

Beschreibung des Vorhabens – Projektanträge im Bereich „Wissenschaftliche Literaturversorgungs- und Informationssysteme“ (LIS)

LIS-Förderprogramm oder Ausschreibung: „e-Research-Technologien“ – Phase 2



Etablierung und Ausweitung des automatisierten Verbundsystems für audiovisuelle Bestände über einheitliche Filmidentifikatoren

Antragstellende

TIB – Leibniz-Informationszentrum Technik und Naturwissenschaften
Welfengarten 1B, 30167 Hannover
Ansprechpartnerin: Margret Plank, Leitung Kompetenzzentrum für nicht-textuelle Materialien
Tel: +49 511 762-4884, E-Mail: margret.plank@tib.eu

Stiftung Deutsche Kinemathek – Museum für Film und Fernsehen (SDK)
Mauerstr. 79, 10117 Berlin
Ansprechpartner: Dr. Rainer Rother, Künstlerischer Direktor
Tel: +49 30 300903-12, E-Mail: rrother@deutsche-kinemathek.de

Gesellschaft für wissenschaftliche Datenverarbeitung mbH Göttingen (GWDG)
Burckhardtweg 4, 37077 Göttingen
Ansprechpartner: Prof. Ramin Yahyapour, Geschäftsführung
Tel: +49 551 39-30130, E-Mail: ramin.yahyapour@gwdg.de

Filmmuseum der Landeshauptstadt Düsseldorf (FMD)
Schulstraße 4, 40213 Düsseldorf
Ansprechpartner: Bernd Desinger, Direktion
Tel: +49 211 899-3770, E-Mail: bernd.desinger@duesseldorf.de

Phillips-Universität Marburg – Marburg Center for Digital Culture and Infrastructure (MCDCI)
Hans-Meerwein-Straße 6 35032 Marburg
Ansprechpartner: Prof. Dr. Malte Hagener, geschäftsführender Direktor
Tel. +49 6421 28-24991, E-Mail: hagener@uni-marburg.de

Beschreibung des Vorhabens

1 Ausgangslage und eigene Vorarbeiten

Der Lebenszyklus eines Films¹ umfasst die Erstellung unterschiedlicher Varianten und Manifestationen.² Diese Diversität bildet sich in den filmhaltenden Institutionen ab. In der Regel werden von mehreren Institutionen Materialien zu einem einzelnen Filmwerk archiviert. Im Kontext von Restaurierungsprojekten, die eine Digitalisierung des ursprünglichen, analogen Filmmaterials erforderlich machen, entstehen eine Vielzahl von Datenobjekten, darunter Bildsequenzen, Audiodateien, Untertiteldateien und Distributionsformate. Jede Restaurierung führt somit zur Entstehung einer neuen Variante oder Manifestation des Films.

Neben den audiovisuellen Materialien sind auch die sogenannten filmbegleitenden Materialien - wie Fotografien, Plakate und andere Werbemittel - sowie andere Archivalien mit Filmbezug, unverzichtbare Quellen für die wissenschaftliche Arbeit mit Bewegtbildwerken. Die Verfügbarkeit, die differenzierte Verzeichnung und die persistente Referenzierung der Objekt- und Materialgruppen zu einem Filmwerk sind ein Desiderat der wissenschaftlichen Forschung.

Das Projektvorhaben knüpft an umfassende Arbeiten des laufenden Vorprojekts AV-EFI an.³ Auf dem Handle-System basierte Persistent Identifier (PID) sind das Vehikel zur eindeutigen Zuordnung, Zugänglichkeit und Referenzierung von Filmwerken, ihrer Manifestationen und digitaler wie analoger Objekte. Im Kontext des Projekts und der Verbundinfrastrukturentwicklung ist für Film-PIDs die Bezeichnung *efi* (Einheitlicher Filmidentifikator) eingeführt worden. Das Projekt begegnet der heterogenen Situation, um automatisierte, netzbasierte, eindeutige und nachhaltige Dokumentationsstrukturen für den Filmbestand in Kulturinstitutionen aufzubauen und zu etablieren. Es handelt sich hierbei ausdrücklich nicht um umfassende filmografische Informationen, diese sind bereits vielfach verfügbar.⁴ Im Vordergrund steht die automatisierte Zuordnung der Materialien zu einem bestimmten Werk in einem zentralen Verbundsystem. Gegenstand sind die von filmhaltenden Institutionen archivierten audiovisuellen und filmbegleitenden Materialien aus ihren Beständen. Dies umfasst alle Gattungen und Materialgruppen mit Filmbezug. Keine Rolle spielt dabei der Publikations- bzw. Entstehungskontext eines Films. Das meint, ob die Filme im Kino aufgeführt wurden, andere Distributions- bzw. Aufführungsformen oder gar keine durchlaufen haben. Im Fokus sind daher neben Filmen mit Publikationskontext besonders Unterrichts-, Lehr- und Wissenschaftsfilme sowie Amateurfilme. Durch eine niedrigschwellige, automatisierte, ressourcenschonende Technologie wird insbesondere auch kleineren Institutionen die Möglichkeit der Teilnahme gegeben.

Heterogene Sammlungsbestände werden nach objekttypischen Erschließungsstandards erfasst, aber gemeinsam ist den Objekten die Notwendigkeit, sie durch eindeutige Verweise als Bestandteil bestimmter Filmwerke über die Grenzen der eigenen Institution hinaus kenntlich zu machen. Die Spezifika unterschiedlicher Materialgruppen bei filmbegleitenden Materialien werden in *AVefi plus* besonders berücksichtigt und bearbeitet.

¹ „Mit fotografischen oder elektronischen Mitteln erzeugte Folge von Einzelbildern, die – auf eine Leinwand projiziert oder auf einem Bildschirm sichtbar gemacht – den Eindruck von Bewegung hervorruft.“. Vgl. Eintrag „Film“ in der Gemeinsamen Normdatei (GND): <http://d-nb.info/gnd/4017102-4> [31.01.2025].

² Unter Variante (auch Fassung) wird die Variante eines Werkes verstanden, die durch entsprechende Ausarbeitung oder bearbeitende Gestaltung (etwa Kürzung, Neuschritt, Synchronisierung) entstanden ist. Die Grenzen zwischen einer neuen Variante und einem neuen Werk sind fließend. In einer dreistufigen Hierarchie kann bei geringfügigen Änderungen am Werk statt einer Variante eine Manifestation gebildet werden, daher ist die Beschreibung von Varianten im Kontext AVefi optional. Manifestationen umfassen alle analogen, digitalen und Online-Medien. Informationen der Ebene Manifestation können eine Beschreibung dessen enthalten, was die jeweilige Manifestation idealerweise enthalten sollte, unabhängig von den im Archiv vorhandenen Elementen.

³ „AV-EFI - Automatisiertes Verbundsystem für audiovisuelle Bestände über einheitliche Filmidentifikatoren“ (11/2023-10/2025) - siehe hierzu den Zwischenbericht zu AV-EFI in der Anlage.

⁴ Mit dem Filmportal (<https://www.filmportal.de/>), dem European Film Gateway (<https://www.europeanfilmgateway.eu/de>) und filmarchives online (<http://www.filmarchives-online.eu/>) existieren auf nationaler und europäischer Ebene Verbundsysteme, die werks- und institutionsübergreifende Recherche zu Filmwerken ermöglichen.

Die Erweiterung um filmbegleitende Materialien ermöglicht erstens interdisziplinäre Forschung, bei der die gesellschaftlichen Hintergründe der Film Entstehung, technische Praktiken und soziologische Zusammenhänge untersucht werden können. Zweitens tragen die Materialien zur Identifizierung von Filmwerken bei, insbesondere der Werke, die als verschollen gelten oder unvollständig sind. Bei den Filmen der Stummfilmzeit gelten mehr als 70 Prozent als verschollen, so dass die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit diesen Filmen nur über das filmbegleitende Material und die zeitgenössische Berichterstattung möglich ist.

