



DIMAG

Kurzbeschreibung

Januar 2023

Herausgegeben vom DIMAG Verbund, vertreten durch die Lenkungsgruppe

Landesarchiv Baden-Württemberg

Hessisches Landesarchiv

Generaldirektion der Staatlichen Archive Bayerns

Kooperationsverbund Digitale Archivierung Nord

Bearbeiter: Julius Gerbracht, Christian Keitel, Kai Naumann

Stand: Januar 2023

Inhalt

1.	Grundinformationen.....	4
2.	Eigenschaften von DIMAG	4
3.	Teilnehmer am Kooperationsverbund.....	7
4.	Metadatenkonzept.....	7
5.	Technische Angaben zum System	8
6.	Schnittstellen	9
7.	Rechte	9
8.	Literatur	10
9.	Kontakt	11

1. Grundinformationen

Das Archivierungssystem DIMAG wurde 2006 vom Landesarchiv Baden-Württemberg im Rahmen des Projekts „Konzeption für ein digitales Landesarchiv“ und nach den Vorgaben des OAI-Standards (ISO 14721), des PREMIS-Standards und des Nestor-Kriterienkatalogs „Vertrauenswürdige digitale Langzeitarchive“ (jetzt DIN 31644) entwickelt. DIMAG läuft produktiv seit dem 7. Juli 2006. Seitdem wird das System kontinuierlich weiterentwickelt. Aktuell werden beim Landesarchiv Baden-Württemberg in 2,5 Mio. Dateien über 135.000 Archivalien mit mehr als 294 Mio. Datensätzen archiviert.

DIMAG kann historisch wertvolle Informationen sicher importieren, technisch dokumentieren, authentisch erhalten und für die Benutzung ausgeben. Das System ist zur Archivierung sämtlicher denkbarer Typen digitaler Objekte geeignet.

Das Akronym DIMAG steht für „Digitales Magazin“. DIMAG wird derzeit von einer Vielzahl staatlicher Archive und von über einhundert Archiven von Kommunen, Hochschulen und Kirchen in Deutschland, Österreich und der Schweiz eingesetzt. Diese Archive teilen sich die Arbeit an der kooperativen Weiterentwicklung von DIMAG.



Abb. 1: DIMAG Kernmodul

2. Eigenschaften von DIMAG

DIMAG ist heute ein Programmpaket, das von den DIMAG Entwicklungspartnern gemeinsam weiterentwickelt wird:

- DIMAG Kernmodul

- Ingestmodule für alle Arten von digitalem Archivgut, mit Sondermodulen für E-Akten und Webseiten: DIMAG IngestTool, DIMAG Ingestprozessmodul (IPM), DIMAG Ingestwerkzeug E-Akte (DIWA), DIMAG Web Ingest (DIWI)
- DIMAG Access Tool
- DIMAG Bestandserhaltungsmodul (BEM)

Die Module werden nur als Gesamtpaket abgegeben. Eine Sonderrolle kommt dem OpenSource-Werkzeug IngestList zu, das frei verfügbar im Internet steht, aber nicht mehr vom Verbund weiterentwickelt wird.

Die sichere und dauerhafte Erhaltung der Archivalien in DIMAG wird durch verschiedene Faktoren unterstützt:

