

## White Paper

# Positionspapier Use Case 1: Vernetzte Kulturplattformen





## Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Executive Summary: Datenraum Kultur und Use Case 1 – Vernetzte Kulturplattformen.....</b>	<b>3</b>
1.1	Einleitung.....	4
<b>2.</b>	<b>Offene Kulturinformationen und ihre Rolle im Datenraum Kultur.....</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>Ziele für offene Kulturinformationen im Datenraum Kultur .....</b>	<b>5</b>
<b>4.</b>	<b>Notwendige technische Module für eine erfolgreiche Umsetzung .....</b>	<b>6</b>
<b>5.</b>	<b>Fortschritte im Projekt.....</b>	<b>8</b>
<b>6.</b>	<b>Zukunftsperspektiven und nächste Schritte .....</b>	<b>11</b>
<b>7.</b>	<b>Fazit und nächste Schritte .....</b>	<b>13</b>
	<b>Autor*innen:.....</b>	<b>16</b>



## 1. Executive Summary: Datenraum Kultur und Use Case 1 – Vernetzte Kulturplattformen

Der **Datenraum Kultur** ist eine digitale Infrastruktur zur sicheren und souveränen Vernetzung von Kulturdaten. Ziel ist es, Kulturschaffenden, Institutionen und der Kreativwirtschaft den Austausch von Daten zu ermöglichen und zu vereinfachen, um kulturelle Teilhabe zu fördern und neue digitale Geschäftsmodelle zu entwickeln. Innerhalb des Datenraums Kultur gibt es verschiedene Use Cases, die sich in der Art der genutzten Daten unterscheiden. Während einige Use Cases, etwa für Museen oder Musikdienste, **geschlossene Kulturdaten** nutzen (z. B. urheberrechtlich geschützte Werke), konzentriert sich Use Case 1 – Vernetzte Kulturplattformen und Use Case 3 - Smarte Theaterdienste auf **offene Kulturinformationen**. Dazu gehören Veranstaltungsdaten, Informationen zu Kulturschaffenden, Orten und News, die frei zugänglich und vernetzbar sind.

Im Rahmen des **Use Case 1: Vernetzte Kulturplattformen** wurde untersucht, wie Veranstaltungsdaten aggregiert, personalisiert und über Plattformen hinweg vernetzt werden können. Die Digitalisierung des Kulturbereichs bringt dabei zahlreiche Herausforderungen mit sich. So müssen Kulturschaffende die Kontrolle über ihre Daten behalten, während gleichzeitig deren Auffindbarkeit und Nutzung verbessert wird. Dafür ist eine standardisierte und unabhängige technische Infrastruktur notwendig, die nicht von großen Technologieunternehmen dominiert wird. Gleichzeitig müssen offene Kulturinformationen so bereitgestellt werden, dass sie vielfältig und mehrfach in unterschiedlichen Kommunikationskanälen nutzbar sind – auch für Archive, Forschung und digitale Plattformen.

Hierbei ist die überregionale Vernetzung von Kulturinformationen ein entscheidender Erfolgsfaktor. Der Datenraum Kultur ermöglicht nicht nur die Erschließung neuer Nutzergruppen, sondern fördert auch die interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen Kulturinstitutionen, Tourismus und Bildung. Künstliche Intelligenz kann dabei helfen, Veranstaltungsinformationen intelligent zu verknüpfen, personalisierte Empfehlungen zu generieren und durch automatisierte Analysen die Sichtbarkeit von Kulturangeboten zu erhöhen.

Im Rahmen dieses Use Cases wurden bereits erste Ergebnisse erzielt. So wurden bestehende Kulturplattformen wie **OWL live und kulturis** vernetzt, ein flexibles Austauschformat zur Harmonisierung von Kulturdaten entwickelt und KI-gestützte Empfehlungssysteme erprobt. Zudem wurde eine Kooperation mit der **Deutschen Digitalen Bibliothek (DDB)** etabliert, um Veranstaltungsinformationen mit weiterführenden kulturellen Inhalten anzureichern. Eine Marktanalyse hat darüber hinaus verschiedene Geschäftsmodelle für Kulturplattformen untersucht und hybride Finanzierungsstrategien identifiziert.

Für eine erfolgreiche Umsetzung sind nun weitere politische und technologische Maßnahmen erforderlich. Die Entwicklung nachhaltiger Geschäftsmodelle ist essenziell, um digitale Kulturplattformen langfristig tragfähig zu machen. Dies kann durch eine Kombination aus öffentlichen Fördermitteln, datenbasierten Mehrwertdiensten und Lizenzierungsmodellen erfolgen. Gleichzeitig müssen technische Schnittstellen weiter optimiert und eine zentrale **Datendrehscheibe für Kulturdaten** geschaffen werden, die eine effiziente Integration verschiedener Plattformen ermöglicht.