Die in der ersten Projektphase entwickelten Regeln und netzwerkbasierende Technologie zur Erfassung der Werkentitäten bilden die Grundlage für die Erweiterung des Verbundsystems um neue Materialgruppen mit AV-Bezug wie Fotografien, Filmkostüme, Drehbücher und Produktionsakten. Diese Objekte werden als eigenständige Facette erfasst und sind somit über das Werk zugänglich. Für die Erweiterung des AVefi-Datenmodells und damit zur Integration dieser Objekte bietet sich DDB-LIDO⁵ an. Aufgrund der ereigniszentrierten Struktur beider Datenmodelle können dadurch aussagekräftige Zusammenhänge abgebildet werden, wie etwa die Entstehung von Materialien im Kontext der Produktion eines Filmwerks.

Die im laufenden Vorprojekt konzipierten und umgesetzten technischen Entwicklungen mit dem AVefi-Schema sind die Basis für die Erweiterung der Datenstrukturen auf Begleitmaterialebene. Damit geht gleichzeitig einher, eine breitere Datenlage zu schaffen, zusätzliche Datengeber gezielt zu integrieren und die etablierten Strukturen zur Verfügung zu stellen. Die aktuell in Entwicklung befindlichen Abgleichs- und Ähnlichkeitsroutinen dienen als wichtige Grundlage für die Anbindung der neuen Materialgruppen. Die vorhandene Infrastruktur soll so sinnvoll und zielgerichtet erweitert werden.

Anwendungsfälle

Integration von filmbegleitenden Materialien

In filmhaltenden Institutionen spielen neben den Film-Beständen filmbegleitende Materialien eine zentrale Rolle. Bei der Erfassung werden sie meistens einem Filmwerk und nicht den Manifestationen zugeordnet. Im FMD und in der SDK sind diese Bestände entweder als Konvolut oder als Einzelobjekt erfasst. Exemplarisch stellt sich das folgendermaßen dar: zu dem verschollenen Filmwerk *The Way of all Flesh* (USA 1927) von Victor Fleming in der Hauptrolle mit Emil Jannings gibt es bei der SDK u. a. eine Einladung zur deutschen Premiere, Werbematerial des deutschen Filmverleihs, Programmhefte und Aushangfotos, die in je einem Objektdatensatz erfasst werden sowie Materialien aus dem Nachlass Emil-Jannings-Archiv, die in einem Konvolut-Datensatz verzeichnet sind. Auch in Düsseldorf gibt es Pressematerialien zu diesem Film, die in sehr ausführlicher Weise über den Film berichten und Filmstills⁶ enthalten.

Über die Referenzierung dieser filmbegleitenden Materialien im AVefi-System werden somit auch Metadaten zusammengeführt, die verschollene Filme beschreiben und identifizieren. Werke können auch durch filmbegleitende Materialien registriert werden. Auf diese Weise wird die Möglichkeit geschaffen, Werke zu registrieren, selbst wenn keine audiovisuellen Materialien mehr vorhanden sind. Die geplante Erweiterung des Datenschemas stellt die Einzelerfassung der Objekte mit ihren Objektspezifika den audiovisuellen Materialien gleichwertig gegenüber.⁷ Die automatisierte Registrierung von persistenten Identifikatoren für weitere Kulturerbeobjekte ist wesentlicher Bestandteil einer globalen Vernetzung.

⁵ Siehe <https://format.gbv.de/lido/ddb>.

⁶ Ein Filmstill ist ein Foto, das während der Produktion eines Films aufgenommen wurde.

⁷ Im Filmportal und der DDB bspw. ist die Darstellung der jeweiligen Materialien nicht in der gleichen Form abgebildet. Ein weiterer Fall in der Erfassung liegt vor, wenn sich Materialien nur einer bestimmten Person oder Personengruppe zuordnen lassen, diese Person jedoch einen starken Filmbezug aufweist. Hier sind die Objekte mit Personendatensätzen eindeutig verknüpft und dienen über die Referenzierung der filmschaffenden Person als wissenschaftliche Quelle. Derartige Fälle führen jedoch zu weit von unserem Fokus, dem Bestandsbezug weg, so dass wir nicht beabsichtigen, diese im Projekt zu bearbeiten.

Neben der automatisierten Einbindung der Materialien in das AVefi-Verbundsystem ist vor allem zu erarbeiten, wie eine Erweiterung des Frontends umgesetzt werden kann. Eine gleichrangige Recherche und Darstellung der unterschiedlichen Objekttypen unter einem übergeordneten Filmwerk ist ein Novum.

Erweiterung der Schnittstellen und Möglichkeit der Datenübernahme

Über die in Projektphase 1 implementierten Schnittstellen (API) zwischen AVefi und ausgewählten Lokalsystemen werden Werke und Items automatisiert registriert, bzw. ein PID (*efi*) in die lokale Datenbank übernommen, ohne dass zusätzlicher Aufwand für die Archivare anfällt. Durch die verschiedenen Sammlungsprofile der filmhaltenden Institutionen sind die jeweiligen Bestände unterschiedlich tief erschlossen. Eine große Arbeitserleichterung für die Archive ist daher die Anreicherung der Lokalsysteme mit Metadaten von tiefer erschlossenen Datensätzen aus dem AVefi-System. Die Zuordnung zwischen demselben Werksdatensatz im AVefi-System und im Lokalsystem erfolgt über den *efi*. Damit lassen sich lokale Werksdatensätze ergänzen sowie ganze Werksdatensätze übernehmen, und es entfällt die Notwendigkeit, Werksdatensätze manuell mit Metadaten zu befüllen. Anschließend werden die im Lokalsystem zum Werk zugeordneten Items im AVefi-System synchronisiert. Über fortlaufende Aktualisierungen können die Daten in beiden Systemen synchron gehalten werden. In der ersten Projektphase wurden von der SDK und dem FMD Schnittstellen entwickelt und im Falle der SDK bereits als Open Source veröffentlicht. Perspektivisch werden diese Schnittstellen den Praxispartnern zur Verfügung gestellt und an deren spezifische Gegebenheiten angepasst.

Die Nutzung von Schnittstellen ermöglicht weiterhin automatisierte und flexible Abfragen von Daten, ohne dass ein User Interface (UI) erforderlich ist. Dadurch können sehr große Datenmengen effizient verarbeitet, gefiltert und analysiert werden. Mithilfe von Schnittstellenabfragen kann beispielsweise untersucht werden, ob sich in einem bestimmten Zeitraum stilistische (Genre) und thematische (Schlagwörter) Veränderungen bei Filmen feststellen lassen und wie sich diese Veränderungen zum jeweiligen gesellschaftlichen und politischen Kontext verhalten. Ein API-gestützter Ansatz erlaubt es, gezielt die erfassten Daten zu Genres, Schlagwörtern und Veröffentlichungszeiträumen aus großen Film-Datenbanken abzurufen. Durch die Verwendung von standardisierten Abfragesprachen lassen sich komplexe Suchabfragen erstellen, die über die Möglichkeiten der UI-basierten Suche hinausgehen und in die unterschiedlichsten Analyse- oder Machine-Learning-Workflows integriert werden können.

Community-Engagement zur Verbesserung der Datenkompetenz

Die datengetriebene Forschung nimmt in der Film- und Medienwissenschaft eine immer größere Rolle ein. Dementsprechend gilt es, Forschende aller Qualifikationsstufen dazu zu befähigen, Datenbestände, wie sie im Rahmen von AVefi bereitgestellt werden, für ihre Forschung nutzbar zu machen. Daher setzt das Projekt auf drei miteinander verbundene Maßnahmen, die einen entsprechenden Wissenstransfer nachhaltig ermöglichen sollen.

