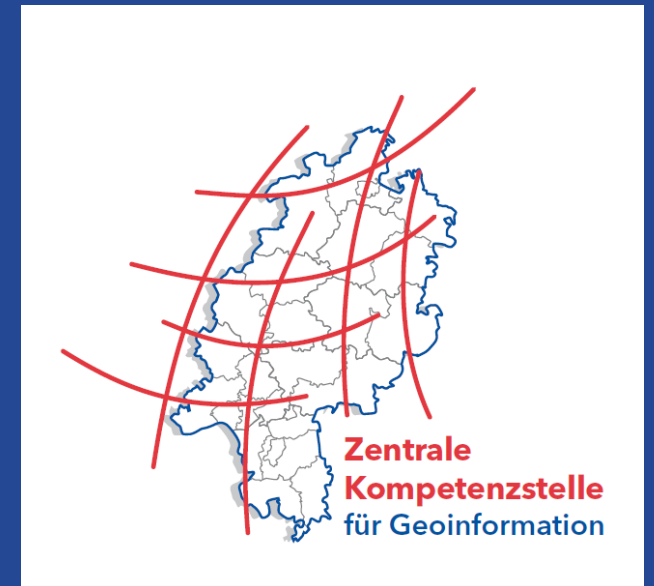
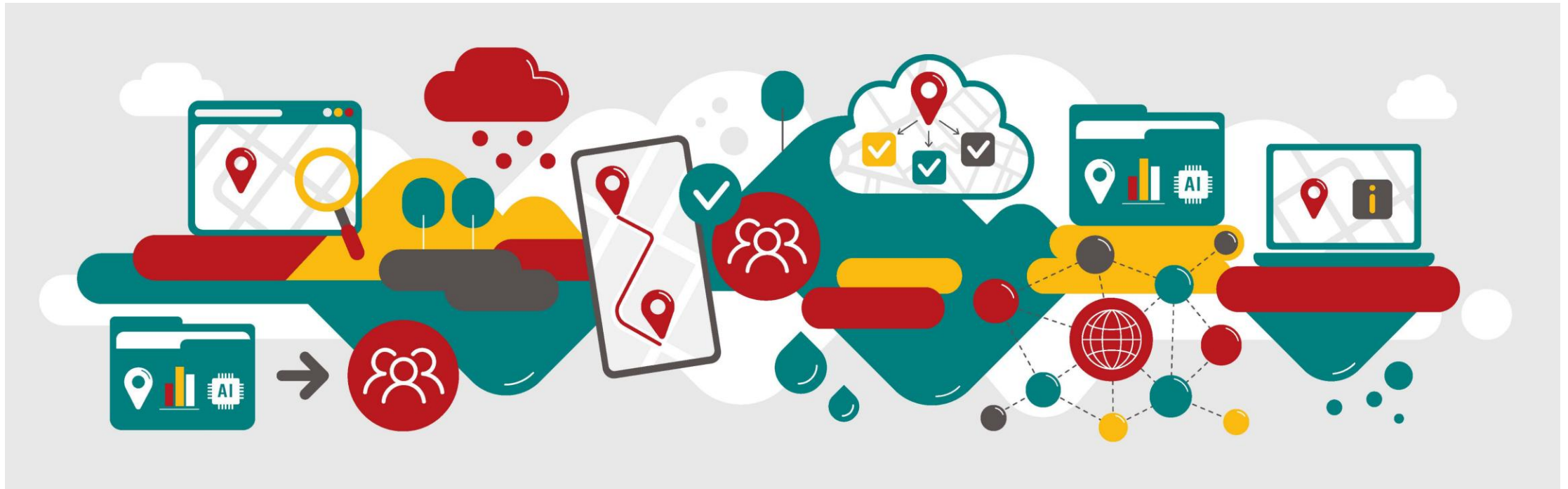


Modul 3 – Grundlagen Geodateninfrastruktur (GDI)

Grundlagenlehrgang Kartographie, Fernerkundung,
Geodatendienste, Normen und Standards des
Geoinformationswesens



Was ist eigentlich eine Geodateninfrastruktur?



Quelle: *Koordinierungsstelle GDI-DE*

Ziele

- Definition einer Geodateninfrastruktur
- Elemente einer GDI
- Unterschiede zu Geoinformationssystem
- Grundprinzipien einer GDI
- Architekturmodelle
- Anwendungen

Inhalt

- **Definition**
- Elemente einer GDI
- Technische Grundprinzipien
- Architekturprinzipien
- Anwendungen
- Unterschiede GIS - GDI

Definition

Bund

- Im Bund definiert 2009 das Geodatenzugangsgesetz (**GeoZG**) § 3 (5)

Geodateninfrastruktur ist eine Infrastruktur bestehend aus Geodaten, Metadaten und Geodatendiensten, Netzdiensten und -technologien, Vereinbarungen über gemeinsame Nutzung, Zugang und Verwendung sowie Koordinierungs- und Überwachungsmechanismen, -prozesse und -verfahren, mit dem Ziel, Geodaten verschiedener Herkunft interoperabel verfügbar zu machen.

