

# DIANA-T

## Prototyp “Data Hub“

Daten Verbinden mit gemeinsamen Richtlinien

DIANA-T ist ein vom Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt (BMFTR) im Programm “Zukunft der Wertschöpfung - Forschung zu Produktion, Dienstleistung und Arbeit” (Förderkennzeichen: 02K23A137) gefördertes Verbundprojekt. Die Verantwortung für die Veröffentlichung liegt bei der Autorin / dem Autor / den Autor\*innen.

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Forschung, Technologie  
und Raumfahrt

# Förderung und Partner

## Förderung:

DIANA-T ist ein vom Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt (BMFTR) im Programm “Zukunft der Wertschöpfung - Forschung zu Produktion, Dienstleistung und Arbeit” (Förderkennzeichen: 02K23A137) gefördertes Verbundprojekt. Die Förderung läuft von 01/2024 – 12/2026.

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Forschung, Technologie  
und Raumfahrt

## Partner:



# Disclaimer und Kurzbeschreibung

## DISCLAIMER

Dies ist eine Weiterentwicklung des Pretotype zum Konzept "Data Hub". Sie enthält eine Skizze der Systemarchitektur sowie einen ersten Einblick in den entwickelten Prototypen des Data Hubs. Die technische Umsetzung der prototypischen Anwendung und die Weiterentwicklung dieser wird in Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer Institut umgesetzt.

## Was ist der „Data Hub“?

Der Data Hub ist ein Konzept für eine Plattform, die offene und nicht-offene touristische Daten aus mehreren Quellen in einer Plattform anbindet und gemeinsam präsentiert. Ziel ist dabei, diese Daten miteinander zu verbinden, ohne die Rechte und Richtlinien zur Nutzung der verschiedenen Quellen zu missachten.

## Welche Probleme / Herausforderungen löst "Der Data Hub"?

Im deutschsprachigen Raum gibt es kein auf Vollständigkeit ausgerichtetes touristisches Dateninventar (Plattform) zur Entwicklung von digitalen Services. Die vorhandene Plattform der Open Data Tourism Alliance distribuiert nur nach den Creative Commons Lizenzen (CC) ausgezeichnete Daten. Insbesondere der Mangel an offen lizenzierten Bildern reduziert den veröffentlichten Datenbestand erheblich. Bisher gibt es kein Konzept für ein Stammdatenmodell, um auf übergreifenden Plattformen die Speicherung inkonsistenter Daten und Dubletten zu vermeiden. So entsteht das Dilemma, dass im deutschsprachigen Raum kein Dateninventar existiert, das alle Daten, unabhängig von den jeweiligen Nutzungsrechten, repräsentiert und eine standardisierte Ausgabe ermöglicht (Dubletten, heterogene Informationen).

## Vorteile und Anwendungsfälle (Lösungsvarianten)

Der Data Hub kann als zentrale Datendrehscheibe dienen und Diensteanbietern einen attraktiven Überblick sowie einen gezielten Zugang zu den jeweils benötigten Daten ermöglichen. Gleichzeitig schafft der Datenraum die Grundlage, um Daten aus unterschiedlichen Quellen zusammenzuführen. Auch dann, wenn sie verschiedenen Nutzungsbedingungen unterliegen. Die Anbindung der Datenbestände erfolgt über die Konnektoren des Datenraums. Dadurch bleibt die Datensouveränität erhalten, da die Daten weiterhin dezentral bei den jeweiligen Dateneigentümern vorgehalten werden. Über einen Dublettencheck können zudem identische Datensätze identifiziert, gegenübergestellt und / oder bereinigt werden. Zur Umsetzung eines konsistenten Stammdatenmodells kommt der Einsatz von Uniform Resource Identifiers (URI) zum Tragen: Dadurch lassen sich Datenbestände besser normalisieren, Dubletten zusammenführen und qualitativ hochwertige Datensätze zusammenstellen. Ergänzend können hierfür die Datenstandards der ODTA genutzt werden. Der entwickelte Prototyp zeigt damit, wie eine Datenplattform aufgebaut werden kann, die heterogene Datenbestände strukturiert zusammenführt, normalisiert und Nutzungsbedingungen transparent abbildet, sodass sie als klares Selektionskriterium in der Datennutzung dienen können.