Forschende können erstens an einem von mehreren sogenannten Data Sprints teilnehmen. Dieses Workshop-Format bietet die als besonders produktiv für das AVefi-Projekt erachtete Möglichkeit, gemeinsam kreativ und explorativ vorzugehen, indem es Teilnehmende mit verschiedenen fachlichen Hintergründen und Qualifikationsstufen zusammenbringt, um sich in Präsenz gemeinsam mit einer vorhandenen Datengrundlage auseinanderzusetzen. Über einen längeren Zeitraum hinweg arbeiten die Teilnehmenden in gemischten Gruppen intensiv an Daten- und Forschungsfragen.⁸

Eine zweite Möglichkeit, sich als Forschender mit den Projektergebnissen von AVefi vertraut zu machen, erste Erfahrungen im Umgang mit der geführten Suche zu sammeln und Feedback aus der Wissenschaftsperspektive einzubringen, stellt die regelmäßige Präsenz des Projektes auf den Fach-

⁸ Vgl. Laursen C (2017): What is a data sprint?, In: The ETHOS Blog: <https://ethos.itu.dk/caecilie-laursen/>

tagungen der Communities (insbesondere der Gesellschaft für Medienwissenschaft und des Verbandes Digital Humanities im deutschsprachigen Raum) dar, die als Workshop- und Austauschformate organisiert werden.

Eine dritte, zeitlich von den genannten Events entkoppelte Möglichkeit der Datenkompetenzvermittlung bilden die im Rahmen des Projektes erstellten offenen Bildungsmaterialien (Open Educational Resources), die unter anderem den Umgang mit der AVefi-Suche und SPARQL-Abfragen an alle Interessierte vermitteln.

2 Ziele und Arbeitsprogramm

2.1 Voraussichtliche Gesamtdauer des Projekts

Das Projekt plant eine Laufzeit von 36 Monaten. Es ist in der Phase 2 (Implementierung) der Förderlinie angesiedelt und dient der Konsolidierung und modularen Weiterentwicklung der Infrastruktur, der umfassenden Ausweitung der zu integrierenden Bestände auf filmbegleitende Materialien sowie von Beständen weiterer Institutionen national wie international.

2.2 Ziele

Ziel	Beschreibung
Erweiterung zugänglicher Filmdaten	<ul style="list-style-type: none"> • Ausweitung der Datenquellen mit Blick auf diverse Bestände • Umfassende Einbindung filmbegleitender Materialien über LIDO
Erweiterung und Förderung des Nutzungskreises	<p>Fortgesetzter Einbezug filmhaltender Institutionen und Vertreter*innen verschiedener Fachcommunities durch gemeinsame:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Durchführung spezifischer Workshops • Etablierung und Erweiterung von Regeln, Workflows und Tools • aktive Kommunikation und Bekanntmachung der Projektergebnisse <p>Breite Bekanntmachung des AVefi-Angebots und Vermittlung von Datenkompetenzen für besondere Zielgruppen / Ansprache von:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Film- und Medienwissenschaften • Digital Humanities • Geschichts-, Sozial- und Kulturwissenschaften
Qualifizierung und Verlinkung der Daten	<ul style="list-style-type: none"> • Konsolidierung und Erweiterung des AVefi-Metadatenschemas • Fortschreibung verbindlicher Richtlinien und Workflows, u.a. zur Datenerfassung • Fortsetzung der Linked Open Data-Aktivitäten unter besonderer Berücksichtigung von Normdaten insbesondere GND • Ergänzung automatisierter Routinen von Redaktionsoberfläche zur Datenkorrektur
Optimierte Prozesse	<ul style="list-style-type: none"> • Erweiterung existierender Workflows zum Datenaustausch
Verstetigung	<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung eines tragfähigen Betriebsmodells

2.3 Arbeitsprogramm und Umsetzung

Die Projektstruktur gliedert sich in mehrere ineinander verschränkte Arbeitspakete in verteilter Verantwortung und Bearbeitung der jeweiligen Verbundpartner – in enger Abstimmung mit institutionellen Praxispartnern sowie mit bestimmten Fachcommunity-Vertretern.⁹ Verbundpartner sind die antragstellenden Institutionen.

⁹ Hier und im Folgenden wird mit Verweis auf gültige Rechtschreibregelungen das generische Maskulinum verwendet.

Praxispartner sind filmhaltende Institutionen, die mit AV- und Begleitmaterialien arbeiten und Metadaten als Findmittel zur Verfügung stellen. Durch diese Institutionen werden weitere Anwendungsfälle abgedeckt und sie erweitern das Spektrum von Daten und Perspektiven. Bei der Erarbeitung von Richtlinien und Konventionen unterstützen sie die Verbundpartner. Sie nehmen an Workshops und Projekttreffen teil und beteiligen sich an funktionalen Tests.

Noch stärker als zuvor sind im Rahmen von *AVefi plus* Fachcommunities einzubeziehen, welche die Lehr- und Forschungsperspektive abdecken. Die film- und medienwissenschaftliche Lehr-/Forschungscommunity, insbesondere vertreten durch die Filmuniversität Babelsberg sowie die filmwissenschaftlichen Institute der Universität Zürich und der Universität Paderborn, wird besonders in der Entwicklung und Durchführung von Formaten und Materialien zu Datenkompetenzen anhand von *AVefi* einbezogen. Andere Institutionen bieten gezielte Unterstützung, vor allem im Bereich des Metadatenmanagements, mit einem besonderen Fokus auf AV-Medien, aber auch darüber hinaus. Ein fortgesetzter intensiver Austausch ist daher u.a. geplant mit: Deutsches Filminstitut und Filmmuseum (DFF), Deutsche Nationalbibliothek (DNB) und Bundesarchiv. Zusätzliche Möglichkeiten der Quellenausweitung, Datenverknüpfung und -visualisierung ergeben sich durch neue Praxispartner wie dem IMAI - Inter Media Art Institute, dem Filminstitut Hannover und NFDI4Culture. Siehe auch Kapitel 5.3 mit der Übersicht der Kooperationszusagen / Letter of Intents.

Die Übersicht der Projekt- und Zeitplanung ist in Form eines Gantt-Diagramms als Anlage beigefügt.

Projektergebnis

Das zu erwartende Projektergebnis setzt sich aus der Summe der Teilergebnisse bzw. Meilensteine (MS) und sogenannter Deliverables (D) aller Arbeitspakete zusammen, so wie sie im Folgenden beschrieben werden. Als Projektgegenstand wird das Verbundsystem in seiner Gesamtheit technisch wie organisatorisch mit dem Ziel der Verstetigung weiterentwickelt und in den Regelbetrieb überführt – gemäß Phase 2 der Förderlinie. Zum Laufzeitende hat sich das Betriebsmodell etabliert. Das Verbundsystem ist nun in den Kern-Communities filmhaltender Institutionen sowie in der filmgetriebenen Lehre und Forschung bekannt und wird sowohl im Bereich der Medien- und Filmwissenschaft als auch der Digital Humanities im deutschsprachigen Raum und international genutzt. Die metadatenbasierte Ausweitung auf filmbegleitende Materialien ist umgesetzt und die Anbindung des Systems in das Ökosystem offener (Norm-)Daten ist signifikant vorangeschritten.

