungen, technischen Aspekten, Organisatorisch-Rechtlichem und Kosten.

Speicherplatz mieten und *Blackbox* liegen ganz vorne.

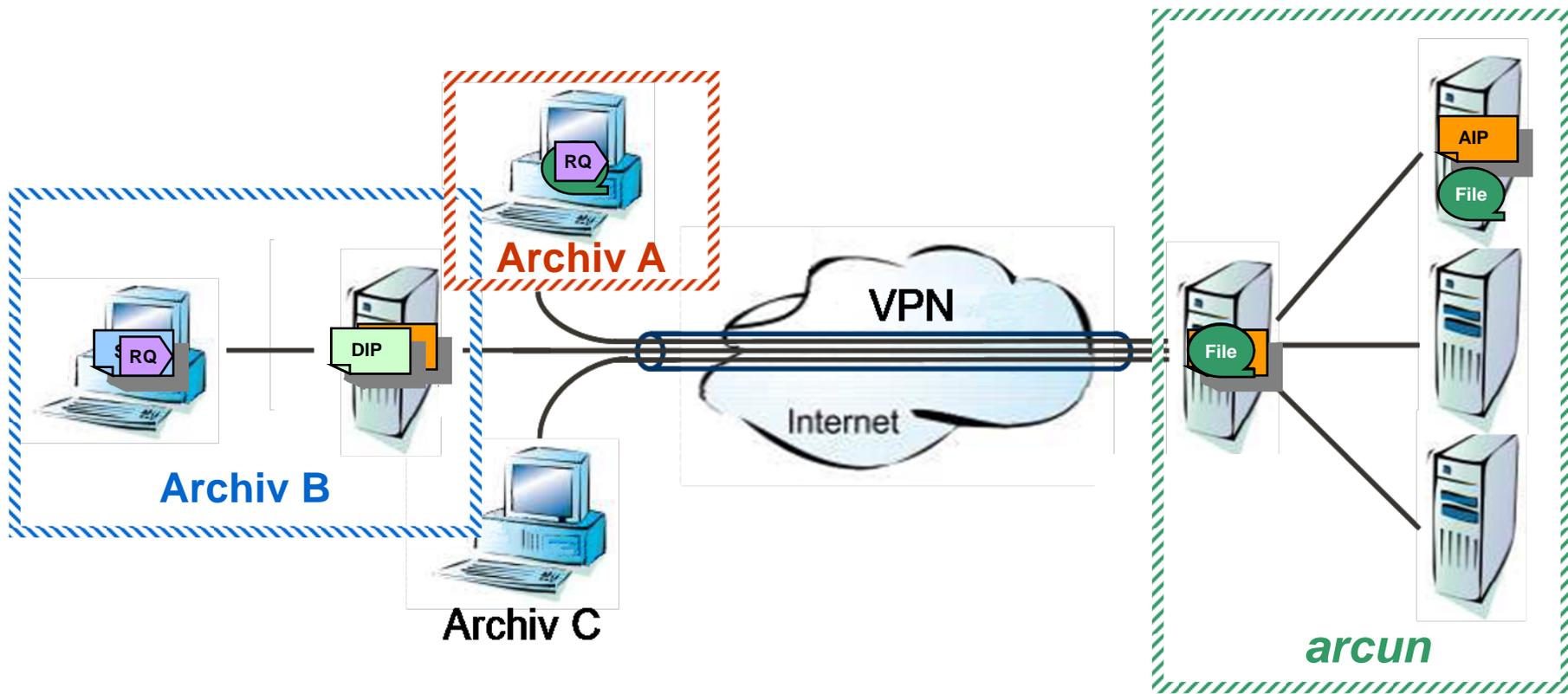
arcun Rechtlich Organisatorisches

Weil die in einem Staatsarchiv zu erwartenden Datenmengen unter der kritischen Masse für einen wirtschaftlichen Betrieb liegt sollten Modelle der Zusammenarbeit geprüft werden.