Ein nachhaltiges digitales Ökosystem für den Kulturbereich kann nur durch enge Zusammenarbeit zwischen aktiven Kulturtägigen, Kulturinstitutionen, politischen Akteur:innen und Technologieanbietern entstehen. Die Schaffung einheitlicher rechtlicher Rahmenbedingungen, klar definierter Lizenzierungsmodelle und transparenter Governance-Strukturen sind dafür unerlässlich. Der **Datenraum Kultur** bietet die Chance, den digitalen Wandel im Kulturbereich aktiv zu gestalten und die kulturelle Teilhabe durch innovative digitale Lösungen langfristig zu stärken.

## 1.1 Einleitung

Der Datenraum Kultur ist Grundlage für ein innovatives digitales Ökosystem, das darauf abzielt, **kulturelle Daten und Informationen branchenübergreifend auszutauschen und einer breiten Öffentlichkeit zugänglich zu machen**. Im Mittelpunkt steht die Nutzung und Wiederverwertung von Kulturdaten als öffentlich verfügbare Kulturinformationen, um kulturelle Teilhabe zu fördern und neue digitale Wertschöpfungsmöglichkeiten zu erschließen. Der Datenraum Kultur schafft eine digitale Infrastruktur, die den sicheren Austausch und die Vernetzung von Daten ermöglicht – also Rohdaten, die für sich genommen noch keine Anwendung haben. Erst durch ihre Verarbeitung, Strukturierung und Verknüpfung entstehen daraus Informationen, die für Kulturschaffende, Kultureinrichtungen und die Öffentlichkeit einen echten Nutzen bringen.

Ziel des Use Case 1 – Vernetzte Kulturplattformen ist es, durch die Aggregation, Personalisierung und Vernetzung von Veranstaltungsdaten den Zugang zu Kulturangeboten zu erleichtern, die Reichweite für Kulturschaffende zu erhöhen und neue digitale Mehrwertdienste zu ermöglichen. Dabei ist zentral zwischen geschlossenen Kulturdaten und offenen Kulturinformationen zu differenzieren, da beide unterschiedliche Anforderungen an Speicherung, Nutzung und rechtliche Rahmenbedingungen stellen.

## 2. Offene Kulturinformationen und ihre Rolle im Datenraum Kultur

Im Use Case 1 – Vernetzte Kulturplattformen werden nicht Werke direkt verarbeitet und präsentiert, sondern Kulturveranstaltungen und weitere Informationen verknüpft und verfügbar gemacht. Diese **offenen Kulturinformationen** umfassen öffentlich zugängliche Informationen zu kulturellen Veranstaltungen, Orten, Personen, Werken oder News. Sie sind essenziell für kulturelle Teilhabe und dienen neben dem Marketing der Dokumentation des kulturellen Reichtums der Gesellschaft.

Zu unterscheiden sind dabei andere Anwendungsfälle für den Datenraum bei denen **geschlossene Kulturdaten** wie urheberrechtlich geschützte Werke – beispielsweise Bilder, Filme, Musik oder Texte bis hin zu Quellcode – über den Datenraum angeboten werden. Sie müssen unter klaren rechtlichen Bedingungen geschützt kommuniziert und verwertet werden.

Es gibt aber auch Verknüpfungen zwischen offenen Kulturinformationen und geschlossenen Kulturdaten. So sind beispielsweise Fotos zur Bewerbung von Veranstaltungen selbst oft lizenziert geschützt, während die anderen Metainformationen zu den Veranstaltungen offen sind.

Die Gespräche mit Kulturinstitutionen, Plattformbetreiber:innen und Veranstalter:innen haben verdeutlicht, dass offene Kulturinformationen für eine erfolgreiche digitale Vermittlung standardisierte und leicht nutzbare Strukturen benötigen. Während geschlossene Kulturdaten spezifische Lizenzierungs- und Schutzmechanismen erfordern, müssen offene Kulturinformationen frei zugänglich, einfach auffindbar und einfach zu teilen sein, um ihre gesellschaftliche Wirkung optimal zu entfalten.

### 3. Ziele für offene Kulturinformationen im Datenraum Kultur

Die Bereitstellung und Nutzung offener Kulturinformationen ist ein zentraler Bestandteil des Datenraums Kultur für verschiedene Anwendungsfälle, bspw. die Vernetzung von Kulturplattformen und maschinenlesbare Spielplänen (Use Case 3: Smarte Theaterdienste). Sie dient der Stärkung der kulturellen Teilhabe und der nachhaltigen Nutzung von Kulturinformationen. Um dies zu gewährleisten, sind folgende Zielsetzungen entscheidend:

#### 1. Rechtshoheit und Selbstständigkeit der Datengeber:innen bei maximaler gesellschaftlicher Vermittlung

Ein zentrales Prinzip des Datenraums Kultur ist die Wahrung der Souveränität der Datengeber:innen. Datensouveränität für offene Kulturinformationen bedeutet, dass Kulturschaffende, Institutionen und Plattformbetreiber:innen die Kontrolle über die Bereitstellung, Nutzung und Verbreitung ihrer offenen Daten behalten. Während diese Informationen – etwa zu Veranstaltungen, Orten oder Kulturschaffenden – frei zugänglich, auffindbar und teilbar sein sollen, müssen klare Rahmenbedingungen für ihre Qualität, Integrität und Nachnutzung definiert werden.