AP1 – Projektmanagement und Datenakquise

AP	Beschreibung	Projektstelle	Eigenleistung
AP1.1	Entwicklung des organisatorischen Betriebsmodells inkl. Risikoanalyse	SDK1 (3 PM)	FMD (0,5 PM) TIB (1 PM)
AP1.2	Datenakquise	SDK1 (3 PM)	FMD (0,25 PM) TIB (0,5 PM)
AP1.3	Allg. Projektmanagement und -kommunikation	SDK1 (12 PM)	SDK (1 PM) TIB (2 PM) GWDG (1 PM)

Meilensteine (MS) und Deliverables (D) des AP1:¹⁰

- *MS1.1*: Organisatorisches Betriebsmodell ist entwickelt (M32)
- *MS1.2*: Mindestens zehn weitere Datenquellen aus dem deutschsprachigen und internationalen Raum sind akquiriert (M20)
- *MS1.3*: Workshops und weitere Event- und Kommunikationsformate zur Projektrealisierung und Steigerung der Bekanntheit von Projekt und Verbundsystem sind durchgeführt (M35)
- *D1.1*: Betriebskonzept des organisatorischen Betriebsmodells, inkl. Risikoanalyse (M34)

¹⁰ Hier und äquivalent in den folgenden AP's mit Angabe einer zeitlichen Kalkulation bezogen auf den Projektmonat.

AP1.1 Entwicklung des organisatorischen Betriebsmodells inkl. Risikoanalyse

Im AP werden verschiedene Betriebsmodelle analysiert und verglichen, um das geeignete Modell für das Projekt auszuwählen. Geprüft werden verschiedene Optionen zur gemeinsamen Organisation und Finanzierung des Verbundsystems sowie Möglichkeiten der Integration in bestehende nationale oder internationale Verbünde filmhaltender Institutionen. Hierbei werden im Rahmen einer Risikoanalyse besonders die Herausforderungen der Organisationsstrukturen inkl. Finanzierungslösungen in einer prozesshaften Entwicklung berücksichtigt. Über die reine Sicherung eines langfristigen technischen Grundbetriebs des Verbundsystems werden besonders initiale und laufende Kosten für nutzungsorientierte Weiterentwicklung und Support kalkuliert.

Zentrale Elemente sind die Festlegung von zuverlässigen Rollen und Verantwortlichkeiten innerhalb der Organisations- und Betriebsstruktur auf Basis des aktuellen, bis dato auf Freiwilligkeit beruhenden, konsortialen Modells. Zudem ist die Integration und Optimierung von Kommunikations- und Entscheidungsprozessen maßgeblich, um den reibungslosen Ablauf zwischen den verschiedenen Teams und Stakeholdern zu gewährleisten. Es wird ein möglichst flexibles Modell entwickelt, das sich an veränderte Anforderungen anpassen kann.

AP1.2 Datenakquise: Ein zentrales Ziel ist der fortlaufende Ausbau des Verbundsystems und seiner Rechercheoberfläche. Im Rahmen des AP werden deshalb zusätzliche Datenlieferungen filmbegleitender Materialien und weiterer AV-Bestände von neuen Praxispartnern initiiert und umgesetzt. Das AVefi-Team wird dazu neue potentielle Datengeber identifizieren und aktiv anwerben. Anhand einer Datenanalyse können passgenau Projektziele für sie entwickelt werden; schließlich werden die neuen Praxispartner bei der Datenlieferung fachlich und organisatorisch unterstützt. Es ist zu erwarten, dass diese Akquise aufwändiger ist als bei dem Recruiting der bisherigen Praxispartner. Es gilt deshalb, ggf. Workflows individuell auf die Möglichkeiten und Bedarfe der Kandidaten anzupassen. Der Erstkontakt mit den neuen Datengebern bzw. Praxispartnern ist eine geeignete Grundlage für die Durchführung von Veranstaltungen wie Hackathons oder Barcamps.

AP1.3 Allgemeines Projektmanagement und -kommunikation

Dieses AP umfasst das Projektmanagement und damit die Gesamtkoordination aller Arbeitspakete. Zielsetzungen, Kommunikationsstrukturen, Zeitpläne und Verantwortlichkeiten ebenso wie kritische Punkte des Projektes werden durch die Projektkoordination transparent abgestimmt, zusammengeführt und gesteuert. Ergebnis ist ein fortlaufend aktualisierter Umsetzungsplan. Auch die von der TIB als Hauptantragsstellerin verantwortete Projektleitung zur Steuerung von formalen, organisatorischen und finanziellen Rahmenbedingungen und Verfahren laufen hier zusammen. Ein AP-Schwerpunkt ist die Koordination der Metadatenlieferungen der Praxispartner und der Bedarfserfassung zum Aufbau weiterer Schnittstellen. Weiterhin liegt die allgemeine Planung und Durchführung der Workshops in Abstimmung mit den Praxispartnern im Verantwortungsbereich der Projektkoordination. Die inhaltliche Gestaltung erfolgt in enger Zusammenarbeit und wird von den jeweils verantwortlichen Personen in den entsprechenden Arbeitsprojekten getragen.

Workshops

In vier Workshops zwischen Verbund- und Praxispartnern sowie mit der Fach- und Forschungscommunity werden Infrastruktur, Synchronisationsworkflows und Service-Ebene fortentwickelt, sowie daraus resultierend Anforderungen und Richtlinien erarbeitet.

Nr.	Monat	Inhalt	Ergebnis
WS1	M 3	Kickoff	Fortschreibung des AVefi-Manuals (Richtliniendokument) unter besonderem Fokus filmbegleitender Materialien
WS2	M 14	Frontend-Entwicklung	Anforderungskatalog für Weiterentwicklung

WS3	M 25	Betriebsmodell und Risikoanalyse	Betriebskonzept
WS4	M 35	Abschluss	Abschlussbericht

Erweiterte Projekttreffen

Die Abstimmung zwischen den Verbundpartnern erfolgt regelmäßig und wird engmaschig digital sowie persönlich bei den Workshops stattfinden. Ein Austausch mit speziellem thematischem Fokus ist in Form virtueller, sogenannter "Erweiterter Projekttreffen" (EPT) mit ausgewählten Praxispartnern und Fachcommunity-Institutionen geplant. Bereits feststehend:

Nr.	Monat	Inhalt
EPT1	M 8	Entwicklung und Optimierung Metadatenmanagement filmbegleitende Materialien Ziel: Anpassung und Erweiterung des AVefi-Schemas mit Rekurs auf etabliertes LIDO-Schema
EPT2	M 18	Erweiterung technischer Entwicklungsprozesse für Datenaustausch Ziel: Konsolidierung der Schnittstellenentwicklung betroffener Verbund- und Praxispartner

Weitere EPT werden anlass- und bedarfsbezogen niedrigschwellig organisiert.

AVefi-Community Events

Im Rahmen von AP3 werden drei größere Veranstaltungen in Form von Data Sprints in Präsenz durchgeführt und weitere virtuelle Vermittlungs- und Vernetzungsangebote in Form von Webinaren und Talks organisiert und durchgeführt. Die allgemein-organisatorische Vorbereitung wird durch Ressourcen im AP1 koordiniert und umgesetzt.

