

# Langzeitarchivierung von elektronischen Daten

Das Archiv ist das letzte Glied in der Kette des Record Managements mit dem Ziel, Informationen über lange Zeiträume sicher aufzubewahren und bereitzustellen. Dem Faktor «Langzeit» muss organisatorisch und technisch gebührend Rechnung getragen werden. René Eberhard



**René Eberhard**  
ist CEO der Keyon AG.  
eberhard@keyon.ch

Im Handelsrecht gelten seit dem 1. Juni 2002 die neuen Bestimmungen des Obligationenrechts über die kaufmännische Buchführung sowie die Verordnung über die Führung und Aufbewahrung von Geschäftsbüchern (GeBüV, Geschäftsbücherverordnung, SR 221.431). Letztere regelt die Grundsätze über die Führung und Aufbewahrung der Geschäftsbücher in elektronischer Form. Elektronisch geführte und aufbewahrte Dokumente haben dieselbe Beweiskraft wie Papierdokumente, wenn die Voraussetzungen der GeBüV erfüllt sind. Der Gesetzgeber folgte damit der technologischen Entwicklung und ermöglichte so deren Einsatz. Die Vermeidung von Medienbrüchen und die damit verbundene Prozessoptimierung sowie die Verwendung von kostengünstigen Archivsystemen sind ein wichtiger Wettbewerbsfaktor.

Informationen sind ein zentrales Wirtschaftsgut unserer Informationsgesellschaft. Sie unterliegen einem Lebenszyklus, haben unterschiedliche Wichtigkeit und Dringlichkeit und sind bestimmten Einsichtsberechtigten zugeordnet. Die Anforderungen an die Bewirtschaftung, Qualität und Verfügbarkeit sind entsprechend hoch. Etablierte Standards wie ISO 15 489 respektive eCH-0002 beschreiben strategische, organisatorische und technische Grundsätze, Massnahmen und Verfahren im Umgang mit Informationen und Geschäftsunterlagen. Im Folgenden werden praxisbezogene Aspekte im Zusammenhang mit dem letzten Glied der Kette des «Record Managements» betrachtet: die Archivierung von Daten und Informationen.

## Kernpunkte der Langzeitarchivierung

Die Herausforderung liegt in der konkreten organisatorischen und technischen Umsetzung der Langzeitarchivierung. Der Faktor «Zeit» ist das bestimmende Element. Im Bereich der Langzeitarchivierung ist der kürzeste Zeitraum in der Regel zehn Jahre, der längste ist auf die Ewigkeit ausgerichtet.

Im organisatorischen Umfeld gilt es, Verantwortlichkeiten und Verfahren diesen Zeiträumen angepasst zu etablieren. Das Wissen über Ablagestrukturen, Zuständigkeiten sowie Abhängigkeiten von Daten zu Geschäftsprozessen müssen in einem sich ständig wandelnden Umfeld gewahrt und weitergegeben werden. In der Praxis hat sich eine diesbezügliche Dokumentation nach ISO 27001 und BSI-Grundschutz bewährt. Die Wichtigkeit der zuvor genannten Punkte wird stets unterschätzt und erst im Falle eines Rechtsstreits erkannt. Eine archivierte Information ist nahezu wertlos, wenn sie nicht in den Kontext eines Geschäftsfalles mit den jeweilig verantwortlichen Stellen gesetzt werden kann.

### Technische Umsetzung

Bei der technischen Umsetzung liegt der Fokus auf der Trennung von archivierten und aktuellen Informationen, der Zugriffskontrolle sowie der Wahrung der Integrität und dem Festhalten des Zeitpunktes der Archivierung. Letzteres wird direkt durch die Wahl der Informationsträger beeinflusst. Der Gesetzgeber unterscheidet zwischen «unveränderbaren Informationsträgern» (zum Beispiel DVD, WORM-Medien) und «veränderbaren Informationsträgern» (zum Beispiel Disk-Systeme). Unveränderbare Informationsträger sind einmal beschreibbare Medien, die die Integration der Daten sowie den Zeitpunkt der Archivierung durch den einmaligen Schreibvorgang sicherstellen. Solche Informationsträger werden von vielen Archivsystemen unterstützt und können entsprechend einfach integriert werden.

Die nachhaltige Bewirtschaftung der Daten auf solchen Informationsträgern ist jedoch kostenintensiv und wenig effizient. Die Unveränderbarkeit der Informationsträger basiert auf einer spezifischen Technologie, die vom jeweiligen Anbieter über die Dauer der Langzeitarchivierung sichergestellt werden muss. Es kann also davon ausgegangen werden, dass unveränderbare Informationsträger nicht gleich stark an Innovationen im Bereich der Speichermedien partizipieren und somit die Kosten pro Gigabyte stets höher sein werden als bei veränderbaren Informationsträgern. Eine weitere He-

**Eine archivierte Information ist nahezu wertlos, wenn sie nicht in den Kontext eines Geschäftsfalles mit den jeweilig verantwortlichen Stellen gesetzt werden kann.**

### Kernpunkte der Langzeitarchivierung

Folgend sind die wichtigsten Anforderungen der GeBüV an die Führung und Aufbewahrung von Informationen festgehalten, die in einem Projekt konkret umgesetzt werden müssen.

- Integrität (Echtheit und Unverfälschbarkeit der Informationen)
- Zeitpunkt der Archivierung
- Verfügbarkeit
- Prozessdokumentation (Organisation, Verfahren, Infrastruktur etc.)
- Trennung von archivierten und aktuellen Informationen
- Datenmigration
- Datenschutz
- Auditierbarkeit



**Die Herausforderung liegt in der konkreten organisatorischen und technischen Umsetzung der Langzeitarchivierung.**

rausforderung bei unveränderbaren Informationsträgern ist das Kopieren, Löschen, Sichern (Backup) oder Migrieren von Daten.

Beispielsweise können Daten nur «gelöscht» werden, indem man eine Kopie des unveränderbaren Informationsträgers anfertigt, jedoch ohne die zu löschenden Daten zu kopieren. Weiter muss über-

prüfbar sichergestellt werden, dass die Vollständigkeit und Richtigkeit der Daten bei der Migration gewährleistet bleiben (Art. 10 Abs. 2 Bst. b GeBüV).

### Flexibilität durch elektronische Signaturen

Die Integrität und der Zeitpunkt der Archivierung werden bei der Verwendung von veränderbaren Informationsträgern auf der Basis von elektronischen Signaturen sichergestellt. In der GeBüV sind die diesbezüglichen Anforderungen sehr offen formuliert, was in der Praxis hinsichtlich Umsetzung zu unterschiedlichen Lösungsansätzen geführt hat. Auf dem Markt setzen sich Lösungen durch, die höchste Standards im Zusammenhang mit elektronischen Signaturen erfüllen und sicherstellen, dass moderne Hashalgorithmen und Signaturverfahren auf bereits archivierten Daten angewendet werden können (Signaturerneuerung). Sie sichern die Integrität und den Zeitpunkt der Archivierung auf der Basis von fortgeschrittenen oder qualifizierten Zertifikaten und tragen somit zur Rechtssicherheit bei.

Die Bewirtschaftung der Daten auf veränderbaren Informationsträgern ist skalierbar, flexibel und kosteneffizient. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Kosten pro Gigabyte in den nächsten Jahren aufgrund neuer Technologien (zum Beispiel Solid State Disk) drastisch sinken werden. Da die Wahrung der Integrität und der Zeitpunkt der Archivierung unabhängig vom Medium sind, können die Daten einfach kopiert, gelöscht, gesichert oder migriert werden. ■