#### 2. Gemeinsame technische und inhaltliche Basis unabhängig von Konzerninteressen

Die Entwicklung und Nutzung von offenen Kulturinformationen soll auf einer gemeinsamen technischen und inhaltlichen Grundlage basieren. Dies fördert Synergien durch standardisierte Austauschformate und vermeidet Insellösungen. Die technischen Standards und Plattformen müssen dabei unabhängig von großen Technologieunternehmen entwickelt werden, um eine gemeinwohlorientierte Infrastruktur sicherzustellen. Ein Beispiel ist das Datenaustauschmodell, welches im Use Case entstanden ist.

#### 3. Nachhaltigkeit durch Wiederverwendung von Informationen in Archiven, Forschung und Kulturplattformen

Offene Kulturinformationen sollen so strukturiert und bereitgestellt werden, dass sie mehrfach genutzt werden können. Dies umfasst die Einbindung in digitale Kulturplattformen und die Integration in Archive sowie die wissenschaftliche Forschung. Ziel ist es, Daten nicht nur einmalig zu erfassen und bereitzustellen, sondern ihre Wiederverwendbarkeit zu gewährleisten, um langfristige kulturelle und wissenschaftliche Mehrwerte zu schaffen sowie den Arbeitsaufwand von Beteiligten zu verringern.

#### 4. Überregionale Vernetzung für breitere Recherche- und Nutzungsmöglichkeiten



Durch eine weitreichende Vernetzung sollen Kulturinformationen nicht nur regional, sondern über-regional verfügbar und auffindbar sein. Dies erleichtert die interdisziplinäre und sektorübergreifende Nutzung und bietet neue Möglichkeiten für Kooperationen zwischen Kulturinstitutionen, Bildungsorganisationen und der Kreativwirtschaft. Der Mehrwert des Datenraums Kultur liegt in der Kombination und Verknüpfung von Informationen unterschiedlicher Akteur:innen und Quellen, wie beispielsweise der Anreicherung von Veranstaltungsdaten mit touristischen Informationen. Die Entwicklung leistungsfähiger Such- und Filtermechanismen sowie personalisierter Empfehlungsdienste trägt dazu bei, die Nutzungsmöglichkeiten deutlich zu erweitern.

## 4. Notwendige technische Module für eine erfolgreiche Umsetzung

Die Umsetzung des Datenraums Kultur erfordert eine modulare und flexible, erweiterbare technologische Infrastruktur, die sowohl die Verarbeitung als auch die Nutzung von Kulturinformationen effizient unterstützt. Im Folgenden werden die notwendigen technischen Module beschrieben, die für die erfolgreiche Umsetzung des Datenraums in Zukunft von zentraler Bedeutung sind.

### 1. Zusammenführung verschiedener Datenquellen mit standardisiertem Austauschformat und flexiblen Schnittstellen

Ein zentrales Element des Datenraums Kultur ist eine Datendrehscheibe. Sie sorgt dafür, dass Daten aus unterschiedlichen Quellen problemlos zusammengeführt und zu Informationen und Diensten weiterverarbeitet werden können. Dafür wird ein einheitliches Datenformat genutzt, das eine reibungslose Einbindung in bestehende Systeme ermöglicht. Sie dient damit als Vermittlungsstelle zwischen den verschiedenen Akteur:innen im Kulturbereich. Wichtige Aspekte dabei sind:

- **Standardisierte Metadatenmodelle** zur Harmonisierung der Daten unterschiedlicher Quellen
- **Flexible API** für den bidirektionalen Austausch und die Anbindung an bestehende Systeme
- **Interoperabilität mit internationalen und nationalen Datenstandards** wie schema.org, NFDI4Culture, Linked Open Data sowie semantischen Webtechnologien

### 2. Live-Systeme für direkten Zugriff und Filtermöglichkeiten für verschiedene Akteur:innen

Ein leistungsfähiges Live-System ermöglicht den Echtzeit-Zugriff auf offene Kulturinformationen, stellt diese mit weiteren Informationen dar und bietet maßgeschneiderte Filter- und Suchfunktionen. Dies umfasst:

- **Dynamische Filtermöglichkeiten** nach geografischer Lage, Zeitraum, Veranstaltungstyp, Barrierefreiheit und weiteren Kriterien