AP2 – Metadatenmanagement

AP2	Beschreibung	Projektstelle	Eigenleistung
AP2.1	Konzeption und Umsetzung der Erweiterung um filmbegleitende Materialien	SDK2 (4 PM)	SDK (1 PM) FMD (1 PM) TIB (0,5 PM) GWDG (1 PM)
AP2.2	Ausweitung des Datenschemas	SDK2 (5 PM) FMD (4 PM) GWDG1 (3 PM)	SDK (1 PM) FMD (0,5 PM) GWDG (2 PM)
AP2.3	Technischer Support bei Datenlieferung und Schnittstellenanbindung	SDK2 (8 PM) FMD (2 PM) GWDG1 (3 PM)	FMD (0,25 PM) GWDG (1 PM)
AP2.4	Entwicklung und Umsetzung enger Normdatenanbindung mit Fokus auf GND	FMD (3 PM) GWDG1 (2 PM)	SDK (1 PM) TIB (0,5 PM)
AP2.5	Dokumentation und Evaluation	GWDG1 (1 PM) SDK2 (1PM)	FMD (0,5 PM)

Meilensteine (MS) und Deliverables (D) des AP2:

- MS2.1: Datenschema ist auf filmbegleitende Materialien ausgeweitet (M 16)

- MS2.2: Übernahme von Daten filmbegleitender Materialien ist eingeführt (M 28)
- MS2.3: Konzept zur Erweiterung des GND-Explorers ist final (M 34)
- D2.1: Dokumentation "Erweiterung auf filmbegleitende Materialien" in GitHub (M9)
- D2.2: Manual mit Best-Practices institutioneller Anbindung inkl. Erweiterung auf filmbegleitende Materialien (M24)

AP2.1 Konzeption und Umsetzung der Erweiterung um filmbegleitende Materialien

Das AP hat die Erfassung von Anforderungen und die Vorbereitung der Umsetzung einer *filmwerkzentrierten* Recherche nach filmbegleitenden Materialien zum Ziel. Durch eindeutige Verweise sollen Objektgruppen wie Textilien, Plakate, Produktionsakten, Fotos etc. einem Werk zugeordnet werden. Da diese Materialien - gerade mit Blick auf die Stummfilmzeit - oft die einzig überlieferten Materialien zu Filmwerken sind und kein audiovisuelles Material mehr vorliegt, sollten auch durch sie Werke registriert werden können. Die automatisierte Verknüpfung von Werksdatensätzen soll äquivalent zu der bereits erforschten Struktur durchgeführt werden. Für die Datenstruktur dieser Objekte bietet sich das im Rahmen der Deutschen Digitalen Bibliothek (DDB) etablierte Datenschema LIDO an. Als Ergebnis liegen in diesem AP die Metadaten von ausgewählten Beständen filmbegleitender Materialien sowie die Konzeption der Darstellungs- und Recherchefunktionen vor.

AP2.2 Ausweitung des Datenschemas

Das AP umfasst die Erweiterung des Geltungsbereichs des AVefi-Schemas durch das Zusammenführen von zwei Facetten in einem Datenschema. Dabei werden die Beziehungen zwischen Werken, Manifestationen und Items, sowie die Beziehungen zwischen Werken und filmbegleitenden Materialien dargestellt und die Anforderungen aus AP2.1 umgesetzt. Das AVefi-Schema wird um die erforderlichen Eigenschaften erweitert, wobei die Komplexität mit Blick auf die FAIR-Prinzipien¹¹ so gering wie möglich gehalten wird. Die Übersetzungsleistung zwischen Datensätzen aus dem LIDO-Schema in das AVefi-Schema soll ebenfalls möglichst gering sein und sich an der Minimaldatensatz-Empfehlung der DDB¹² orientieren.

Das Ergebnis ist eine zweite Facette *filmbegleitender Materialien* des Datenschemas, die in die in Phase I entwickelten automatisierten Abgleichroutinen eingebunden wird und sowohl Werks- als auch Objektmetadaten mit einem *efi* registriert.

AP2.3 Technischer Support bei Datenlieferung und Schnittstellenanbindung

Der Support beinhaltet die Unterstützung von Datenlieferanten bei der Übertragung des lokalen Schemas in das AVefi-Schema. Dazu gehören Vorschläge zum Mapping, zur Anreicherung der Daten mit *efi*, und zur Nutzung des kontrollierten Vokabulars etc. Der Support beim Mapping gilt sowohl für das bereits bestehende AVefi-Schema sowie für die Erweiterung des Schemas um filmbegleitende Materialien. Des Weiteren wird Hilfeleistung bei der Übertragung der Daten zwischen dem lokalen System und der AVefi-Plattform angeboten, sowohl für Exporte als auch für Schnittstellen. Die Entwicklung von Tools zur Übernahme von LIDO-Exporten wird angestrebt und bereits in Phase I exemplarisch erprobt.

AP2.4 Entwicklung und Umsetzung einer engen Normdatenanbindung

In diesem AP werden die Erkenntnisse von Abstimmungen aus der ersten Projektphase aufgegriffen und weitergedacht. Die stabilen eindeutigen Bezeichner (GND-ID) für u.a. Personen sind bereits in Phase I ein wichtiger Bestandteil der Datenlieferungen an AVefi. Ein neues Ziel ist, die AVefi-Datensätze, die mit GND-IDs angereichert worden sind, als Beacon Date¹³ zu erfassen, damit diese Ressourcen künftig auch im GND Explorer angezeigt werden können. Damit werden die Metadaten

¹¹ Findable, Accessible, Interoperable and Re-usable (FAIR), <https://www.go-fair.org/fair-principles/>

¹² <https://wiki.deutsche-digitale-bibliothek.de/pages/viewpage.action?pageId=120422678>

¹³ Zum Prinzip: <https://de.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:BEACON>

der GND attraktiv erweitert. Dafür ist eine enge Abstimmung zwischen der GND und dem AVefi-Konsortium notwendig.

AP2.5 Dokumentation und Evaluation

Für eine zukünftige Nutzung und Anbindung neuer Datenquellen bzw. neuer Organisationen wird die im Vorprojekt verfasste, detaillierte Dokumentation der verwendeten Schnittstellen sowie die Dokumentation des AVefi-Datenmodells¹⁴ um den Aspekt der filmbegleitenden Materialien erweitert.

AP3 – Community Building und Datenkompetenzförderung

AP	Beschreibung	Projektstelle	Eigenleistung
AP3.1	Konzeptentwicklung, Organisation und Durchführung von Community Events zur Datenkompetenzförderung	MCDCI (6 PM) GWDG2 (4 PM)	SDK (0,5 PM) FMD (0,25 PM) TIB (1,5 PM) MCDCI (1,3 PM)
AP3.2	Entwicklung und Verbreitung offener Selbstlernmaterialien (Open Educational Resources) zur Datenkompetenzförderung	MCDCI (3 PM) GWDG2 (4 PM)	SDK (0,5 PM) FMD (0,25 PM) TIB (1,5 PM) MCDCI (1,3 PM)
AP3.3	Dokumentation und Evaluation	GWDG2 (1 PM)	MCDCI (1 PM)

Meilensteine (MS) des AP3:

- *MS3.1:* Data Sprints als Präsenzveranstaltungen und weitere virtuelle Eventformate zur Datenkompetenzförderung sind durchgeführt und nachbereitet (M 11 / M 22 / M 33)
- *MS3.2:* AVefi ist einem breiten Fachpublikum auf einschlägigen wissenschaftlichen Veranstaltungen und via Publikationen vorgestellt und bekannt gemacht (M 35)
- *D3.1:* Zielgruppenspezifische und bedarfsorientierte Selbstlernmaterialien zur effizienten Metadatenarbeit anhand von AVefi sind entwickelt und publiziert (M30)

AP3.1 Konzeptentwicklung, Organisation und Durchführung von Community Events zur Datenkompetenzförderung

In der zweiten Förderphase des Projektes wird eine interdisziplinäre Nutzergruppe jener Datenbestände aufgebaut, die durch AVefi zugänglich gemacht werden. Ziel ist es, in erster Linie Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zu befähigen, diese Datenbestände für Forschung und Lehre zu nutzen. Ein zentraler Bestandteil sind dabei Community-Events, die im Rahmen dieses APs konzipiert werden. Akteure relevanter Zielgruppen aus den Filmwissenschaften, den Digital Humanities sowie Institutionen, die audiovisuelle Bestände pflegen, sollen durch diese Veranstaltungen angesprochen und zusammengeführt werden. Dazu werden spezifische Anforderungen und Bedürfnisse dieser Gruppen in Bezug auf Metadatenmanagement und den Umgang mit PIDs analysiert.¹⁵ Hierzu wird u.a. die derzeit in erneuter Überarbeitung befindliche FDM-Lernzielmatrix¹⁶ für die Nutzung im AVefi-Kontext geprüft und umgesetzt. Darauf aufbauend werden Community Events konzipiert, die praxisorientierte Workshops und Diskussionsrunden umfassen. Hier sollen die Teilnehmer nicht nur die technischen Aspekte der AVefi-Plattform und das dazugehörige Datenschema ausführlich kennenlernen, sondern auch die Bedeutung von Datenqualität, Interoperabilität und langfristiger