→ Starke Parallelen bei Gesetzestexten

Definition

Hessen

- In Hessen definiert 2010 das Hessische Vermessungs- und Geoinformationsgesetz (**HVGG**) § 2 (9)

Geodateninfrastruktur ist eine Infrastruktur bestehend aus Geodaten, Metadaten und Geodatendiensten, Netzdiensten und -technologien, Vereinbarungen über gemeinsame Nutzung, über Zugang und Verwendung sowie Koordinierungs- und Überwachungsmechanismen, Überwachungsprozesse und -verfahren, mit dem Ziel, Geodaten verschiedener Herkunft interoperabel verfügbar zu machen.

Definition

Arbeitsgemeinschaft

- **AdV (2002):** Geodateninfrastruktur in Deutschland (GDI) – Positionspapier

Das Ziel einer Nationalen Geodateninfrastruktur ist es, die in vielen Bereichen des öffentlichen und wirtschaftsbezogenen Handelns vorliegenden digitalen Geoinformationen in Deutschland über Internet-Dienste öffentlich verfügbar zu machen.

Definition

- Für Geodateninfrastrukturen gibt es viele unterschiedliche Definitionen
- Diese variieren, je nachdem ob sie von einem wissenschaftlichen, technischen oder gesetzlichen Standpunkt betrachtet werden
- Die Geodateninfrastruktur beinhaltet **technische, politische und organisatorische Aspekte**

- Vereinfacht gesagt gilt aber für alle Definitionen:
Geodaten optimal über das Internet nutzen!

Ziele und Zweck



Ziele und Zweck



- **Nutzen** für Privatpersonen, Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung **schaffen**
 - Geodaten für alle einfach zugänglich machen
 - Datenaustausch zwischen Institutionen verbessern
 - Qualitätssicherung der Geodaten
- **Wirtschaftlichkeit** und **Effizienz**
 - Geodaten wirtschaftlich erheben, führen und bereitstellen
 - Nachnutzung von Geodaten fördern
 - Geschäftsprozesse optimieren

Ziele und Zweck

- **Zukunftsfähigkeit und Nachhaltigkeit**
 - Beitrag für nachhaltige Entwicklung leisten
- **Leistungsfähige IT-Unterstützung**
 - Leistungsfähige IT Infrastrukturen aufbauen
 - Interoperabilität herstellen
 - Zentrale Komponenten bereitstellen
- **Gesetzgebung**
 - Gesetzliche Vorgaben erfüllen



Ziele und Zweck



- **Transparenz und gesellschaftliche Teilhabe**
 - Mehrwerte von Geodaten hervorheben
 - Geodaten mit Metadaten dokumentieren
 - Breitere Nutzungsgruppen etablieren
- **Datenschutz und Informationssicherheit**
 - Datenschutz von Geodaten einhalten
 - Sicherheit von IT Infrastrukturen gewährleisten

Exkurs Datenschutz



- Datenschutz beschreibt den **Schutz personenbezogener Daten** vor Missbrauch
- Ziel ist die Sicherstellung
 - des **Grundrechts** auf informationelle Selbstbestimmung der Einzelperson
 - der Betriebs- und Geschäftsgeheimnisse von Behörden, Unternehmen und Forschungseinrichtungen
- Wichtige Rechtsgrundlage: Datenschutzgrundverordnung der EU (**DSGVO**)