- **Personalisierte Suche**, um individuelle Interessen und Bedürfnisse der Nutzer:innen zu berücksichtigen
- **Anbindung von Kontext- oder Zusatzinformationen** für Veranstaltungsinformationen, Museumsbesuche oder digitale Angebote wie beispielsweise Anreicherung von Veranstaltungsdaten mit relevanten Informationen aus der Deutschen Digitalen Bibliothek (DDB).
- **Automatische Echtzeit-Aktualisierung** der eigenen Daten durch die Datengeber:innen

### 3. Statistische Auswertungen zur Nutzung und Vermittlung von Daten

Ein weiteres essenzielles Modul betrifft die Erhebung und Analyse von Nutzungsdaten, um die Reichweite und Wirkung der bereitgestellten Kulturinformationen zu messen und zu optimieren. Dazu gehören:

- **Erfassung von Nutzerinteraktionen** mit den bereitgestellten Inhalten für die Datengeber:innen
- **Automatische Generierung von Berichten und Dashboards** zur Visualisierung von Trends und Mustern im Datenraum Kultur
- **Datengetriebene Entscheidungsunterstützung** für Kulturinstitutionen und Plattformbetreibende

### 4. KI-gestützte semantische Vernetzung und Empfehlung von Inhalten

Um den Mehrwert des Datenraums Kultur zu maximieren, werden KI-gestützte Technologien eingesetzt, um kulturelle Inhalte zu verknüpfen und zu vermitteln:

- **Automatische Verknüpfung** – KI erkennt Zusammenhänge zwischen Künstler:innen, Veranstaltungen und Orten, z. B. verbindet sie ein Theaterstück mit passenden Hintergrundinformationen (semantische Annotation).
- **Sprache verstehen** – Mithilfe von Sprachanalyse (Natural Language Processing, NLP) unterscheidet die KI Begriffe wie „Bach“ (Komponist vs. Fluss) und erkennt Themen oder Orte.
- **Personalisierte Empfehlungen** – Nutzer:innen erhalten Kulturvorschläge passend zu ihren Interessen (KI-gestützte Empfehlungssysteme), ähnlich wie Streaming-Dienste für Filme oder Musik.
- **Smarte Suche und Gruppierung** – Inhalte werden thematisch gebündelt (Clustering) und über eine semantische Suche auffindbar gemacht, sodass Nutzer:innen z. B. alle Impressionismus-Ausstellungen auf einen Blick sehen.

## 5. Niedrigschwelliges Onboarding und rechtliche Absicherung der Kulturakteur:innen

Damit der Datenraum Kultur eine breite Akzeptanz findet, müssen Zugangshürden minimiert und rechtliche Sicherheit gewährleistet werden:

- **Benutzerfreundliche Onboarding-Prozesse** mit klaren Anleitungen und intuitiven Benutzeroberflächen
- **Unterstützung für die Auswahl rechtssicherer Lizenzierungsmodellen** und Entwicklung von Verträgen zur Nutzung und Verbreitung von Kulturdaten und Kulturinformationen
- **Beratung und Unterstützung für kleinere Kulturinstitutionen** bei der Integration in den Datenraum

Durch diese Module wird der Datenraum Kultur als zukunftsfähige und nachhaltige Infrastruktur etabliert, die den Austausch und die Verwertung von Kulturinformationen für eine breite Zielgruppe optimiert. **Im Projekt wurden nicht alle dieser Module umgesetzt, sondern deren Bedarfe identifiziert. Für den Erfolg des Datenraums Kultur müssen einige dieser Aspekte noch weiterentwickelt und implementiert werden.**

## 5. Fortschritte im Projekt

Innerhalb der aktuellen Projektphase wurden bereits folgende Aspekte umgesetzt:

### 1. Vernetzung von Kulturplattformen zur Verbesserung der Auffindbarkeit und Reichweite der Kulturinformationen

Ein zentraler Anwendungsfall des Use Case 1 – vernetzte Kulturplattformen ist die überregionale Vernetzung von Kulturplattformen, um eine erhöhte Auffindbarkeit und Sichtbarkeit kultureller Angebote zu gewährleisten. Durch die Aggregation und den Austausch von Daten zwischen Kulturplattformen konnten bereits zahlreiche Synergieeffekte identifiziert werden. Die prototypische Anbindung von OWL live und kulturis sowie die Zusammenarbeit mit Städten wie Gütersloh, Oberhausen und der Metropolregion Rhein-Neckar zeigen, dass eine gemeinsame Dateninfrastruktur erhebliche Vorteile bietet.