# Ausgangspunkt für den Preteotype

Der Data Hub wurde zunächst als **Preteotype** entwickelt, um mögliche Anwendungsfälle, Datenflüsse und Rollen im touristischen Kontext zu explorieren. Ziel war es, die Idee einer gemeinsamen Datennutzung greifbar zu machen und zu untersuchen, wie Daten über System- und Gebietsgrenzen hinweg eindeutig identifiziert, gefunden und weiterverwendet werden können.

## Erste Gedanken (Problemraum)

- Wie können Stammdaten gebietsübergreifend ohne Mehrfachpflege genutzt werden?
- Wie lassen sich identische Datensätze aus verschiedenen Quellen eindeutig zuordnen?
- Wie gelingt ein strukturierter, skalierbarer Datenaustausch zwischen Systemen?

## Die erste Idee des Preteotypes

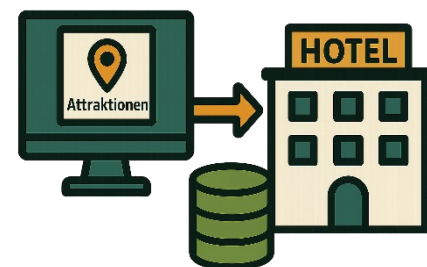


→ Ein Data Hub, der Datensätze über eindeutige Identifikatoren (URIs) miteinander verknüpft bei gleichzeitiger Wahrung dezentraler Datenhoheit.

## Mögliche Anwendungsfälle



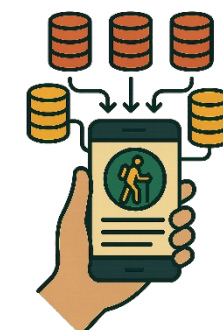
**DMOs** verarbeiten gebietsübergreifende POI-Daten



**Hotels** nutzen Stammdaten regionaler Attraktionen



**Reiseveranstalter** greifen auf Eventdaten mehrerer Regionen zu



Services für **Tourist:innen** nutzen Stammdaten mehrerer DMOs

# Vom Anwendungsfall zum Use Case (Stand 2/2026)

Auf Basis der explorierten Anwendungsfälle wurde der „**Zugriff auf gebietsübergreifende POI-Daten**“ als erster konkreter Use Case für die Weiterentwicklung ausgewählt.

## Entscheidungsgrundlage

Das Anwendungsszenario „Grenzraum Niedersachsen-Brandenburg“ erfüllt zentrale Kriterien für eine erste

Fokussierung:

- Klar abgegrenzter und **praxisnaher** Anwendungsfall im DMO-Alltag
- Hohe Relevanz durch **gebietsübergreifende Nutzung** touristischer Stammdaten
- Typische Problemstellung: **Dubletten, Mehrfachpflege, uneinheitliche Datenstände**
- **Direkter Mehrwert** durch eindeutige Identifikatoren (URIs)
- **Geeignete Grundlage** durch eine schrittweise fachliche und technische Konkretisierung

## Weiterführung des Use Cases

Der Use Case wird im Projekt gezielt weitergeführt und konkretisiert:

- Fokus auf drei Datensätze (Elberadweg, Besucherzentrum und Grenzturm Lenzen), die in Brandenburg und Niedersachsen eingepflegt werden
- Integration in einen Datenraum, Datennormalisierung, -auswertung und -repräsentation

## Aktueller Stand

- Mini Case zur POI-Identifikation über Gebietsgrenzen hinweg konzipiert
- Integration der Datenbestände Niedersachsen, Brandenburg und Openstreetmap in einen prototypischen Datenraum
- Konzeption zur Datennormalisierung, -auswertung und -repräsentation