- DIMAG orientiert sich an den für die digitale Archivierung einschlägigen Standards ISO 14721 (OAIS), PREMIS, DIN 31644 und DIN 31645.
- Alle Anwenderinnen und Anwender geben durch Testing und Fehlerreporting Rückmeldungen, die zur Weiterentwicklung auf dem Stand der Technik beitragen.
- Die Ablage der Primär- und Metadaten erfolgt unter anderem auf der Speicherschicht des jeweiligen Betreibers. Selbst bei einem sofortigen, nicht vorhersehbaren, dauerhaften Ausfall der DIMAG Kernmoduls könnten daher alle Primär- und Metadaten der digitalen Archivalien rekonstruiert werden.
- Als browserbasiertes System ist das DIMAG Kernmodul – nach erfolgter Freischaltung – von jedem beliebigen Rechner aufrufbar.
- Alle DIMAG Module sind für Anwender und Betreiber intuitiv und einfach zu bedienen.
- Da die DIMAG Module beliebige Formate und Strukturierungen aufnehmen können, ist auch eine Ablage neuer Dokumente in heute unbekanntem künftigen Dateiformaten und Objektstrukturen antizipiert.
- Das DIMAG Kernmodul besitzt ein eindeutiges, systemunabhängiges Identifizierungskonzept, das auch nach der Ablösung von DIMAG durch eine zukünftige Software weitergeführt werden kann.
- Das DIMAG Kernmodul gewährleistet, dass auch bei erneuter Ablage eines Dokuments oder seiner Metadaten die vorhandenen Dateien nicht überschrieben

werden. Selbst bei einem absichtlichen oder unabsichtlichen erneuten Abspeichern gehen die ursprünglichen Informationen nicht verloren.

- DIMAG besitzt ein speziell auf Anforderungen der Archivierung zugeschnittenes Metadatenkonzept.
- Das DIMAG IngestTool (DIT) ermöglicht es Anwendern, beliebige Primär- und Metadaten massenhaft und normgerecht im DIMAG Kernmodul abzulegen und zugleich die Erschließung in einem Archivinformationssystem (AFIS) sicherzustellen. Das IngestTool unterteilt die Zugangsdaten in Archivpakete (AIPs). Die gelieferten Metadaten können beliebig auf das Metadatenchema für DIMAG Kernmodul zugeordnet werden (Mapping). Hierfür steht ein grafischer Editor bereit. Auch für ein angeschlossenes Archivinformationssystem (AFIS) können die gewünschten Metadatenfelder ausgewählt und gefüllt werden.