### 2. Flexibles Austauschformat zur Normalisierung und Harmonisierung von Kulturdaten

Zur Vereinheitlichung der heterogenen Datenlandschaft im Kulturbereich wurde ein flexibles Austauschformat entwickelt, das die Normalisierung und Harmonisierung von Veranstaltungs- und Kulturdaten ermöglicht. Durch seinen modularen Aufbau bietet das Datenformat eine minimale Version mit Entitäten und Attributen an, die beliebig nach Bedarf ergänzt und erweitert werden kann. Entitäten sind die zentralen Objekte oder Elemente des Datenformats, wie z. B. ein Event oder eine Person, während Attribute die Eigenschaften dieser Entitäten beschreiben, wie z. B. der Name und die Beschreibung eines Events. Dies erleichtert die Einbindung neuer Datenquellen und verbessert die

Interoperabilität zwischen verschiedenen Plattformen. Das Austauschformat basiert auf schema.org und ist somit interoperabel mit internationalen Datenstandards. Dabei werden die Entitäten flexibel und mehrsprachig miteinander verknüpft. Entitäten des Datenformats sind u.a.:

- **Event:** Veranstaltungen und Aufführungstermine
- **TouristDestination:** Touristische Angebote
- **Organization:** Institutionen, Firmen, Gruppen, Vereine
- **Person:** Einzelpersonen als Kulturakteur:innen
- **Article:** Artikel, Ankündigungen und Reportagen.

Das Format bildet die Grundlage für die Einführung standardisierter Metadatenmodelle, die nicht nur eine effiziente Integration von Kulturdaten ermöglichen, sondern auch deren Filterung erleichtern. Dadurch kann eine gezielte Suche nach Veranstaltungen anhand von Kriterien wie geografischer Lage, Zeitraum, Veranstaltungstyp oder Barrierefreiheit unterstützt werden. Das Datenformat ist unter <https://uc1-drk-sicp.github.io/DRK-UC1-Datenaustauschformat/> zu finden.

### 3. Ein retrieval-basiertes KI-gestütztes Empfehlungssystem

Zur Verbesserung der Nutzererfahrung wurde ein retrieval-basiertes KI-gestütztes Empfehlungssystem entwickelt. Ein solches System ist eine smarte Suchmaschine, die mithilfe von Künstlicher Intelligenz gezielt passende Inhalte vorschlägt, indem sie aus einer großen Menge an Daten die relevantesten Ergebnisse für die Nutzer:innen herausfiltert. Das System ist modular aufgebaut und deckt verschiedene Anwendungsfälle ab. Dabei kann zwischen zwei grundlegenden Arten der Empfehlungen unterschieden werden: **personalisierte** und **nicht personalisierte** Empfehlungen.

- **Personalisierte Empfehlungen** analysieren das Nutzerverhalten und bieten maßgeschneiderte Empfehlungen, die an die individuellen Vorlieben der Nutzenden angepasst sind.
- **Nicht personalisierte Empfehlungen** basieren auf inhaltlichen Kriterien, wie den Merkmalen und Beschreibungen von Veranstaltungen, ohne auf spezifische Nutzerdaten zurückzugreifen

Dadurch werden sowohl individuelle als auch allgemeine Anwendungsfälle abgedeckt, sodass das System eine breite Nutzergruppe unterstützen kann.

Hierfür wurden mehrere State-of-the-Art-Methoden der Künstlichen Intelligenz (KI) eingesetzt. Natural Language Processing (NLP) und Large Language Models (LLMs) kommen zum Einsatz, um Texte zu verstehen und relevante Kulturangebote auf Basis unstrukturierter, von Menschen verfasster Eingaben zu identifizieren. Dies erleichtert das Onboarding, indem Nutzende durch natürliche Sprache intuitiv ihre Interessen angeben können, wodurch das System gezielt passende Empfehlungen generiert. Weiterhin können durch den Einsatz von Clustering Interessen automatisch erkannt werden. Basierend auf diesen Erkenntnissen werden personalisierte Veranstaltungs- und Kulturvorschläge erstellt, die den individuellen Vorlieben der Nutzenden entsprechen.



Dazu wurden verschiedene Verfahren zur Gruppierung und Analyse von Text- und Bilddaten getestet (**uni- und multimodales Clustering**). Für die semantische Analyse von Texten wurde ein speziell für diesen Zweck entwickeltes Modell eingesetzt (**S-BERT**). Zur Bildanalyse kam ein darauf spezialisiertes Modell zum Einsatz (**Vision-Transformer**). Um Zusammenhänge zwischen Bildern und Texten zu erkennen, wurde ein Modell verwendet, das beide Modalitäten verbindet (**CLIP**). Die Experimente evaluierten die Leistungsfähigkeit dieser Methoden für ein **retrieval-basiertes, KI-gestütztes Empfehlungssystem**.