Exkurs Informationssicherheit

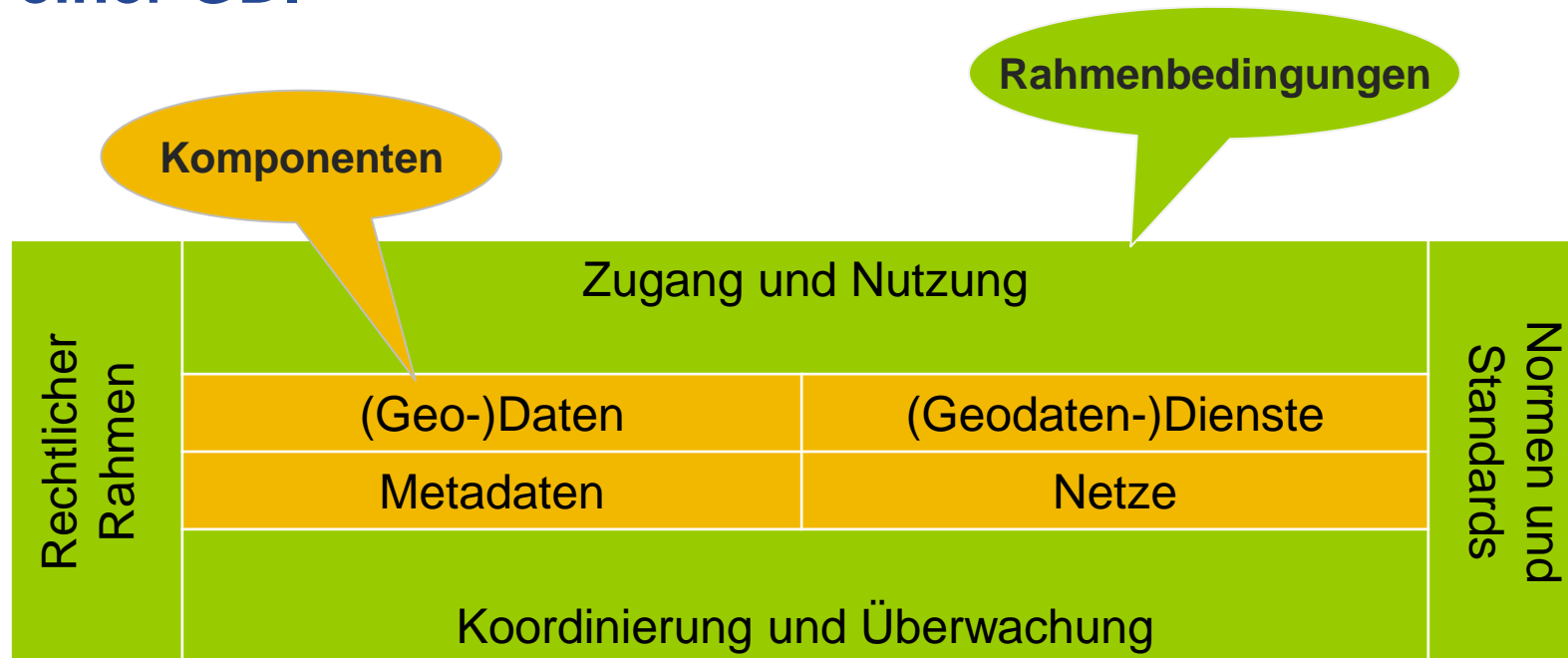


- Technische Schutzmechanismen **verhindern unerlaubten Zugriff** und Manipulation auf Daten, Dienste und Systeme
- Sicherheitsmaßnahmen gewährleisten
 - Vertraulichkeit: Zugriff nur von befugten Personen
 - Verfügbarkeit: Zugriff wenn gewünscht möglich
 - Integrität: Unversehrtheit der Daten, Dienste und Systeme vor Manipulation und Defekten
- Informationssicherheit beschränkt sich nicht nur auf den Datenschutz personenbezogener Daten

Inhalt

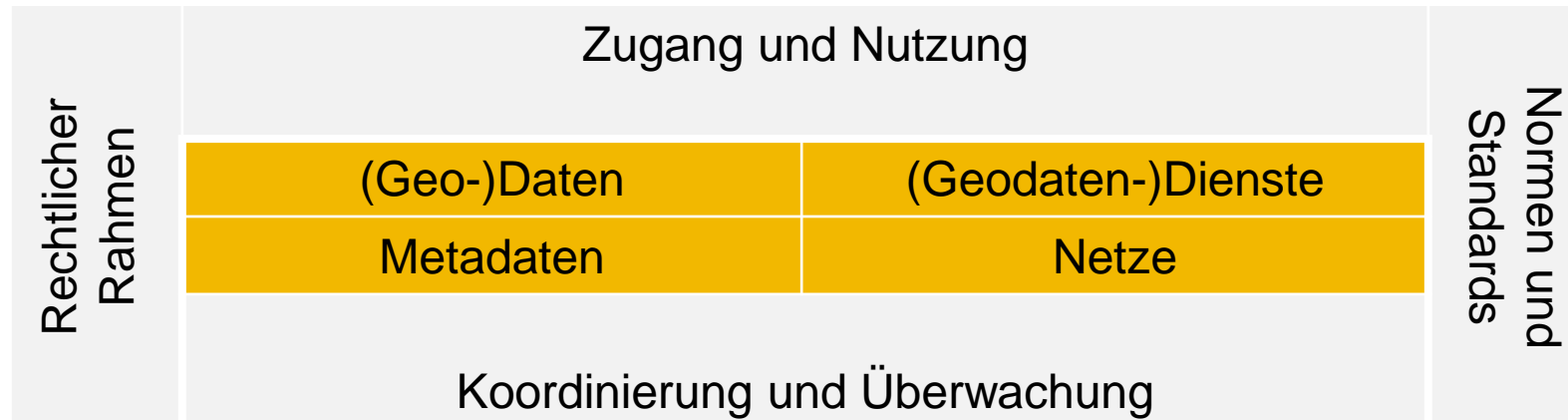
- Definition
- **Elemente einer GDI**
- Technische Grundprinzipien
- Architekturprinzipien
- Anwendungen
- Unterschiede GIS - GDI

Elemente einer GDI



Quelle: Grundlagen der Geo-Informationssysteme, Ralf Bill, 2016

Komponenten



Quelle: Grundlagen der Geo-Informationssysteme, Ralf Bill, 2016

Komponenten | Geodaten

Rechtlicher Rahmen	Zugang und Nutzung		Normen und Standards
	(Geo-)Daten	(Geodaten-)Dienste	
	Metadaten	Netze	
Koordinierung und Überwachung			