¹⁴ Vgl. <https://github.com/AV-EFI>

¹⁵ Hier wird u.a. auf Erkenntnisse aufgebaut, die im letzten Drittel der ersten Projektphase mit dem alpha-Release gesammelt wurden,

¹⁶ Siehe Petersen, B et al. (2023). Lernzielmatrix zum Themenbereich Forschungsdatenmanagement (FDM) für die Zielgruppen Studierende, PhDs und Data Stewards (Version 2). Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8010617>

Verfügbarkeit von Metadaten verstehen und vertiefen. Als besonders gewinnbringend erscheint in diesem Kontext das Format des „Data Sprints“, bei dem Studierende und Wissenschaftler gemeinsam anhand bereitgestellter Datensätze Methoden digital gestützter Forschung kennenlernen und testen sowie anhand der Daten neue Forschungsfragen entwickeln.¹⁷ Gemeinsam mit den Praxispartnern wird eine Reihe von drei Data Sprints entwickelt, im Kern als Präsenzveranstaltung durchgeführt und gezielt im Vorfeld wie im Nachgang digital begleitet respektive ergänzt. Dies ermöglicht die direkte Einbindung von Experten und die praxisnahe Vermittlung von Konzepten.

Zweiter AP-Baustein ist die Präsenz des Projekts mit Workshop- oder Vortragsformaten auf den Jahrestagungen der Fachverbände der adressierten Fachcommunities, wie etwa der Gesellschaft für Medienwissenschaft (GfM), dem Verband Digital Humanities im deutschsprachigen Raum (DHd), des European Network for Cinema and Media Studies (NECS) sowie von FIAF. Ziel dieser Maßnahme ist es, die Projektergebnisse auf nationaler, aber auch internationaler Ebene einer möglichst breiten Fachcommunity bekannt zu machen und die Nutzung der durch das Projekt zugänglich gemachten Daten zu erhöhen, um so letztlich auch einen stärkeren Austausch zwischen filmhaltenden Institutionen und den Wissenschaftscommunities zu fördern. Publikationstätigkeit in ausgewählten Fachjournalen und Social-Media-Arbeit komplettieren die Kommunikations- und Öffentlichkeitsarbeit.

AP3.2 Entwicklung und Verbreitung offener Selbstlernmaterialien (Open Educational Resources) zur Datenkompetenzförderung

Ergänzend zu und verschränkt mit den in AP3.1 entwickelten und durchgeführten Events bildet die Erstellung und Verbreitung von Open Educational Resources (OER) einen weiteren Baustein zur Förderung der Datenkompetenz in den adressierten Communities, indem sie nachhaltig den Umgang mit Metadaten und Persistent Identifiers (PIDs) für eine breite Zielgruppe zugänglich machen. Die Materialien, die auf den qualitativen und quantitativen Befragungen aus der ersten Projektphase basieren und bedarfsorientiert entwickelt wurden, sollen den Nutzern des AVefi-Systems sowie potenziell Interessierten ermöglichen, Daten zwischen verschiedenen Institutionen zu synchronisieren, zu verwalten und für ihre Forschung zu nutzen. Für Erstellung und Hosting wird das bereits vorhandene Lehr- und Lernmanagementsystem (LMS) TOERN der TIB (<https://service.tib.eu/toern>) als infrastruktureller Rahmen genutzt. Die Materialien, darunter Aufzeichnungen von Community Events und Screencasts, werden mit offener Lizenz unter anderem über das OER-Portal twillo (<https://twillo.de>) sowie im Suchindex OERSI (<https://oersi.org>) nachhaltig als OER verfü-, auffind- und nutzbar gemacht und in fachbezogene Portale und Plattformen wie den Fachinformationsdienst Kommunikations- und Medienwissenschaft (FID Media - <https://katalog.adlr.link/>) sowie in den Educational Resource Finder von NFDI4Culture (<https://nfdi4culture.de/id/E4696>) eingespeist. Existierende Handreichungen aus der NFDI4Culture Knowledge Base (<https://nfdi4culture.de/id/E3735>) werden zur Vor- und Nachbereitung der Veranstaltungen effektiv nachgenutzt.

AP3.3 Dokumentation und Evaluation

Die obligatorische Dokumentation erfolgt insbesondere durch Veranstaltungsberichte sowie Aufzeichnungen, die – soweit rechtlich zulässig und von den Teilnehmenden genehmigt – auch im TIB AV-Portal (<https://av.tib.eu/>) veröffentlicht werden. Auf der Evaluationsebene werden veranstaltungs- und materialbegleitende quantitative Umfragen und individuelle Befragungen durchgeführt.

¹⁷ Am MCDCI bestehen aus der Organisation diverser Veranstaltungen besonders im Rahmen der Projekte Digital Cinema Hub, NFDI4Culture und im Datenkompetenzzentrum HERMES weitreichende Erfahrungen mit Data Sprints und Data Challenges. Vgl. z.B. <https://hermes-hub.de/formate/challenges/>, https://www.uni-marburg.de/en/fb09/institutes/media-studies/research/research-projects/dici-hub/activities/current-events/news/copy2_of_fellowship-julia-noordegraaf sowie <https://www.uni-marburg.de/en/fb09/institutes/media-studies/research/research-projects/dici-hub/activities/current-events/news/2nd-data-sprint-researching-super-8>

AP4 – Etablierung und funktionale Erweiterung der Backend-Infrastruktur

AP	Beschreibung	Projektstelle	Eigenleistung
AP4.1	Anpassungen im Backend an das erweiterte Datenmodell gemäß AP2	GW DG1 (3 PM)	
AP4.2	Ausbau der Abgleich- und Synchronisationsalgorithmen für Werksdatensätze und Implementierung einer robusten Versionierung	GW DG1 (8 PM)	GW DG (1 PM)
AP4.3	Integration weiterer Datensätze und Unterstützung bei der Anwendungsentwicklung zur Anbindung lokaler Datenbanken an das Verbundsystem	GW DG1 (8 PM)	SDK (2 PM) FMD (0,5 PM)
AP4.4	APIs für graphenbasierten Datenzugang	GW DG1 (5 PM)	
AP4.5	Dokumentation und Evaluation	GW DG1 (3 PM)	

Meilensteine (MS) und Deliverables (D) des AP4:

- *MS4.1:* Backend an Erweiterung des Schemas angepasst (M 20)
- *MS4.2:* Key Performance Indicators (KPI) sind festgelegt (M 12)
- *MS4.3:* Robuste Versionierung der PIDs ist entwickelt und im Betrieb (M 21)
- *MS4.4:* Abgleich- und Synchronisationsroutinen sind implementiert (M 26)
- *MS4.5:* API für graphenbasierten Datenzugang ist bereitgestellt (M32)
- *D4.1:* Bericht zu Abgleich- und Synchronisationsroutinen sowie Versionierung (M 34)

AP4.1 Anpassung des Backends an das erweiterte Datenmodell gemäß AP2

Die in AP2 zu erarbeitenden Erweiterungen des AVefi-Schemas zur Erfassung filmbegleitender Materialien müssen im Backend umgesetzt werden. Dies betrifft die Validierung der Eingangsdaten bei Registrierung neuer PIDs sowie die Bereitstellung der Informationen per API für das Frontend und für externe Clients.