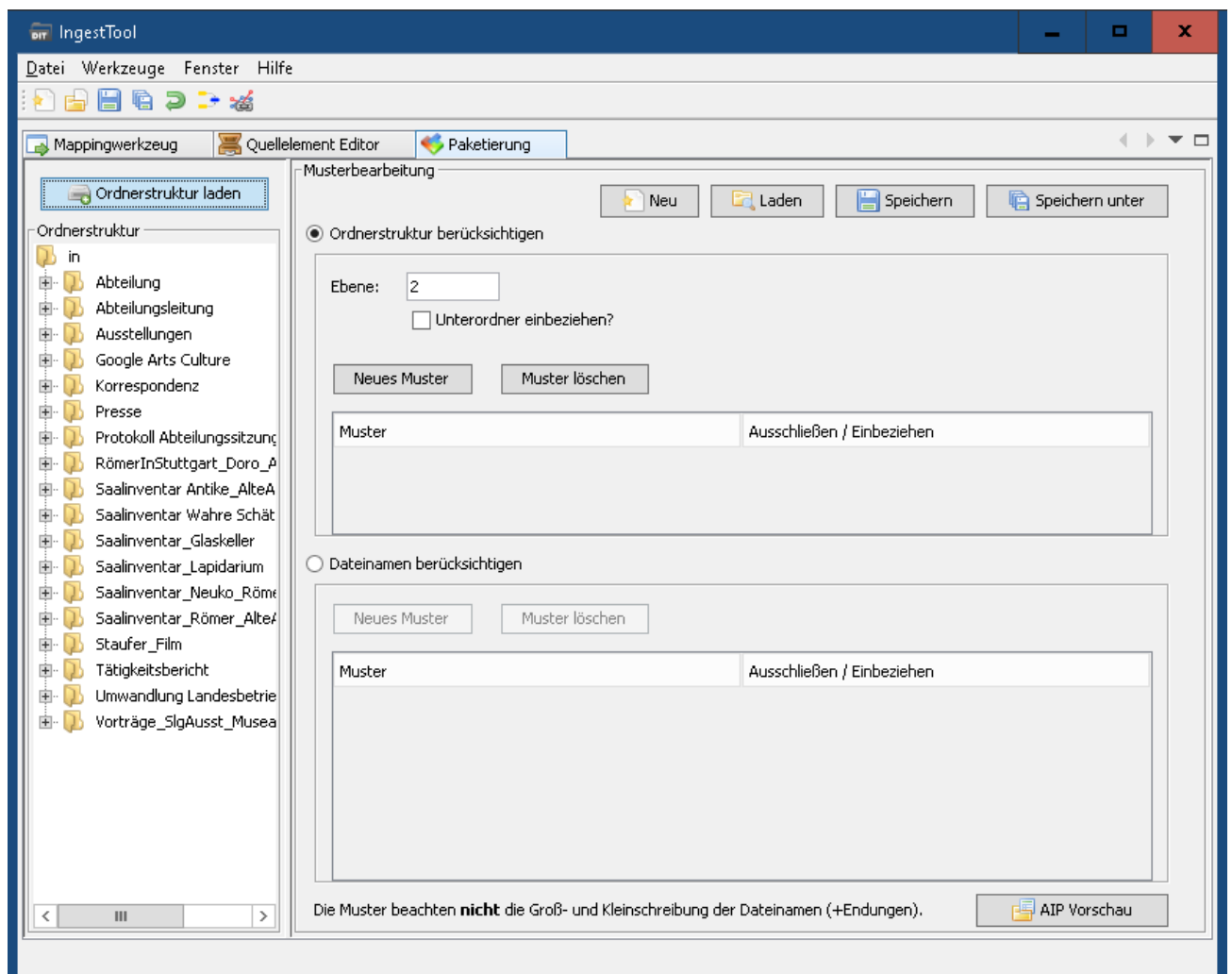


Abb. 2: DIMAG IngestTool: Erstellung von Archivpaketen (AIPs)

- Das Access Tool eröffnet unterschiedliche Möglichkeiten bei der Generierung eines Nutzungspakets. Je nach AIP-Typ (z.B. Dateisammlung, E-Akte) können unterschiedliche Darstellungsweisen aufgerufen werden.
- Das Bestandserhaltungsmodul (BEM) ermöglicht derzeit die Formatmigration von Dateien in bestimmten Formaten, die für eine dauerhafte Erhaltung nicht mehr in Frage kommen. Perspektivisch soll es weitere Aufgaben im Rahmen der Bestandserhaltung versehen.

3. Teilnehmer am Kooperationsverbund

DIMAG wird von der oben dargestellten Gemeinschaft eingesetzt und gemeinsam fachlich weiterentwickelt. Der Beitritt weiterer Archive zu diesem Kooperationsverbund ist möglich. Die Archivverwaltungen von Baden-Württemberg, Hessen und Bayern und die im Verbund Digitale Archivierung Nord (DAN) zusammengeschlossenen Archivverwaltungen bilden die Lenkungsgruppe, die für den Verbund Entscheidungen trifft. Derzeit gehören zu DAN die Archivverwaltungen von Berlin, Brandenburg, Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt, Schleswig-Holstein und Bremen. Das Bundesland Hessen Niedersachsen ist als Partner von Hessen mit vertreten.

Diejenigen DIMAG-Module, die eine serverbasierte Technik voraussetzen, sind in derzeit sieben Rechenzentren (eOperations CH, Hessische Zentrale für Datenverarbeitung, Lecos, Komm.ONE, KRZ-SWD, RZW Wien, ZDV Uni Tübingen) in den genannten Ländern in Betrieb.

Durch die Beiträge aller Kooperationspartner ist sichergestellt, dass die Weiterentwicklung stets nach dem Stand der Technik erfolgt.

4. Metadatenkonzept

Das Metadatenkonzept von DIMAG beruht auf folgenden Grundsätzen und Elementen:

- Es wird zwischen den Objektarten Primärdatendatei, Metadatendatei, Repräsentation, Digitales Objekt (Archivale) und Struktureintrag unterschieden.