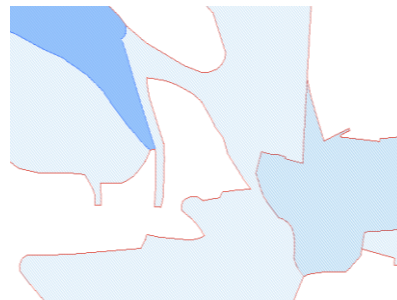
- **Geodaten** beschreiben Objekte der realen Welt in digitaler Form und lokalisieren sie ein einem Raumbezugssystem.
 - **Geobasisdaten** aus dem Liegenschaftskataster und der Landesvermessung beschreiben interessenneutral die Erdoberfläche. Sie sind Bezugsgrundlage der Geofachdaten.



Komponenten | Geodaten

Rechtlicher Rahmen	Zugang und Nutzung		Normen und Standards
	(Geo-)Daten	(Geodaten-)Dienste	
	Metadaten	Netze	
Kordinierung und Überwachung			

- **Geodaten** beschreiben Objekte der realen Welt in digitaler Form und lokalisieren sie ein einem Raumbezugssystem.
 - **Geofachdaten** sind auf die Geometrie der Geobasisdaten referenziert und beschreiben Objekte einer bestimmten Fachdisziplin (z. B. Denkmalschutz, Versorgungsleitungen, Planungsrecht, ...).



Komponenten | Geodatendienste

Rechtlicher Rahmen	Zugang und Nutzung		Normen und Standards
	(Geo-)Daten	(Geodaten-)Dienste	
	Metadaten	Netze	
Koordination und Überwachung			

- **Geodatendienste** (Geodienste, Dienste) sind Dienste, die Zugriff auf Geodaten (oder Verarbeitung dieser) über standardisierte Schnittstellen realisieren.
 - **Suchdienste** ermöglichen es, auf Grundlage des Inhalts entsprechender Metadaten nach Geodatenätzen und -diensten zu suchen und den Inhalt der Metadaten anzuzeigen.

```
<csw:Capabilities version="2.0.2" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.net/cat/csw/2.0.2
http://schemas.opengis.net/csw/2.0.2/CSW-discovery.xsd">
  <ows:ServiceIdentification>
    <ows:Title>CSW-GDI-BB 1.5.9</ows:Title>
  </ows:ServiceIdentification>
  <ows:Abstract>
    Der Metadaten-Katalogdienst der Geodateninfrastruktur Brandenburg (CSW 2.0.2) dient der
    Recherche von Metadaten über Geodatenätze und -reihen, Geodatendienste und Geoanwendungen
    des Landes Brandenburg
  </ows:Abstract>
  <ows:Keywords>
    <ows:Keyword>CSW</ows:Keyword>
    <ows:Keyword>ISO19119</ows:Keyword>
    <ows:Keyword>ISO19115</ows:Keyword>
    <ows:Keyword>Catalogue Service</ows:Keyword>
    <ows:Keyword>Metadata</ows:Keyword>
    <ows:Keyword>infoCatalogueService</ows:Keyword>
    <ows:Keyword>opendata</ows:Keyword>
    <ows:Type codeSpace="http://www.geoway.de/csw">theme</ows:Type>
  </ows:Keywords>
  <ows:ServiceType>CSW</ows:ServiceType>
  <ows:ServiceTypeVersion>2.0.2</ows:ServiceTypeVersion>
  <ows:Fees>kostenfrei, unter Beachtung der Lizenzbedingungen</ows:Fees>
</csw:Capabilities>
```



Komponenten | Geodatendienste

Rechtlicher Rahmen	Zugang und Nutzung		Normen und Standards
	(Geo-)Daten	(Geodaten-)Dienste	
	Metadaten	Netze	
Koordinierung und Überwachung			

- **Geodatendienste** (Geodienste, Dienste) sind Dienste, die Zugriff auf Geodaten (oder Verarbeitung dieser) über standardisierte Schnittstellen realisieren.
 - **Darstellungsdienste** ermöglichen es, darstellbare Geodatenansätze anzuzeigen, in ihnen zu navigieren, sie zu vergrößern/verkleinern, zu verschieben, Daten zu überlagern sowie Informationen aus Legenden und sonstige relevante Inhalte von Metadaten anzuzeigen.