#### 4. Einbindung externer Datenquellen wie der Deutschen Digitalen Bibliothek (DDB) zur inhaltlichen Anreicherung

Die Kooperation mit der Deutschen Digitalen Bibliothek (DDB) stellt einen wichtigen Schritt zur Anreicherung des (inhaltlichen) Angebots des Datenraums Kultur dar. Durch die Integration von Metadaten und Digitalisaten der DDB können Veranstaltungen mit weiterführenden Informationen und kulturellen Kontexten ergänzt werden. Dies ermöglicht eine vertiefte Auseinandersetzung mit kulturellen Inhalten und verbessert die Informationsqualität für Nutzende. Zudem konnte hierdurch gezeigt werden, wie die vorhandenen Informationen in der DDB einem weiteren Nutzen zugeführt werden, indem sie als Grundlage für kontextbezogene Verknüpfungen innerhalb des Datenraums Kultur dienen. Der Vorteil, dass die Daten der DDB über eine API abrufbar sind, hat eine Automatisierung erst ermöglicht. Hierfür wurden zusätzliche technische Komponenten entwickelt und ein Named-Entity-Recognition (NER)-Modell einzusetzen, um relevante Entitäten in der DDB zuverlässig zu den Veranstaltungsinformationen zuordnen zu können.

#### 5. Marktanalyse und Identifikation von Geschäftsmodellen für Kulturplattformen

Um die wirtschaftliche Tragfähigkeit des Datenraums Kultur sicherzustellen, wurden umfassende Marktanalysen und eine Geschäftsmodelltaxonomie für Kulturplattformen erstellt. Dabei wurden über 30 verschiedene Geschäftsmodellideen für Kulturplattformen erarbeitet und nach Erfolgsaussichten bewertet. Erste Validierungsstudien zeigen, dass insbesondere hybride Modelle, die eine Kombination aus öffentlichen Fördermitteln und kommerziellen Dienstleistungen beinhalten, erfolgsversprechend sind.

Diese Fortschritte verdeutlichen, dass der Datenraum Kultur das Potential hat, eine tragfähige Infrastruktur für die digitale Vernetzung und Vermittlung von Kulturinformationen schafft. Die nächsten Schritte umfassen die Weiterentwicklung der technischen Module, die Optimierung der Geschäftsmodelle sowie die Ausweitung der Community und die Gewinnung neuer Teilnehmenden.

## 6. Zukunftsperspektiven und nächste Schritte

Die Weiterentwicklung des Datenraums Kultur erfordert eine strategische Fokussierung auf vier zentrale Handlungsfelder, die eine nachhaltige Nutzung und Monetarisierung von Kulturplattformen ermöglichen. Diese Perspektiven sind entscheidend für die langfristige Etablierung des Datenraums als essenzielle Infrastruktur für den Kulturbereich.

### 1. Weiterentwicklung von Geschäftsmodellen zur Monetarisierung von Kulturplattformen

Ein wesentlicher Bestandteil der Zukunftsstrategie ist die Erarbeitung tragfähiger Geschäftsmodelle für verschiedenen Kulturplattformen. Hierzu gehören:

- **Hybride Finanzierungsmodelle:** Eine Kombination aus öffentlichen Fördermitteln, Mitgliedsbeiträgen, Sponsoring und kommerziellen Dienstleistungen, um eine nachhaltige Finanzierung sicherzustellen.
- **Datenbasierte Mehrwertdienste:** Monetarisierung durch datengetriebene Services wie gezielte Empfehlungen, personalisierte Kulturangebote oder datenbasierte Entscheidungsunterstützung für Kulturakteur:innen.
- **Lizenzierung und Datenzugangsmodelle:** Flexible Nutzungsrechte für geschlossene Kulturdaten sowie kostenfreie Bereitstellung offener Kulturinformationen zur breiten Nutzung.

**Finanzierungsherausforderungen im Kultursektor:** Eine besondere Herausforderung stellt die angespannte finanzielle Situation im Kultursektor dar. Viele Kulturakteur:innen haben bereits jetzt mit knappen Budgets und begrenzten finanziellen Ressourcen zu kämpfen. Zusätzliche Mittel für die Finanzierung neuer digitaler Infrastrukturen wie den Datenraum Kultur aufzubringen, ist daher schwierig. **Die aktuelle finanzielle Krise im Kultursektor erfordert alternative Modelle, die eine Finanzierung ermöglichen, ohne die Akteur:innen weiter zu belasten.** Öffentliche Fördermittel sowie Kooperationen mit externen Partner:innen werden daher essenziell sein.