- Die einzelnen Elemente sind eindeutig in einer monohierarchischen Struktur verortet
- Der konkrete Ausbau der hierarchischen Struktur (Klassifikation, Tektonik) kann frei gestaltet werden.
- Es gibt nur sehr wenige Pflichtmetadaten (führt zu besserer Akzeptanz bei den archivischen Benutzern)
- Die Elemente werden durch persistente Identifikatoren dauerhaft eindeutig miteinander verknüpft.
- Durch das in DIMAG angelegte Element der Repräsentation ist eine eindeutige Abbildung und Integration der durch künftige Dateiformatmigrationen entstehenden Dateien sichergestellt.
- Sämtliche relevanten Prozesse in DIMAG werden in Protokolle geschrieben. Die Protokolle werden in XML gespeichert, sodass der Lebensweg der digitalen Archivalien auch noch nach Jahrzehnten nachvollziehbar bleibt. Unwesentliche Informationen wie z.B. die täglichen Backupläufe werden an anderer Stelle festgehalten.

5. Technische Angaben zum System

Die in DIMAG archivierten Archivalien und Metadaten können von speziell freigeschalteten Rechnern über einen der gängigen Internetbrowser abgerufen werden. Die Kommunikation erfolgt stets verschlüsselt über HTTPS und SFTP. Der Zugang ist an eine Rechteverwaltung gekoppelt.

Sämtliche Metadaten und Primärdaten werden im Dateisystem abgelegt. Außerdem speichert DIMAG die Metadaten zusätzlich für Recherchezwecke in einer Datenbank ab. Die verwendeten Felder sind frei konfigurierbar in einer Datenbank-Tabelle.

Um die Integrität des Dateisystems sicherzustellen, werden von den Betreibern üblicherweise folgende Maßnahmen umgesetzt:

- Die Daten werden redundant gespeichert und damit gegen Ausfälle einzelner Speichermedien geschützt.

- Alle Dateien werden zum Zeitpunkt der Ablage mit einer MD5-Prüfsumme gesichert.
- Die gespeicherten Daten werden an zwei weiteren Standorten mit zwei verschiedenen Sicherungsmethoden abgelegt.
- Vor jeder Sicherung wird das Dateisystem auf die MD5-Konsistenz überprüft, um einen möglichen Zerfall zu erkennen.
- Vor jedem Zugriff wird die Unversehrtheit der Primärdaten ebenfalls geprüft.

Das DIMAG Kernmodul stellt gemeinsam mit den Betreibern sicher, dass sämtliche digitale Archivalien noch vorhanden und benutzbar sind, auch wenn die Datenbank oder das Dateisystem ausfallen sollte.

Die Ablage der Dateien erfolgt in einer wohlstrukturierten Form. Dabei wird eine technisch eindeutige ID verwendet (aID). Diese ID bleibt persistent, auch wenn Objekte innerhalb des Systems oder nach extern verschoben werden.

DIMAG wurde vom Landesarchiv Baden-Württemberg auf der Basis von Linux, Apache, MySQL und PHP (LAMP) programmiert. Die Protokolle HTTP, SOAP, REST, SCP und SFTP werden unterstützt. Das Kernmodul wird regelmäßig an neue Releases der Serversoftware angepasst.

6. Schnittstellen

Neben der webbasierten Oberfläche gibt es in DIMAG eine standardisierte Schnittstelle, mit der Ingest-Module des DIMAG-Verbunds und perspektivisch auch AFIS-Betreiber im DIMAG Kernmodul Archivalien anlegen können. Die gleiche Schnittstelle dient zur Ausgabe mit dem DIMAG Access Tool. Eine weitere Schnittstelle zur Kommunikation zwischen DIMAG Kernmodul und verschiedenen Archivischen Fachinformationssystemen (AFIS) ist vorhanden.