Komponenten | Geodatendienste

Rechtlicher Rahmen	Zugang und Nutzung		Normen und Standards
	(Geo-)Daten	(Geodaten-)Dienste	
	Metadaten	Netze	
Koordinierung und Überwachung			

- **Geodatendienste** (Geodienste, Dienste) sind Dienste, die Zugriff auf Geodaten (oder Verarbeitung dieser) über standardisierte Schnittstellen realisieren.
 - **Downloaddienste** ermöglichen, dass Kopien von vollständigen Geodatensätzen oder Teilen solcher Sätze heruntergeladen werden können oder gegebenenfalls den direkten Zugriff darauf.

	uuid	gattung_botanisch	gattung_deutsch	art_botanisch	art_deutsch	alleebaum	hoehe	hoehe_formatiert
1	2d3d3de8-b99c...	Fagus	Buche	Fagus sylvatica	Rotbuche	false	19	19 m
2	f6264bf3-f211-...	Betula	Birke	Betula pendula	Sand-Birke	false	18	18 m
3	c53a862e-f176-...	Fagus	Buche	Fagus sylvatica	Rotbuche	false	5	5 m
4	94fc5678-799a-...	Quercus	Eiche	Quercus robur	Stiel-Eiche	false	10	10 m
5	5d1c1077-28a1-...	Fagus	Buche	Fagus species	Buche	false	33	33 m
6	ed4e0774-2e17-...	Betula	Birke	Betula pendula	Sand-Birke	false	16	16 m
7	49a335b4-13b3-...	Quercus	Eiche	Quercus robur	Stiel-Eiche	false	NULL	NULL
8	5323f5bf-90cc-...	Acer	Ahorn	Acer campestre	Feld-Ahorn	false	NULL	NULL
9	4b0117de-60f0-...	Salix	Weide	Salix species	Weide	false	NULL	NULL
10	9603e972-ee66-...	Tilia	Linde	Tilia cordata	Winter-Linde	false	12	12 m



Komponenten | Geodatendienste

Rechtlicher Rahmen	Zugang und Nutzung		Normen und Standards
	(Geo-)Daten	(Geodaten-)Dienste	
	Metadaten	Netze	
Kordinierung und Überwachung			

- **Geodatendienste** (Geodienste, Dienste) sind Dienste, die Zugriff auf Geodaten (oder Verarbeitung dieser) über standardisierte Schnittstellen realisieren.

Weitere Dienste:

- **Transformationsdienste** sind Dienste zur Umwandlung von Geodatenätzen, um Interoperabilität zu erreichen.
 - Koordinatentransformationsdienste
 - Schematransformationsdienste
- **Prozessierungsdienste** dienen zur Verarbeitung von Geodaten
- ...

Komponenten | Metadaten

Rechtlicher Rahmen	Zugang und Nutzung		Normen und Standards
	(Geo-)Daten	(Geodaten-)Dienste	
	Metadaten	Netze	
Kordinierung und Überwachung			

- Metadaten** (im GDI Kontext) sind Informationen, die Geodatenätze und Geodatendienste beschreiben und es ermöglichen, diese zu ermitteln, in Verzeichnisse aufzunehmen und zu nutzen.

Übersicht
Eigenschaften
Kontakt
Nutzungsbedingungen
Qualität
Schnittstellen

Metadaten

Metadatenidentifikator: a913ebfb-eebf-4dc4-afce-138ed29ae2f4

Datum der Metadaten: 2025-03-05

Sprache der Metadaten: ger

Identifikation

Ressourcenbezeichnung: ALKIS - Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem

Ressourcenüberblick: Das Amtliche Liegenschaftskatasterinformationssystem (ALKIS®) ist ein Produkt der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV). Im ALKIS sind die bisher getrennt geführten Daten des Automatisierten Liegenschaftsbuchs (ALB) und der Automatisierten Liegenschaftskarte (ALK-Punktdatei, ALK-Grundrissdatei) in einem Informationssystem integriert. ALKIS ist nunmehr das amtliche Liegenschaftskatasterinformationssystem. ALKIS steht in Form von WFS-Diensten und Datensätzen im Downloadcenter der HVBG (www.gds.hessen.de) zur Verfügung.

Art der Ressource: dataset

Vorschau: 

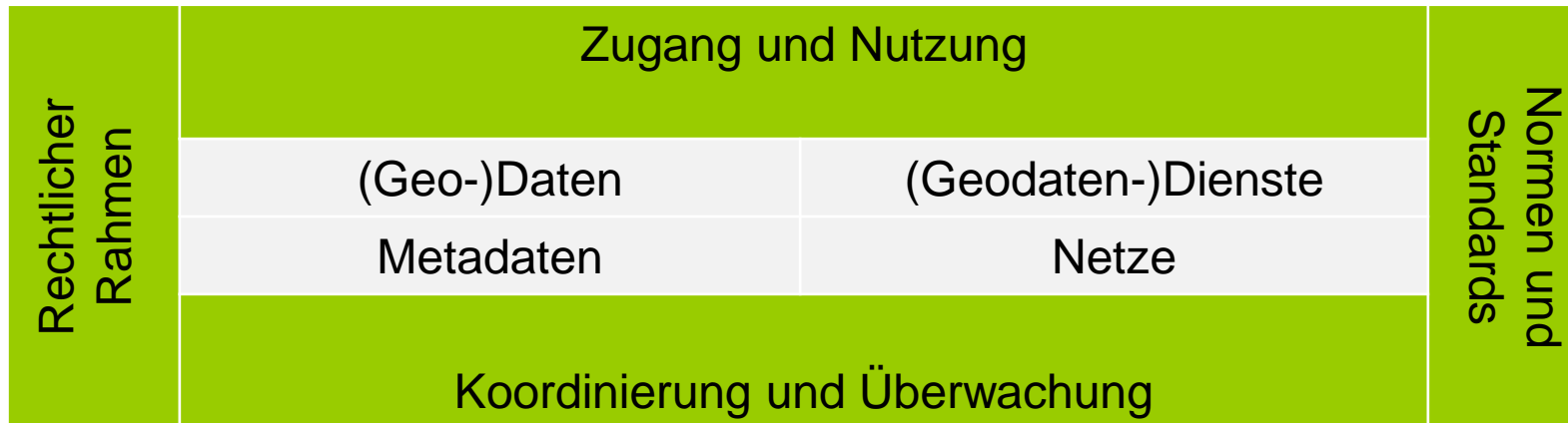
Unique resource identifier: <https://hvbh.hessen.de/registry/spatial/dataset/a913ebfb-eebf-4dc4-afce-138ed29ae2f4>