### 2. Optimierung technischer Schnittstellen für effizientere Datennutzung

Die technische Weiterentwicklung des Datenraum Kultur ist essenziell, um Interoperabilität und Effizienz zu gewährleisten. Dabei sind folgende Maßnahmen zu planen:

- **Datendrehscheibe für Kulturdaten:** Aktuell existiert keine Datendrehscheibe für Kulturdaten. Perspektivisch kann der Datenraum Kultur diese Rolle übernehmen. Der Use Case 1 Vernetzte Kulturplattformen hat hier den Mehrwert prototypisch demonstriert sowie mit Studien untermauert. Um diesen auf einen von den Kulturakteur:innen nutzbaren Reifegrad zu heben, sind allerdings noch weitere Schritte notwendig, insbesondere ein Fokus auf die praktische Anwendung sowie eine nachhaltige Nutzung für große und kleine Kulturakteur:innen.
- **Standardisierte Schnittstellen** der Datendrehscheibe zur einfachen Integration von Kulturplattformen und Drittanbietern.

- **Erweiterung der semantischen Vernetzung** durch KI-gestützte Analysetools zur automatisierten Verknüpfung von Kulturinformationen.
- **Optimierung der Datenqualität und -struktur** durch die Harmonisierung bestehender (Metadatenmodelle, insbesondere für Veranstaltungs- und andere Kulturinformationen).
- **Nutzerzentriertes Onboarding und unterstützende Hilfestellungen für Kulturakteur:innen:**  
Da der Beratungsaufwand im Kulturbereich hoch ist, braucht es einfache, praxisnahe Schulungs- und Supportstrukturen. Dazu gehören intuitive Anleitungen, Schulungsangebote sowie interaktive Tutorials, um die Nutzung des Datenraums Kultur auch für weniger technikaffine Akteur:innen zu erleichtern. Eine gute Unterstützung verbessert nicht nur die Akzeptanz, sondern steigert auch die Quantität und Qualität der bereitgestellten Daten.

### 3. Aufbau eines nachhaltigen Ökosystems mit Mehrwertdiensten für alle Beteiligten

Die Schaffung eines nachhaltigen Ökosystems auf Basis des Datenraum Kultur setzt auf eine enge Zusammenarbeit zwischen öffentlichen und privaten Akteur:innen. Hierzu gehören:

- **Vernetzung mit bestehenden Datenräumen**, insbesondere im Bereich Mobilität, Tourismus und Smart Cities, um Synergien zu nutzen.
- **Förderung von Open-Data-Initiativen**, um offene Kulturinformationen effizient zu verbreiten und weiterzuverwenden.
- **Entwicklung nutzerzentrierter Plattformdienste**, die gezielt auf die Bedürfnisse von Kulturinteressierten und Kulturtäglichen eingehen, etwa durch personalisierte Veranstaltungsempfehlungen.

### 4. Stärkung der rechtlichen Rahmenbedingungen für den sicheren Austausch offener Kulturdaten

Die rechtlichen Aspekte des Datenraums Kultur sind entscheidend für die vertrauensvolle Nutzung durch alle Beteiligten. Notwendige Schritte umfassen:

- **Klärung der Lizenzierungsfragen** für offene und geschlossene Kulturdaten sowie die Schaffung einheitlicher Nutzungsbedingungen.
- **Entwicklung von Standardverträgen** zur Datennutzung, die die rechtlichen Unsicherheiten für Kulturinstitutionen minimieren.
- **Einführung eines Governance-Modells**, das die Rechte und Pflichten der teilnehmenden Akteur:innen klar definiert und eine transparente Entscheidungsfindung ermöglicht.



## 7. Fazit und nächste Schritte

Die nächsten Jahre werden entscheidend sein, um den Datenraum Kultur als nachhaltige und tragfähige Infrastruktur zu etablieren. Durch die Weiterentwicklung von Geschäftsmodellen, die Optimierung der technischen Infrastruktur, den Aufbau eines umfassenden Ökosystems und die Stärkung rechtlicher Rahmenbedingungen wird sich der Datenraum als unverzichtbare Ressource für den Kulturbereich positionieren. Hierzu sind enge Kooperationen mit Kulturinstitutionen, Technologieanbietern und politischen Entscheidungsträgern erforderlich.

### Kurzdarstellung: Arbeitspaket 1 – Personalisierte Empfehlungsdienst

Im Rahmen des Arbeitspakets **Personalisierte Empfehlungsdienste** wird ein Prototyp für ein KI-gestütztes Empfehlungssystem entwickelt. Ziel ist es, maßgeschneiderte Kulturempfehlungen für Kulturinteressierten bereitzustellen. Die Grundlage dafür bilden Nutzer- und Veranstaltungsdaten, die dezentral auf verschiedenen, miteinander vernetzten Kulturplattformen gespeichert sind. Ein zentraler Bestandteil des Projekts ist die detaillierte Analyse der vorhandenen Veranstaltungsdaten sowie die Entwicklung eines einheitlichen Datenformats für den reibungslosen Austausch dieser Daten. Zudem wird das System um die Anbindung von Kontext- oder Zusatzinformationen aus externen Datenquellen von Partnern:innen (z. B. aus der Deutschen Digitalen Bibliothek) erweitert, um die Qualität und Relevanz der Veranstaltungsdaten weiter zu verbessern. Darüber hinaus stehen der Schutz persönlicher Daten und eine benutzerfreundliche Gestaltung des Systems im Fokus der Entwicklung.