AP4.2 Ausbau der Abgleich- und Synchronisationsalgorithmen für Werksdatensätze und Implementierung einer robusten Versionierung

Mit wachsender Daten- und Erfahrungsgrundlage sollen die in der ersten Projektphase entwickelten Algorithmen zur Ähnlichkeitsanalyse verbessert und deren Anwendung erweitert werden. Wichtigster Anwendungsfall bleibt die automatisierte Entscheidung beim Ingest eines Metadatensatzes, ob dieser ein bereits im PID-System erfasstes Filmwerk beschreibt oder ob ein neuer PID für dieses Werk erzeugt werden muss. Die Redaktionskomponente im Frontend wird es erlauben, diese automatisierte Entscheidung zu korrigieren. Voraussetzung dafür ist aber, falsch positive sowie falsch negative Entscheidungen überhaupt zu entdecken. Deshalb soll die Ähnlichkeitsanalyse so weiterentwickelt werden, dass anhand geeigneter Kriterien Werksdatensätze ermittelt werden können, die mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit Duplikate haben oder aber fälschlicherweise mit Manifestationen verknüpft sind, die gar nicht dasselbe Filmwerk repräsentieren. Außerdem sollen Anpassungen an den Metadaten eines Filmwerk-PIDs in einer Änderungshistorie transparent und vergangene Bearbeitungsstände als Versionen zitierbar gemacht werden.

AP4.3 Integration weiterer Datensätze und Unterstützung bei der Anwendungsentwicklung zur Anbindung lokaler Datenbanken an das Verbundsystem

Es werden weitere Daten in das Verbundsystem integriert, insbesondere auch solche zu filmbegleitenden Materialien. Der entwickelte Code zum Mapping auf das AVefi-Schema wird frei zugänglich

gemacht und kann als Ausgangspunkt für weitere Ingest-Workflows nachgenutzt werden, beispielsweise, wenn bereits Daten im LIDO-Format an die Deutsche Digitale Bibliothek geliefert werden. Des Weiteren soll eine für die SDK in Eigenleistung entwickelte Open-Source Anbindung von Axiell Collections an das Verbundsystem in den Produktivbetrieb überführt und zwei bis drei Partner dabei unterstützt werden, diese an lokale Gegebenheiten anzupassen und ebenfalls in Betrieb zu nehmen.

AP4.4 APIs für graphenbasierten Datenzugang

In diesem Arbeitspaket werden Schnittstellen entwickelt, welche eine graphenbasierte Auswertung der in AVefi aggregierten Daten ermöglichen. So können Filmwerke nach ganz verschiedenen Kriterien zueinander in Beziehung gesetzt werden, beispielsweise durch beteiligte Personen in der Regie oder in anderen Rollen oder durch gemeinsame Schlagworte. Solche Beziehungen sind als Graphen darstellbar und werden auf Grundlage der hier zu entwickelnden Schnittstellen in AP5.2 möglichst niederschwellig im AVefi Webinterface abrufbar gemacht. Entsprechende Schnittstellen sollen im Sinne der FAIR-Prinzipien aber auch für externe Anwendungen direkt zugänglich gemacht und dokumentiert werden. Über diesen Weg wird eine Anbindung von AVefi an die Gemeinsame Normdatei (GND) und den NFDI4Culture Knowledge Graphen angestrebt, um eine breite Community zu erreichen. Durch diese Kooperation könnte konkret der Datensatz einer Person im GND Explorer einen Link hinzugefügt bekommen, der alle mit dieser Person verknüpften Filmwerke in AVefi präsentiert.¹⁸

AP4.5 Dokumentation und Evaluation

Die Dokumentation von Schnittstellen und Ingest-Abläufen wird fortgeführt und um den Aspekt der filmbegleitenden Materialien ergänzt. Außerdem werden die Schnittstellen zur Abfrage der Daten in AVefi dokumentiert, um den automatisierten Datenaustausch zu Filmwerken zu befördern.

AP5 – GUI-Entwicklung

AP	Beschreibung	Projektstelle	Eigenleistung
AP5.1	Weiterentwicklung Redaktionssystem und Inhaltsverwaltung im Frontend mit Ausweitung auf filmbegleitende Materialien	TIB (12 PM)	SDK (1 PM) FMD (0,25 PM)
AP5.2	Erweiterte Anzeige-, Such- und Integrationsfunktionen mit Graphendarstellung	TIB (12 PM)	SDK (1 PM) FMD (0,25 PM)
AP5.3	Semantisches Markup und optimierte Frontend-Struktur	TIB (8 PM)	
AP5.4	Usability-Tests und Dokumentation	TIB (4 PM)	TIB (0,5 PM)

Meilensteine (MS) und Deliverables (D) des AP5:

- *MS5.1:* Redaktionssystem mit Änderungsnachverfolgung und Integration filmbegleitender Materialien weiterentwickelt (M 13)
- *MS5.2:* Graphenbasierte Datenvisualisierungen integriert (M 24)
- *MS5.3:* Auffindbarkeit und Nutzbarkeit für Suchmaschinen und KI-basierte Dienste verbessert (M 32)
- *MS5.4:* Benutzerfreundlichkeit wurde getestet und Testdaten sind auswertbar (M 35)
- *D5.1:* Dokumentation von Interface und Code (M36)

¹⁸ Ein entsprechender Eintrag würde beispielsweise unter „Siehe auch“ bei Lobid <https://lobid.org/gnd/118532022> und auch in der Wikipedia-Personensuche erscheinen: https://persondata.toolforge.org/p/Rainer_Werner_Fassbinder.

AP5.1 Weiterentwicklung des Redaktionssystems und der Inhaltsverwaltung im Frontend mit Ausweitung auf filmbegleitende Materialien

Das Ziel ist es hier, das bestehende Redaktionssystem und die Inhaltsverwaltung im Frontend weiterzuentwickeln, insbesondere durch die Integration filmbegleitender Materialien. Diese baut auf den Ergebnissen aus AP2.1 auf. Die bereits vorhandene Nutzerverwaltung wird erweitert, um Funktionalitäten wie die Nachverfolgung von Änderungen an Datensätzen zu verbessern. Darüber hinaus werden neue Funktionen implementiert, die eine flexible Bearbeitung und Verwaltung von Seiteninhalten sowie eine optimierte Handhabung von Filmdateien ermöglichen.

AP5.2 Erweiterte Anzeige-, Such- und Interaktionsfunktionen mit Graphendarstellung

Im Unterarbeitspaket wird die Anzeige- und Suchfunktionalitäten durch graphenbasierte Darstellungsoptionen, erweiterte Filter, intelligente Autovervollständigung und personalisierte Empfehlungen. Dabei wird auf die in AP 4.4 entwickelten Technologien zurückgegriffen, um dynamische und kontextbezogene Inhalte bereitzustellen. Zudem werden Unterstützungssysteme wie kontextabhängiger Support und aktives Feedback zu Filminhalten integriert, um eine interaktive und benutzerfreundliche Oberfläche zu schaffen.

AP5.3 Semantisches Markup und optimierte Frontend-Struktur

Hier wird darauf abgezielt, das Markup und die Frontend-Struktur zu optimieren, um die Auffindbarkeit durch Suchmaschinen und KI-basierte Dienste (etwa ChatGPT, Gemini, Perplexity u.ä.) zu verbessern. Durch strukturierte Daten, semantische Auszeichnung und die Verwendung moderner Standards werden Metadaten maschinenlesbar gemacht und sichergestellt, dass Inhalte effizient indiziert und in verschiedenen Kontexten, besonders auch für zukünftig wichtige, nutz- und verknüpfbar sind.