# Der Datenraum als ergänzende Infrastruktur zum DZT Knowledge Graph

## Open Data (DZT Knowledge Graph)

Öffentlich, frei zugängliche Daten



Routen



Unterkünfte



POI



Events



Besucherzentren

Dateninfrastruktur  
für touristische  
Anwendungen

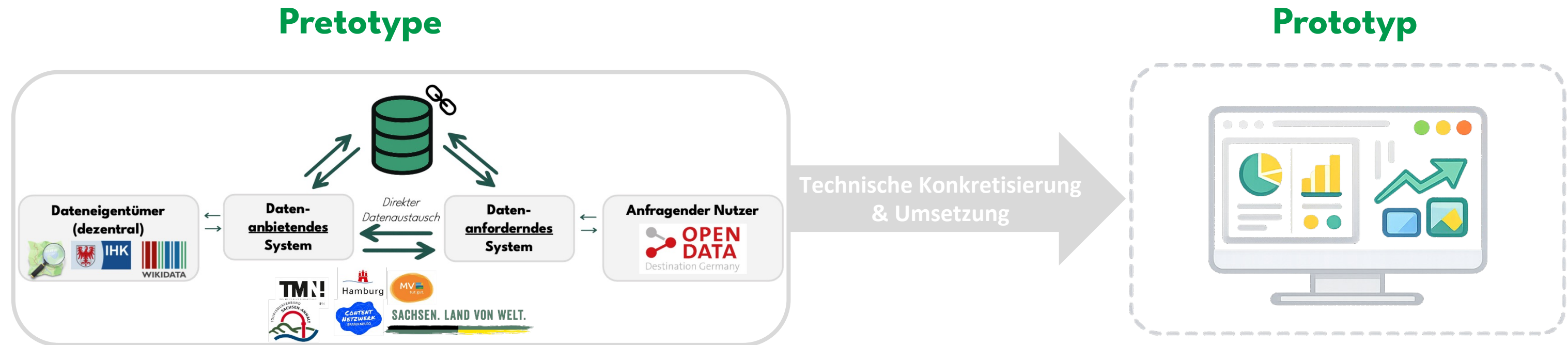
## Geschlossener Datenraum

Lizenzierte, vertrauliche Daten



# Der Weg vom Pretotype zum Prototyp (Stand 2/26)

Der Pretotype des Data Hubs diente insbesondere der Veranschaulichung von Nutzungsszenarien, Rollen und Datenflüssen. Der Prototyp macht das Konzept und den Nutzen durch die interaktive Anwendung praktisch erlebbar.



