

Digitales Gedächtnis

von Siegfried Hackel

Bei der Einführung der elektronischen Akte lautet die entscheidende Frage: Wie können E-Akten langfristig archiviert werden? Antworten gibt das Projekt ArchiSafe mit einem Standard für die rechts- und revisionssichere Langzeitspeicherung elektronischer Dokumente.

Elektronische Dokumente haben gegenüber herkömmlichen Papierdokumenten erhebliche Vorteile. Sie sind problemlos und beliebig oft kopierbar, benötigen in der Regel wenig Speicherplatz und können ohne Rücksicht auf Entfernungen rasch und kostengünstig transportiert und von mehreren Personen bearbeitet werden. Die Vorteile elektronischer Dokumente erweisen sich aber zugleich auch als ihre entscheidende Schwäche. Digitale Informationen

und das bedeutet mindestens für den Zeitraum gesetzlich vorgeschriebener Aufbewahrungsfristen, gewährleistet.

Im Fokus von ArchiSafe steht die Erfüllung mehrerer Anforderungen. Eine ordnungsgemäße elektronische Archivierung muss die langfristige Überlieferung elektronischer Dokumente zuverlässig unterstützen, das heißt, der sichere Zugriff auf elektronische Dokumente muss auch für längere Zeiträume mit einem

vertretbaren wirtschaftlichen und zeitlichen Aufwand möglich sein. Aus diesem Grund sollten die Formate elektronischer Dokumente zwingend auf wenige, offene und internationale Standards

die gespeicherten Informationen zudem mit der zugehörigen Fachanwendung verbunden.

Aufgrund des hohen Verfälschungsrisikos ist der Beweiswert digitaler und elektronisch übertragener Dokumente zunächst gering. Dies macht Sicherungsmechanismen notwendig, die Integrität, Authentizität und Vertraulichkeit elektronischer Dokumente sicherstellen können. Eine entsprechende Möglichkeit bieten kryptografische Verfahren in Form der Signatur und Verschlüsselung. ArchiSafe setzt hierzu auf elektronische Signaturen und Zeitstempel. Um den Nachweis der Echtheit des elektronischen Dokuments auch noch nach Jahren führen zu können, empfiehlt ArchiSafe, die zu einer elektronischen Signatur gehörenden Zertifikate von Anfang an mit abzuspeichern. Das Absinken des Beweiswertes elektronischer Signaturen unter ein kritisches Maß kann dadurch verhindert werden, dass die Existenz und Gültigkeit der jeweiligen Signatur zu einem Zeitpunkt bestätigt werden, zu dem an ihrer Sicherheit nicht ernsthaft gezweifelt werden kann. Diese Bestätigung kann nach geltendem Recht in elektronischer Form erteilt und zur Sicherheit ihrerseits signiert werden. Dabei nutzt ArchiSafe die im Projekt er-



Papierakten haben Nachteile gegenüber digitalen Unterlagen.

sind nicht nur flüchtig, sondern auch leicht und unbemerkt zu manipulieren. Wer also die elektronische Akte als eine wesentliche Voraussetzung für weitere Fortschritte im E-Government einführen will, der muss sich auch Gedanken machen, wie er die Authentizität und Integrität digitaler Unterlagen nachhaltig,

beschränkt werden. Darüber hinaus legt ArchiSafe die elektronischen Dokumente gemeinsam mit allen zum Verständnis und Nachweis des Verwaltungsvorgangs notwendigen Informationen in einem durch ein XML-Schema beschriebenen Daten-Container ab. Über eine systemweit eindeutige Archivkennung bleiben

folgreich erprobten Merkle-Hash-Bäume für die Signaturbestätigung und -erneuerung. So muss dann lediglich die Signatur des Archivars regelmäßig überprüft und erneuert werden.

Eine nachhaltige und wirtschaftliche elektronische Archiv-Infrastruktur sollte von Anfang an den unterschiedlichen Gegebenheiten und Entwicklungen in der IT-Landschaft der öffentlichen Verwaltung Rechnung tragen. ArchiSafe realisiert daher eine mehrschichtige und service-orientierte System- und Software-Architektur. Ein Fachverfahren (wie ein Dokumenten-Management- oder Vorgangsbearbeitungssystem) dient als Plattform und führendes System zur Dokumentenverwaltung, Vorgangsbildung und Schnittstelle zur Langzeitspeicherung. Das Fachverfahren initiiert die Ablage elektronischer Dokumente im elektronischen Archiv und verwaltet die vom Archivsystem erzeugten Dokumentkennungen für die im Langzeitspeicher abgelegten Dokumente.

Das Fachverfahren kommuniziert mit dem Langzeitspeicher über eine einheitliche Archiv-Schnittstelle (Archiv-Service) zur Übergabe der zu archivierenden Objekte an die Langzeitspeicherung. Dieser Archiv-Service für die Übergabe von elektronischem Schriftgut aus den Fachanwendungen an das Langzeitspeichersystem wird in einer

systemunabhängigen Middleware-Komponente (Archive-Hub) abgebildet. Der Archiv-Service prüft und verarbeitet die Archivobjekte auf der Grundlage syntaktischer und semantischer Vereinbarungen für die Strukturen der im Langzeitspeicher abzulegenden Datenobjekte. Darüber hinaus fordert er gegebenenfalls kryptografische Funktionen wie Signaturen, Zertifikatsprüfungen und Zeitstempel an. Die Erzeugung der standardisierten Archivobjekte und die Kommunikationseröffnung mit dem Archiv-Service erfolgt in fachspezifischen Service-Schnittstellen. Im Back End liegt schließlich das eigentliche Langzeitspeichersystem, in das grundsätzlich nur Original-Dokumente nebst den zugehörigen Vorgangsmetadaten abgelegt werden. Über die Vergabe eindeutiger Dokumentkennungen stellt das Langzeitspeichersystem sicher, dass zu jedem Zeitpunkt aus dem Fachverfahren heraus in wirtschaftlich vertretbaren Zeiträumen auf die abgelegten Originale zugegriffen werden kann.

Bei der hier vorgestellten Architektur spielt es keine Rolle, ob das Fachverfahren durch ein am Markt gängiges, gegebenenfalls DOMEA-zertifiziertes Daten-Management-/Workflow-System und entsprechenden Langzeitspeicher abgebildet wird. Die logische Entkopplung durch den Archiv-Service und die Verständigung auf einheitliche und standardisierte Archivdatenformate erleichtert die Anbindung neuer Verfahren ebenso wie den Wechsel von Archiv-Hardware.

Prof. Dr. Siegfried Hackel ist Leiter des Fachbereichs Informationstechnologie bei der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB).

Link-Tipp

Auf der ArchiSafe-Website findet sich neben den Ergebnissen des Projektes das ArchiSafe Fachkonzept:

- www.archisafe.de

Den Deep Link finden Sie unter www.kommune21.de.