- Rechtliche Probleme werden als lösbar eingeschätzt; allenfalls besteht Gesetzgebungsbedarf.
- Problematisch sind allenfalls:
 - „Psychologische“ Probleme bei der Speicherung von Archivgut in einem anderen Archiv oder bei einem kommerziellen Anbieter.
 - Politischer Druck, einen verwaltungsinternen Anbieter von Speicherplatz zu berücksichtigen (Informatikdienst der Verwaltung).
- „Gretchenfrage“: Kommen kommerzielle Anbieter überhaupt in Frage?

arcun Realisierungsauftrag

Die Funktionalität und die wichtigsten Eckpunkte des Realisierungsauftrags (Auszug aus dem SLA):

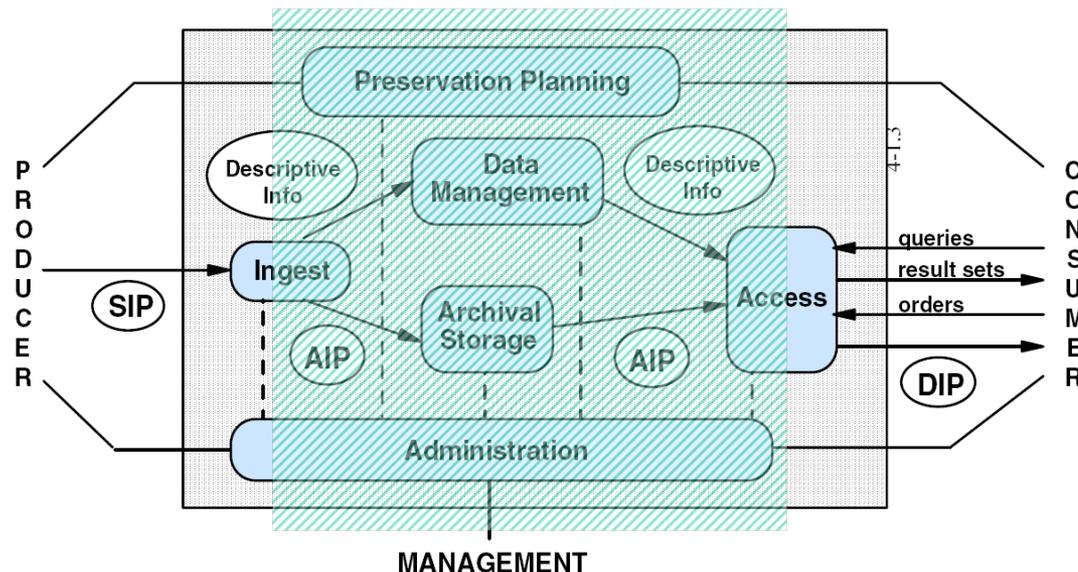


arcun Realisierungsauftrag

- Daten sollen über eine verschlüsselte Verbindung und eine Speicherschnittstelle gespeichert und gelesen werden können.
- Die Daten sollen im LZA-Speicher dreifach und an zwei geographisch getrennten Standorten gespeichert sein.
- Ein periodischer Integritätscheck muss die Integrität und Lesbarkeit der Daten gewährleisten.
- Der Zugriff soll rund um die Uhr möglich sein. Geplante Ausfallzeiten sind angekündigt während den Wochenenden und ausserhalb der Bürozeiten (8–18 Uhr) sowie max. während fünf Arbeitstagen/Jahr ungeplant erlaubt.
- Die *upstreaming*-Rate muss mindestens 2 MB/s betragen. *downstreaming* mindestens 0.6 MB/s. Die mittlere Suchzeit darf eine Minute nicht übersteigen.
- Die Lösung soll im Betrieb transparent sein und muss nur soweit offen gelegt werden, wie das für ein *Auditing* im Auftrag der KOST notwendig ist.

arcun+ der gesamte Archivierungsprozess als Dienstleistung

In Erweiterung zu *arcun* wurde im Projekt *arcun+* angedacht, den gesamten Archivierungsprozess als Dienstleistungsangebot zu realisieren. Es geht hier also gewissermassen um eine Archivsteckdosen Lösung. Im OAIS-Modell sieht die *arcun+* Lösung folgendermassen aus (grün schraffiert):



arcun+ ein Spezifizierungs- und Standardisierungsauftrag

Der Auftrag lautet, die Prozesse und Schnittstellen, soweit zu beschreiben und zu spezifizieren, dass Anbieter und Dienstleister, aber allenfalls Archive auch selber, Lösungen für den digitalen Archivierungsprozess entwickeln können.

- *Erstens:* Standardisieren eines AIPs, d.h. einer gebündelten abstrakten Archiveinheit, die sowohl die originalen Primärdaten als auch zusätzliche Informationen zu ihrer Darstellung und Einordnung in den ursprünglichen Entstehungszusammenhang umfasst.
- *Zweitens:* Spezifizieren einer Ingest-Schnittstelle (Prozesse und Daten), über welche die digitalen Unterlagen vom Ablieferer ins digitale Archiv gelangen.
- *Des Weiteren:* die restlichen Prozesse des OAIS-Modells beschreiben.