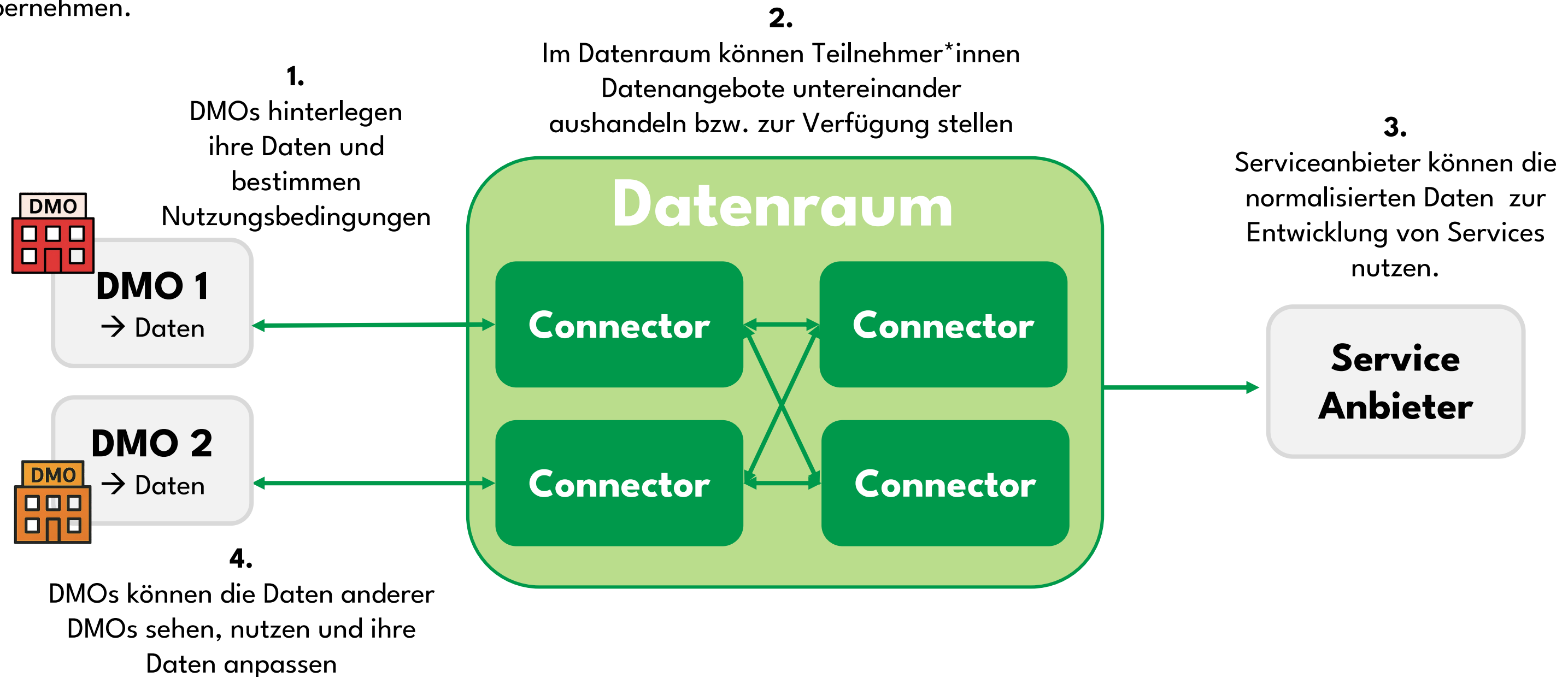
- Darstellung zentraler Nutzungsszenarien entlang der Customer Journey für die Tourismusorganisationen
- Schaffung eines konzeptionellen Rahmens (z. B. Umsetzung von Rechten im Datenraum)
- Diskussions- und Entscheidungsgrundlage für die Weiterentwicklung

- Prototypische Anbindung mehrerer Datenquellen (offen und nicht-offen) an einen Datenraum
- Konzeption zur Datennormalisierung und -nutzung