### Kurzdarstellung: Arbeitspaket 2 – Kulturplattformen als Dienstleistungsökosysteme in Datenräumen

Im Arbeitspaket Dienstleistungsökosysteme betrachten wir digital-vernetzte Kulturplattformen als Dienstleistungsökosysteme in digitalen Datenräumen. Neben der Identifikation von zentralen Anforderungen an digital-vernetzte Kulturplattformen spezifizieren wir Wertangebote für verschiedene Anspruchsgruppen, wie zum Beispiel Kulturinteressierte und Kulturtätige, gestalten ihre Customer Journeys und beschäftigen uns mit der gebotenen Customer Experience und Zusatzdienstleistungen.

In unserem Arbeitspaket konnten wir alle gesetzten Ziele vollumfänglich erreichen. Dazu zählen (1) die Spezifikation von Wertangeboten für verschiedene Anspruchsgruppen, (2) die Gestaltung und Modellierung von Customer Journeys, (3) die empirische Evaluation der Customer Experience und (4) die Entwicklung sowie detaillierte Ausarbeitung einer digitalen Kulturdienstleistung unter Einbezug des Datenraums Kultur. Lediglich bei (3), der empirischen Evaluation der Customer Experience, musste auf eine digitale Online-Umfrage ausgewichen werden, da die ursprünglich geplante Nutzung empirischer Daten aus der Plattform OWL live und dem prototypischen Demonstrator nicht möglich war. Grund dafür war, dass die technische Umsetzung des Datenraum Kultur und die Anbindung an die Plattform OWL live noch nicht ausreichend fortgeschritten waren.



### Kurzdarstellung: Arbeitspaket 3 – Geschäftsmodelle für Kulturplattformen

Im Arbeitspaket Geschäftsmodelle für Kulturplattformen wurden tragfähige Geschäftsmodelle für digital-vernetzte Kulturplattformen erarbeitet. Zentrale Schwerpunkte lagen auf der Identifikation von Anforderungen und Zahlungsbereitschaften unterschiedlicher Anspruchsgruppen, der Entwicklung einer Geschäftsmodell-Taxonomie, der Generierung und Bewertung von möglichen Geschäftsmodellideen, der Erarbeitung von Geschäftsprototypen und Geschäftsmodell-Hypothesen sowie einer ersten Validierungen eines Geschäftsmodells.

Zur Erfassung der Bedürfnisse von Kulturinteressierten und Kulturakteur:innen wurden sowohl Primär- als auch Sekundärdaten erhoben und ausgewertet. Basierend darauf entstanden initiale Value Proposition Canvas für beide Gruppen, die als Grundlage für die Entwicklung von Geschäftsmodellen dienten. Ein weiterer wesentlicher Beitrag dieses Arbeitspakets bestand in der systematischen Erarbeitung einer Geschäftsmodell-Taxonomie. Dazu wurden bestehende Geschäftsmodelle von Kulturplattformen identifiziert und analysiert und eine Taxonomie entwickelt. Diese wurde in wissenschaftlichen Publikationen festgehalten und diente als Basis für eine Clusteranalyse, die verschiedene Plattformtypen differenziert, die wiederum interessante Ansatzpunkte für die Entwicklung von Mehrwerten eines Datenraums Kultur bieten. Durch sowohl praxisorientierte als auch wissenschaftliche Ansätze, wurden zudem über 30 mögliche Geschäftsmodellideen generiert. Diese Geschäftsmodellideen wurden in einem Crowdbewertungsansatz anhand drei zentraler Kriterien bewertet. Für die vielversprechendsten Ideen wurden Geschäftsprototypen konzipiert, um eine iterative Validierung und Weiterentwicklung zu ermöglichen. Unter den ausgewählten Geschäftsmodellen sticht Sponsoring als besonders vielversprechender Ansatz hervor. Dieses Modell wurde daraufhin in Interviews mit Unternehmensvertretenden validiert und verbessert.



## Projektpartner

Projektlead:



Weitere Partner:



Beteiligte Kulturplattformen für die prototypische Umsetzung:



Gefördert durch:



Die Beauftragte der Bundesregierung  
für Kultur und Medien



## Autor\*innen:

Maike Althaus, Daniel Beverungen, Beate Flath, Haya Halimeh, Philipp Hansmeier, Philipp zur Heiden, Dennis Kundisch, Sebastian Mauß, Maryam Momen Pour Tafreshi, Alina Mücke, Jörg Müller, Michelle Müller, Oliver Müller, Simon Oberthür, Malte Peter, Ariane Schmitt-Chandon, Kerstin Sellerberg, Moritz Steinhäuser, Christian Vorbohle