



- 1 *Klinische Archivierung gestern.*
- 2 *Klinische Archivierung heute und ihre Probleme: Verfall von Medientypen, Datenformaten und Anwendungsplattformen.*

EU-Projekt »ENSURE« Digitale Langzeitarchivierung von Gesundheitsdaten

Fraunhofer-Institut für Biomedizinische Technik IBMT

Prof. Dr. Heiko Zimmermann
Prof. Dr. Günter R. Fuhr
Joseph-von-Fraunhofer-Weg 1
66280 Sulzbach

Ansprechpartner

Gesundheitsinformationssysteme
Dipl.-Inform. Stephan Kiefer
Telefon +49 (0) 6894 980-156
Fax +49 6894 (0) 980-400
stephan.kiefer@ibmt.fraunhofer.de

www.ibmt.fraunhofer.de



Probleme der Langzeitarchivierung

»ENSURE – Enabling kNowledge Sustaina-
bility, Usability and Recovery for Economic
Value« ist eine von der EU geförderte und
im Februar 2011 gestartete Forschungsini-
tiative von dreizehn europäischen Partnern
zur Entwicklung von neuen IT-Technolo-
gien, die den aktuellen Stand der Technik
in der digitalen Langzeitarchivierung voran-
bringen.

Das Forschungsprojekt stützt sich auf die
Anwendungsfelder Gesundheit, klinische
Studien und Finanzdienste, um eine Reihe
von Aspekten in der digitalen Langzeitar-
chivierung zu erforschen, die bislang unzu-
reichend gelöst sind, wie etwa:

- Die sichere Nutzung von skalierbaren
»Pay-as-you-go«-Cloud-Infrastrukturen.
- Die ökonomischen Implikationen von
Langzeitarchivierungsstrategien für
Unternehmen.

- Die Konformität mit regulatorischen,
vertraglichen und rechtlichen Anforde-
rungen als Teil des Archivierungs-
Workflows.
- Die Sicherstellung der langfristigen Integ-
rität und Authentizität von bedeutendem
intellektuellem Besitz und von hoch-
sensiblen persönlichen Daten.
- Das Auffinden und Wiederverwenden
von Datenobjekten nach Jahrzehnten der
Lagerung.

Mit Fortschreiten des 21. Jahrhunderts
produzieren und erhalten Bürger und Un-
ternehmen eine exponentiell wachsende
Menge an digitalen Daten. Gleichzeitig
schreitet Informationstechnologie rasch
voran mit neuen Datenformaten, die alte
ersetzen, und mit sich ändernden Medien-
formfaktoren und Applikationsplattformen.
Viele kommerziell ausgerichtete Organisati-
onen stehen vor dem gravierenden Prob-
lem, eine Vielzahl von Daten zur zukünfti-



gen Nutzung kostengünstig erhalten zu müssen und dabei den Schutz sensibler Geschäftsdaten oder persönlicher Daten sicherstellen zu müssen. Während frühere digitale Langzeitarchivierungsanstrengungen auf das kulturelle Erbe abzielten, gibt es heute, getrieben von der Einhaltung regulatorischer Bestimmungen und von der wirtschaftlichen Bedeutung, einen realen, wachsenden Bedarf nach digitaler Langzeitarchivierung in mehr kommerziell orientierten Sektoren.

Lösungsansatz

Gefördert für drei Jahre und mit einem Gesamtbudget von über 11 Millionen Euro wird ENSURE eine zukunftsweisende Referenz-Architektur zur digitalen Langzeitarchivierung einführen, die auf vier wichtigen Innovationsbereichen basiert:

- (i) Bewertung von Kosten und Wert verschiedener Langzeitarchivierungslösungen;
- (ii) Automatisierung des Archivierungslebenszyklus unter Einbindung in die bestehenden Arbeitsabläufe einer Organisation;
- (iii) inhaltsbewusster Langzeitdatenschutz, um auf Änderungen in persönlichen identifizierbaren Informationen (PII) oder neue und sich ändernde Vorschriften einzugehen;
- (iv) skalierbare Lösungen durch Nutzung breiterer IT-Innovationen wie die Cloud-Technologie.

benzzyklus unter Einbindung in die bestehenden Arbeitsabläufe einer Organisation; (iii) inhaltsbewusster Langzeitdatenschutz, um auf Änderungen in persönlichen identifizierbaren Informationen (PII) oder neue und sich ändernde Vorschriften einzugehen; (iv) skalierbare Lösungen durch Nutzung breiterer IT-Innovationen wie die Cloud-Technologie.