Komponenten | Netze

Rechtlicher Rahmen	Zugang und Nutzung		Normen und Standards
	(Geo-)Daten	(Geodaten-)Dienste	
	Metadaten	Netze	
Kordinierung und Überwachung			

- **Netze** ermöglichen Austausch der drei anderen Komponenten über das Internet
 - Datenleitungen, Computer, Server, ...
 - GDI-Architekturen

Rahmenbedingungen | Überblick



Quelle: Grundlagen der Geo-Informationssysteme, Ralf Bill, 2016

Rahmenbedingungen | Zugang und Nutzung

Rechtlicher Rahmen	Zugang und Nutzung		Normen und Standards
	(Geo-)Daten Metadaten	(Geodaten-)Dienste Netze	
	Kordinierung und Überwachung		

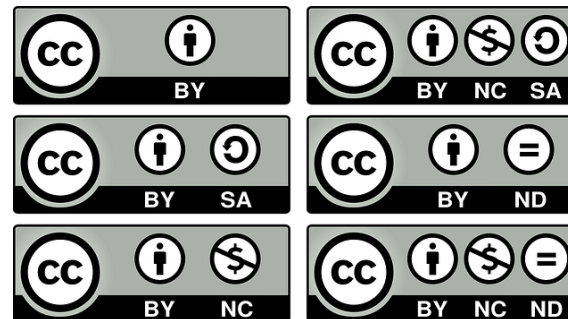
- Aufheben der **Zugangsbeschränkungen** vorantreiben
- Ausnahmen sollten nur bei triftigen Gründen vorgenommen werden (z. B. Schutz personenbezogener Daten, Schutz kritischer Infrastrukturen, Beeinträchtigung von Verfahren)



Rahmenbedingungen | Zugang und Nutzung

Rechtlicher Rahmen	Zugang und Nutzung		Normen und Standards
	(Geo-)Daten Metadaten	(Geodaten-)Dienste Netze	
	Kordinierung und Überwachung		

- Forcierung von einheitlichen Regelungen für die **Nutzung**
- Einführung von einheitlichen Lizenzmodellen (z. B. Creative Commons, Datenlizenz Deutschland)



→ **Open Data** unterstützt dabei, Verwaltungen (und deren Datenschätze) zu öffnen

Rahmenbedingungen | Koordinierung und Überwachung

Rechtlicher Rahmen	Zugang und Nutzung		Normen und Standards
	(Geo-)Daten Metadaten	(Geodaten-)Dienste Netze	
	Koordinierung und Überwachung		

- Einrichtung von **Koordinierungsstellen**, die Konzeption, Aufbau, Betrieb und Überwachung von GDI betreuen
- Koordinierungsstellen gibt es auf allen Verwaltungsebenen
 - National: Koordinierungsstelle GDI-DE
 - Land (Hessen): Zentrale Kompetenzstelle für Geoinformation
 - Kommune (Frankfurt): Koordinierungsstelle GDI-FFM



GDI Bremen
Koordinierungsstelle GDI-FHB
Landesamt GeoInformation Bremen
Lloydstr. 4 | 28217 Bremen | [E-Mail](#)
Webseite: www.gdi.bremen.de



GDI Schleswig-Holstein
Koordinierungsstelle GDI-SH
Landesamt für Vermessung und Geoinformation | Mercatorstraße 1 | 24106 Kiel | [E-Mail](#)
Webseite: www.gdi-sh.de/DE/GDISH/gdish_node.html
Geoportal: www.gdi-sh.de/DE/GDISH/Geoportal/geoportal_node.html



GDI Hamburg
Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung
Neuenfelder Straße 19 | 21109 Hamburg | [E-Mail](#)
Webseite: www.hamburg.de/gdi-hh
Geoportal: www.geoportal-hamburg.de/Geoportal/geo-online/



GDI Thüringen
Thüringer Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft
Werner-Seelenbinder-Straße 8 | 99096 Erfurt | [E-Mail](#)
Webseite: www.thueringen.de/th9/tmil/kv/gis/index.aspx
Geoportal: www.geoportal-th.de/de-de/