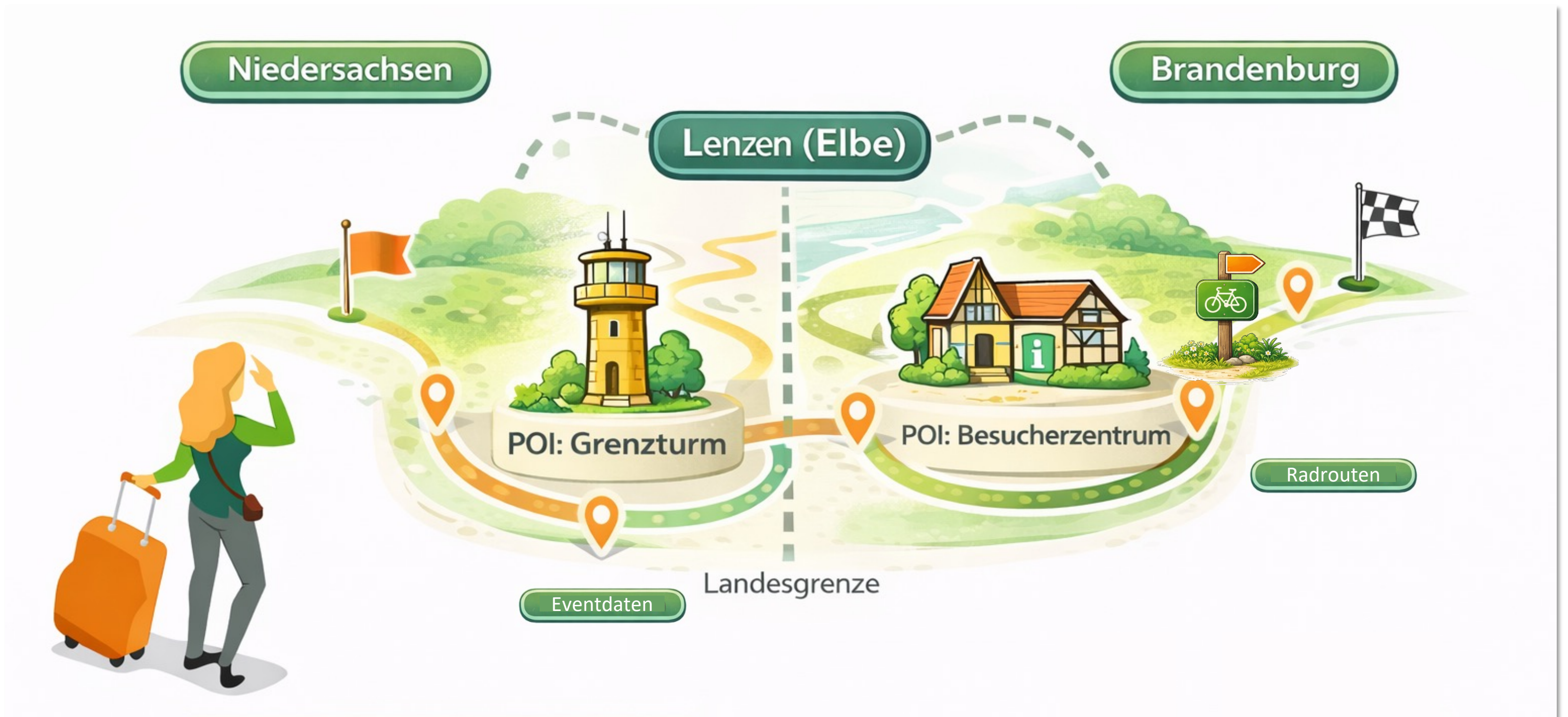
# Der Data Hub: Systemarchitektur

## Konzept:

Schaffung einer zentralen Plattform (Data Hub), die touristische Stammdaten gebietsübergreifend verwaltet und es Destinationen und weiteren Nutzer\*innen, basierend auf eindeutigen Identifikatoren (URIs) und Nutzungsbedingungen, benötigte Datensätze auszuwählen und zu übernehmen.



# Der Data Hub: Customer Journey über Landesgrenzen hinweg



# Der Data Hub: Der Prototyp (Stand 2/2026)

So funktioniert das Rechte Management mit dem Datenraum:

## Daten als Asset anbinden

The screenshot displays a grid of data assets. The selected asset, 'TourismusZentrumNiedersachsenTest', is shown in a detailed view. The asset is published by Fraunhofer FIT and has no description. Its metadata includes:

- ID:** tourismuszentrumniedersachsentest-0.1
- VERSION:** 0.1
- LANGUAGE:** English
- PUBLISHER:** -
- ENDPOINT DOCUMENTATION:** -
- STANDARD LICENSE:** -
- PARTICIPANT ID:** connector6\_datenraum\_diana-t\_de
- ORGANIZATION:** Fraunhofer FIT
- CONNECTOR ENDPOINT:** <https://connector6.datenraum.diana-t.de/api/dsp>
- HTTP DATA SOURCE PARAMETERIZATION:** Disabled
- DRK:** -
- ASSET TYPE:** General
- UPDATE CHECK INTERVAL (IN MINUTES):** -

Additional assets visible in the background include 'TourismusZentrumNiedersachsenTest', 'OpenStreetMapElberadwegTest', 'OpenStreetMapTest', and 'TMB Test', all published by Fraunhofer FIT.

# Der Data Hub: Der Prototyp (Stand 2/2026)

So funktioniert das Rechte Management mit dem Datenraum:

## Rechte festlegen

**POLICY METADATA**

ID \*

**POLICY EXPRESSION**

AND

- Terms of Use

Operator

Terms of Use \*  
Enter the terms of use text that will be shown to the consumer. HTML tags are not allowed.

-
- Consumer's Participant ID

Operator

Consumer's Participant IDs \*  
You can find the connector's Participant ID under "Connector Properties" on its dashboard. Ask for it from the data consumers you want to share your data offer with.