AP5.4 Usability-Tests und Dokumentation

Die Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit und Nutzererfahrung (UX) steht in diesem Arbeitspaket im Mittelpunkt. Es wird überprüft, ob die Plattform sowohl funktional als auch intuitiv für alle Nutzergruppen zugänglich ist. Dazu gehören die Evaluierung von Interaktionsdesigns sowie die Gestaltung einer ansprechenden Benutzeroberfläche, die eine einfache und effiziente Nutzung ermöglicht. Am Ende dieses Projekts wird eine umfassende Dokumentation erstellt, die wesentliche Ergebnisse, Erkenntnisse und umgesetzte Maßnahmen aus den Arbeitspaketen AP5.1 bis AP5.4 festhält sowie Bedienung und Code für die Nachnutzung erläutert.

3 Projekt- und themenbezogenes Literaturverzeichnis

Die Zugänglichkeit der im Folgenden aufgeführten Literatur wurde zusammen mit den in den Fußnoten angeführten Internetquellen zuletzt am 27.02.2025 geprüft.

Veröffentlichte Arbeiten aus Publikationsorganen mit wissenschaftlicher Qualitätssicherung, Buchveröffentlichungen sowie bereits zur Veröffentlichung angenommene, aber noch nicht veröffentlichte Arbeiten.

Hagener, M; Blaschke, T; Diecke, J; Matuskiewicz, K.; Zimmermann, Y. (2023): „Die Vermessung der medienwissenschaftlichen Welt? Datengestützte Analyse mit media/rep“. In: Zeitschrift für Medienwissenschaft, <https://zfmediawissenschaft.de/online/die-vermessung-der-medienwissenschaftlichen-welt>.

Hagener, M; Schneider, A.: „Data Papers – An Introduction“. In: Neccus – European Journal of Media Studies, spring 2023; <https://neccus-ejms.org/data-papers-an-introduction/>.

Ogunyemi A, Plank M & Vanbuel M (2019): Placing human values at the core of socio-technical systems development: a project case study. ECSA '19: Proceedings of the 13th European Conference on Software Architecture - Volume 2. September 2019, 227–230, <https://doi.org/10.1145/3344948.3344975>.

Plank M, Ogunyemi A, Réndina M, Vanbuel M & Blok J (2020): „Improving the User Experience with Audiovisual Content: The Project “Europeana Media““. Bibliothek Forschung und Praxis 44 (3), 445–543, <https://doi.org/10.1515/bfp-2020-2032>.

Schmitt O, Majchrzak T A & Bingert S (2015): "Experimental realization of a Persistent Identifier Infrastructure stack for Named Data Networking," 2015 IEEE International Conference on Networking, Architecture and Storage (NAS), 33–38, <https://doi.org/10.1109/NAS.2015.7255207>.

Springstein M, Stamatakis, M, Plank M, Sittel J, Mauer R, Bulgakowa O, Ewerth R, Müller-Budack E (2023): TIB AV-Analytics: A Web-based Platform for Scholarly Video Analysis and Film Studies. *SIGIR '23: Proceedings of the 46th International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval*. 3195-3199. <https://doi.org/10.15488/17056>.

Triebel D, Ivanovic D, Kahila Bar-Gal G, Bingert S & Weibulat T (2021): Towards a COST MOBILISE Guideline for Long Term Preservation and Archiving of Data Constructs from Scientific Collections Facilities. *Biodiversity Information Science and Standards* 5: e73901, <https://doi.org/10.3897/biss.5.73901>.

Andere Veröffentlichungen mit und ohne wissenschaftlicher Qualitätssicherung

Dittmann A, Hasler T & Oltmanns E (2022): Archivierungsstrategie für audiovisuelles Material, ZIB-Report, Zuse Institute Berlin (22-03), <https://doi.org/10.12752/8591>.

Doan T, Bingert S, Yahyapour R (2022). Using a Workflow Management Platform in Textual Data Management. *Data Intelligence* 2022; 4 (2): 398–408. https://doi.org/10.1162/dint_a_00139.

Doan T, Wiese L, Bingert S & Yahyapour R (2019): A graph database for persistent identifiers. In: *CEUR Workshop Proceedings* 2454, 1–5. <https://doi.org/10.15488/9817>.

Fairbairn N, Pimpinelli M A, & Ross T (2022). Das FIAF-Handbuch für die Katalogisierung von Filmwerken (Goldman N, Hrsg.; Lang S, Heftberger A, Groschke A, Übers. & überarb.). *International Federation of Film Archives*, <https://www.fiafnet.org/pages/E-Resources/FIAF-Handbuch-Katalogisierung.html>.

Hagener, M (2024). "Streams, Portals, and Data Flows: Digital Infrastructures of Film Studies". In: Baer, N; van den Oever, A (ed.): *Technics. Media in the Digital Age*, Amsterdam University Press (Key Debates; vol. 10): 295-312. (Open Access: <https://library.oapen.org/handle/20.500.12657/89795>).

Oltmanns E (2024): Provisioning a Schema Validation Service from Git. *GWDG-Nachrichten, Gesellschaft für wissenschaftliche Datenverarbeitung mbH Göttingen* (09/10-2024) https://gwdg.de/about-us/gwdg-news/2024/GN_09-10-2024 www.pdf.

Oltmanns E & Hasler T (2020): Outline of an archiving strategy for digital audiovisual material, ZIB-Report (20-22), Zuse Institute Berlin, <https://doi.org/10.12752/3.7884>.

Rother R, Beil, R (2024) *Der deutsche Film : Aus den Archiven der Deutschen Kinemathek*. Berlin : Hatje Cantz Verlag GmbH.

Schwardmann, U (2020): "The ePIC PID Information Type Registry", *Göttingen Research Online / Data*, V4, <https://doi.org/10.25625/9DNRSJ>.

Fremde Arbeiten

Bohn, A (2018), *Film-Metadaten. Standards der Erschließung von Filmen mit RDA und FRBR im internationalen Vergleich und Perspektiven des Datenaustauschs*, Berlin: Institut für Bibliotheks- und Informationswissenschaft der Humboldt Universität zu Berlin (Berliner Handreichungen zur Bibliotheks- und Informationswissenschaft 431), <https://doi.org/10.25969/mediarep/12912>.

Heftberger A (2020): Den Prozess vom Ende her denken – Digitalisierung von Film zur Sicherung und Zugänglichmachung, *ABI Technik* (40) 2, 139–147, <https://doi.org/10.1515/abitech-2020-2004>.

Kroon R, Drewery R, Leigh, A & McConnachie, S (2015): Content Identification for Audiovisual Archives, 21, *International Association of Sound and Audiovisual Archives (IASA) Journal*, (45), 20–30, <https://doi.org/10.35320/ij.v0i45.80>.

Lannom L, Broeder D & Manepalli G (2015): RDA Data Type Registries Working Group Output, <https://doi.org/10.15497/A5BCD108-ECC4-41BE-91A7-20112FF77458>.

Laursen C (2017): What is a data sprint?, In: *The ETHOS Blog*: <https://ethos.itu.dk/caecilie-laursen/>.

Petersen, B et al (2023): Lernzielmatrix zum Themenbereich Forschungsdatenmanagement (FDM) für die Zielgruppen Studierende, PhDs und Data Stewards (Version 2). Zenodo, <https://doi.org/10.5281/zenodo.8010617>.

Sun S, Reilly S, & Lannom L (2003): Handle System Namespace and Service Definition, November 2003, RFC 3651, <https://doi.org/10.17487/RFC3651>.

Ziakis, C & Vlachopoulou, M (2024). Artificial Intelligence's Revolutionary Role in Search Engine Optimization. https://doi.org/10.1007/978-3-031-51038-0_43.