Rahmenbedingungen | Koordinierung und Überwachung

Rechtlicher Rahmen	Zugang und Nutzung		Normen und Standards
	(Geo-)Daten Metadaten	(Geodaten-)Dienste Netze	
	Koordinierung und Überwachung		

- **Überwachung**, Controlling und Monitoring sorgen für Einhaltung der Vorgaben und Gewährleistung des Betriebs
- Jährliches INSPIRE Monitoring überwacht den Fortschritt beim Aufbau der europäischen GDI INSPIRE

Umsetzung der EU-Richtlinie 2007/2/EG (INSPIRE) Monitoring 2024 (Betrachtungszeitraum ist das Jahr 2024)

Sehr geehrte Damen und Herren,

im Rahmen der Berichtspflicht gegenüber der Europäischen Kommission rufe ich Sie wieder auf, sich am Monitoring zu beteiligen. Dazu sind die bei Ihnen vorliegenden Geodatenätze und Geodatendienste, die unter den dritten Teil des Hessischen Vermessungs- und Geoinformationsgesetzes¹ (HVGG) fallen, in das Monitoring einzubringen.

Rahmenbedingungen | Rechtlicher Rahmen

Rechtlicher Rahmen	Zugang und Nutzung		Normen und Standards
	(Geo-)Daten Metadaten	(Geodaten-)Dienste Netze	
	Koordinierung und Überwachung		

- GDI von öffentlichen Institutionen werden auf Basis von Richtlinien, **Gesetzen** und sonstigen politischen Beschlüssen errichtet
 - Europa → *INSPIRE-Richtlinie*
 - Deutschland (Bund) → *GeoZG*
 - Hessen → *HVGG*
 - Frankfurt → *Magistratsbeschluss Nr. 57/2016*



Rahmenbedingungen | Rechtlicher Rahmen

Rechtlicher Rahmen	Zugang und Nutzung		Normen und Standards
	(Geo-)Daten Metadaten	(Geodaten-)Dienste Netze	
	Kordinierung und Überwachung		

- Der rechtliche Rahmen soll außerdem eine Angleichung der GDI vorantreiben (**Interoperabilität**)
- GDI Initiativen sind dabei stets in die E-Government Bestrebungen der jeweiligen Ebene eingeplant



Rahmenbedingungen | Normen und Standards

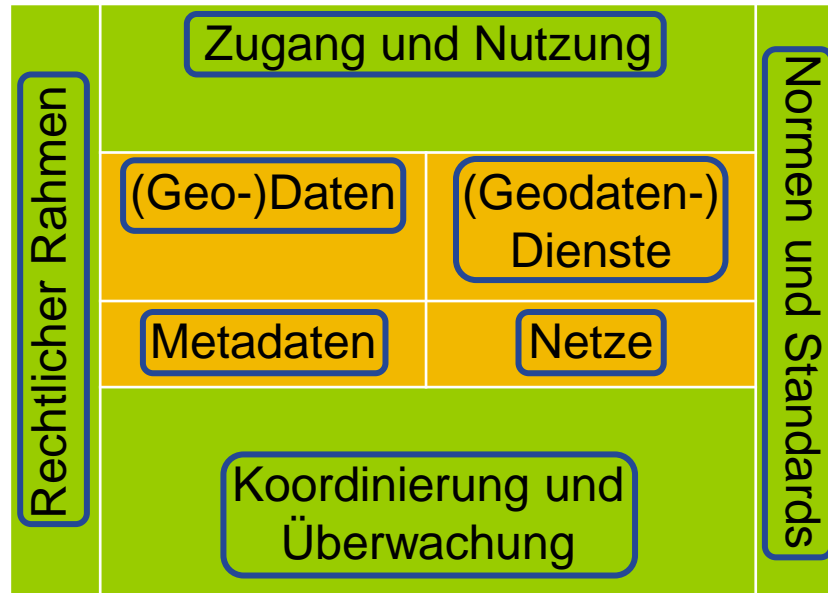
Rechtlicher Rahmen	Zugang und Nutzung		Normen und Standards
	(Geo-)Daten Metadaten	(Geodaten-)Dienste Netze	
	Koordination und Überwachung		

- Normen und Standards sind der Garant für Interoperabilität
- Sie ermöglichen die systemunabhängige Verwendung von Geodaten und Diensten
- **Normen** (de-jure Standards) werden durch Normierungsgremien festgelegt (ISO, CEN, DIN)
- **Standards** (de-facto Standards) werden von Institutionen oder Unternehmen erzeugt (und abgestimmt), werden aber nicht wie Normen durch Abstimmungsgremien festgelegt (OGC, W3C, IT-Planungsrat)
- Enge Kooperation zwischen ISO/TC 211 und OGC (double branding)