7. Rechte

Die in der DIMAG Lenkungsgruppe vertretenen Kooperationspartner sind alleinige Inhaber der Verwertungsrechte am DIMAG-Softwarepaket. Diese Kooperationspartner

treten innerhalb ihrer Zuständigkeit im Rahmen von Kooperationsvereinbarungen Nutzungsrechte an die übrigen Kooperationspartner ab.

8. Literatur

Zu DIMAG

- DIMAG - Das digitale Magazin des Landesarchivs Baden-Württemberg (application/pdf 165.6 KB). Online verfügbar unter: https://www.landearchiv-bw.de/sixcms/media.php/120/42596/Dimag_Archivtag2007.pdf
- Christian Keitel und Rolf Lang: DIMAG und IngestList – Übernahme, Archivierung und Nutzung von digitalen Unterlagen im Landesarchiv Baden-Württemberg. In: Gerald Maier und Thomas Fritz (Hrsg.): Archivische Informationssysteme in der digitalen Welt. Aktuelle Entwicklungen und Perspektiven. Stuttgart 2010, S. 53–63.
- Christian Keitel, Kai Naumann & Rolf Lang: Konzeption und Aufbau eines digitalen Archivs. Von der Skizze zum Prototypen. Online verfügbar unter: https://www.landearchiv-bw.de/sixcms/media.php/120/42600/aufsatz_labw_aufbau.pdf
- Christian Keitel: Das digitale Landesarchiv Baden-Württemberg. Eine Standortbestimmung. In: *Archivar*, 2015, 68. Jg. (Heft 4), S. 335–341. Online verfügbar unter: https://www.archive.nrw.de/sites/default/files/media/files/Archivar_4_2015.pdf
- Christian Keitel: DIMAG-Kooperation (Stand 2017). In: Archiv-Nachrichten Niedersachsen. Mitteilungen aus niedersächsischen Archiven, 2017, 21. Jg., S. 50–58. Online verfügbar unter: https://www.vna-online.de/wordpress/wp-content/uploads/2019/04/A-NN-21-2017_Internet.pdf
- Christian Keitel: Das Projekt DIMAG. Sachstand 2019. In: Karolína Šimůnková, Milan Vojáček (Hrsg.): 23. Tagung des Arbeitskreises Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen. 12. und 13. März 2019 in Prag. Prag 2020, S.

21–31. Online verfügbar unter: https://www.nacr.cz/wp-content/uploads/2019/12/KnihaAUDS_e-kniha_DEF.pdf

- Susanne Laux: DIMAG – Programmpaket zur digitalen Langzeitarchivierung im Verbund. In: ABI Technik, 2019, 39. Jg. (Heft 3), S. 202–212.

Zum Metadatenmodell

- Christian Keitel, Das Repräsentationenmodell des Landesarchivs Baden-Württemberg, in: Susanne Wolf (Hrsg.), Neue Entwicklungen und Erfahrungen im Bereich der digitalen Archivierung: von der Behördenberatung zum Digitalen Archiv. 14. Tagung des Arbeitskreises „Archivierung von Unterlagen aus digitalen Systemen“, München 2010, S. 69–82, auch: <https://www.sg.ch/content/dam/sgch/kultur/staatsarchiv/auds-2010/neue-entwicklungen-/11-Text%20Keitel.pdf>
- DIMAG Entwicklungsverbund (Hrsg.): DIMAG. Metadatenreferenz für die Archivierung digitaler Unterlagen. [Stand 23. April 2015] https://www.la-bw.de/sixcms/media.php/120/DIMAG-Metadatenreferenz_2015-04-23.pdf

9. Kontakt

Landesarchiv Baden-Württemberg

Eugenstraße 7

70182 Stuttgart

landesarchiv@la-bw.de,

0711/212 4272

Weitere Informationen

Prof. Dr. Christian Keitel

christian.keitel@la-bw.de,

0711/212 4276