-
- Time Restriction

Operator

Time Restriction \*  
DD/MM/YYYY

-

+

# Der Data Hub: Der Prototyp

So funktioniert das Rechte Management mit dem Datenraum:

## Daten übertragen

1 Asset — 2 Access Policy — 3 Contract Policy — 4 Contract

Asset Selection

**i**

Q Search assets + Create New Asset 1 - 4 of 4 < >

<p><b>TourismusZentrumNiedersachsenTest</b> Fraunhofer FIT</p> <p>No Description</p> <p>0.1</p>	<p><b>OpenStreetMapElberadwegTest</b> Fraunhofer FIT</p> <p>No Description</p> <p>0.1</p>	<p><b>OpenStreetMapTest</b> Fraunhofer FIT</p> <p>No Description</p> <p>0.1</p>	<p><b>TMB Test</b> Fraunhofer FIT</p> <p>No Description</p> <p>0.1 tmb</p>
---	---	---	--

Next

# Der Data Hub: Der Prototyp

## Metadaten im Datenraum:

Damit der Serviceanbieter die Daten finden kann, müssen sie identifizierbar sein. Metadaten markieren daher die touristischen Daten eindeutig:

Metadaten	Beschreibung
Connector ID	Welcher Konnektor die Daten bereitstellt (wird vom Identitätsmanagement automatisch genutzt).
Datenanbieter	Wer die Daten anbietet
Contract	Nutzungsbedingungen
Datentyp	POI, Veranstaltung, Tour

→ Nach Bedarf sollten im weiteren Verlauf weitere Metadaten hinzugefügt werden.

# Kontakt



## Christopher Pack

Fraunhofer Institut für Angewandte  
Informationstechnik (FIT)

Tel.: 0224 1143722

[christopher.ingo.pack@fit.fraunhofer.de](mailto:christopher.ingo.pack@fit.fraunhofer.de)



## Jan Hoffmann

TMB Tourismus-Marketing Brandenburg  
GmbH

Tel.: 0331 29873-70

[jan.hoffmann@reiseland-brandenburg.de](mailto:jan.hoffmann@reiseland-brandenburg.de)

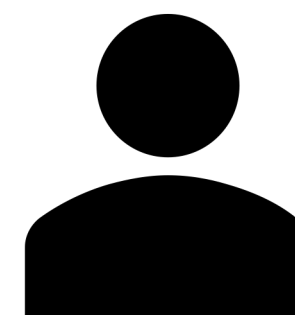


## Marcel Tischer

TMB Tourismus-Marketing Brandenburg  
GmbH

Tel.: 0331 29873-726

[marcel.tischer@reiseland-brandenburg.de](mailto:marcel.tischer@reiseland-brandenburg.de)



## Constantin Foltin

TourismusMarketing Niedersachsen

Tel.: 0511-270488-48

[foltin@tourismusniedersachsen.de](mailto:foltin@tourismusniedersachsen.de)

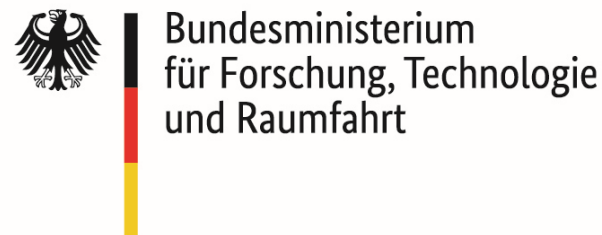
# Hinweise

Dieses Dokument ist im Rahmen des Projekts „DIANA-T“ entstanden. Weitere Informationen finden Sie unter [www.diana-t.de](http://www.diana-t.de).

DIANA-T ist ein vom Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt (BMFTR) im Programm „Zukunft der Wertschöpfung – Forschung zu Produktion, Dienstleistung und Arbeit“ (Förderkennzeichen: 02K23A137) gefördertes

Verbundprojekt:

Gefördert durch:



Die Betreuung des Projekts erfolgt über den Projektträger Karlsruhe (PTKA). Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei der Autorin / dem Autor / den Autor\*innen.

Dieses Werk ist, mit Ausnahme des Förderlogos des BMFTR, lizenziert unter der Lizenz „[Creative Commons Namensnennung – Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)“.



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

**DIANAT**

**Projekt-Webseite:**  
<https://diana-t.de>