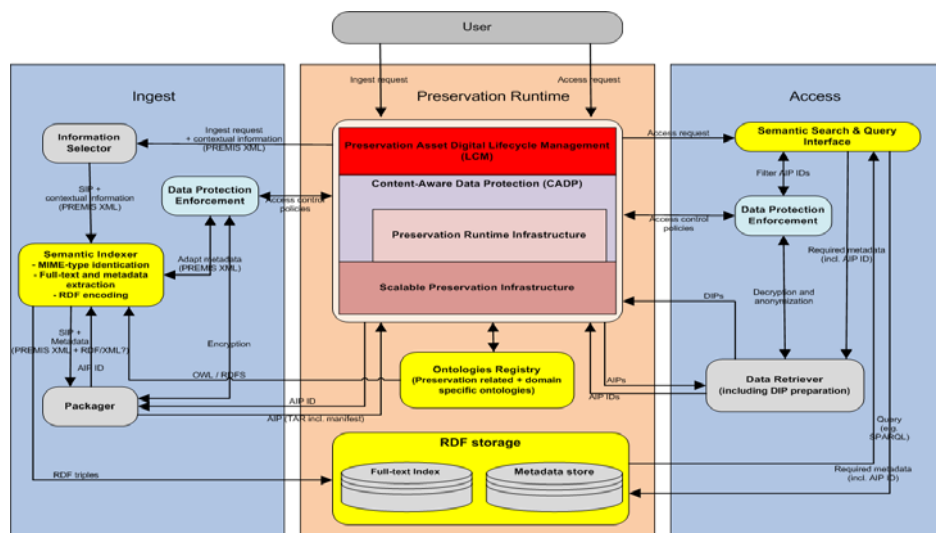
Domainen spezifische Objekt-Indizierung mit formalen Ontologien

Fraunhofer IBMT ist ein führender Technologieentwickler für die Langzeitarchivierung von Biomaterial. Das Institut beherbergt wertvolle Kryo-Bioarchive. Solche Biobanken stellen Forschungsressourcen von enormem Wert dar. Dieser Wert kann jedoch nur sichergestellt werden wenn, wenn nicht nur die Qualität der Proben über die Zeit erhalten wird, sondern auch die Verwendbarkeit der Daten, die sie und ihren Ursprung charakterisieren und ohne

die das Biomaterial wertlos ist. Fraunhofer IBMT trägt zu diesem Ziel in ENSURE bei. Das Institut erforscht in ENSURE, wie formale Ontologien die Langzeitarchivierung unterstützen können, um zum Beispiel die Indizierung der domänenspezifischen digitalen Objekte und das spätere Suchen und Abfragen zu verbessern, aber auch um Archivierungskonzepte formal zu beschreiben und nötige Transformationen der digitalen Objekte zu triggern, die ihre Wiederverwendbarkeit nach Jahrzehnten sicherstellen. Fraunhofer IBMT entwickelt dazu das entsprechende semantische Framework für ENSURE's Langzeitarchivierungsarchitektur. Mit seiner Erfahrung bei der Entwicklung innovativer IT-Lösungen für die biomedizinische Forschung und Gesundheitsversorgung trägt das Institut mit dazu bei, dass elektronische Krankenakten und klinische Studiendaten aber auch Daten aus dem Finanzsektor sicher langzeitarchiviert werden können und nach Jahrzehnten wieder auffindbar und wieder verwendbar sind.

Projektfakten

- Förderprogramm: FP7-ICT-2009-6
- Laufzeit: 2/2011 – 1/2014
- Koordinator: IBM, Haifa, Israel
- 13 Partner
- Projekt-Webseite: www.ensure-fp7.eu



Ontologie-Framework (gelb) des auf dem OAIS-Referenzmodell basierenden ENSURE-Langzeitarchivierungssystem.

1, 2 Weitere Domänen mit Langzeitarchivierungsanforderungen:

- Klinische Forschung (Studien)
- Humanprobenbiobanken