Open
Geospatial
Consortium

Vergleich Elemente einer GDI mit Definition aus **HVGG**



Quelle: Grundlagen der Geo-Informationssysteme, Ralf Bill, 2016

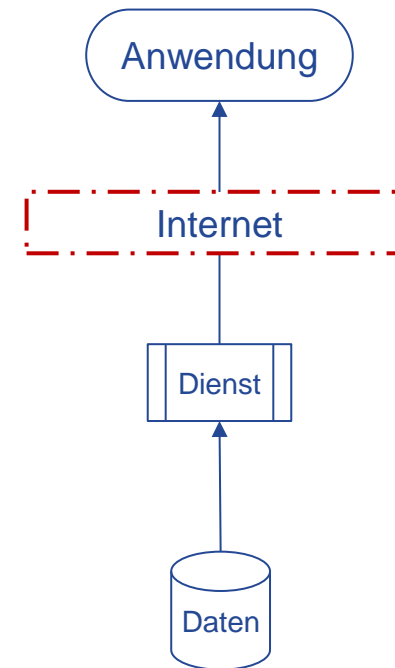
[...] Geodaten, Metadaten und Geodatendiensten, Netzdiensten und -technologien, Vereinbarungen über gemeinsame Nutzung, über Zugang und Verwendung sowie Koordinierungs- und Überwachungsmechanismen, Überwachungsprozesse und -verfahren, mit dem Ziel, Geodaten verschiedener Herkunft interoperabel verfügbar zu machen.

Inhalt

- Definition
- Elemente einer GDI
- **Technische Grundprinzipien**
- Architekturprinzipien
- Anwendungen
- Unterschiede GIS - GDI

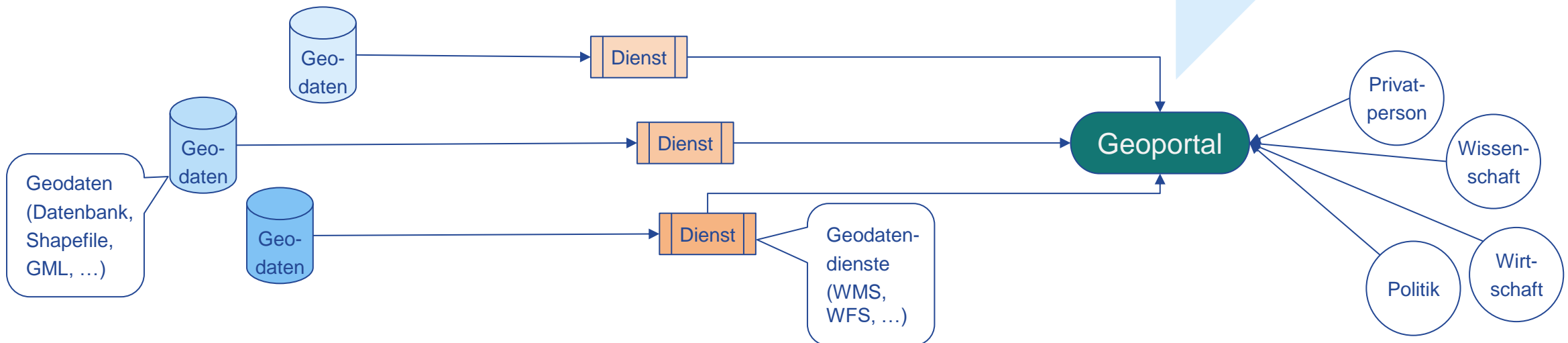
Dienstorientierte Architektur

- GDI verfolgen das Konzept einer **dienstorientierten Architektur**
- Im Englischen **service-oriented architecture (SOA)**
- Dabei werden **verteilt** vorliegende Daten über Webdienste / standardisierte Schnittstellen über das Internet bereitgestellt



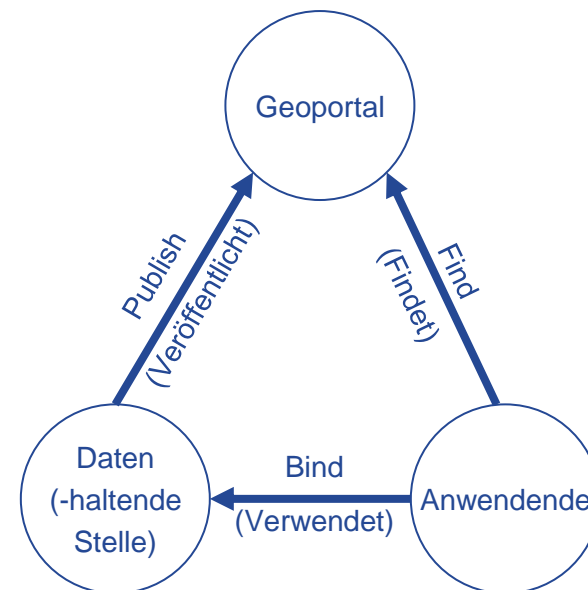
Dienstorientierte Architektur im GDI-Kontext

Geodaten (digitale Daten mit Raumbezug) werden über ...



Publish–Find–Bind-Prinzip

- **Publish**
 - Georessourcen mit Metadaten beschreiben
 - Im Geoportal veröffentlichen
- **Find**
 - Georessourcen im Geoportal recherchieren
- **Bind**
 - Geodaten betrachten (Darstellungsdienste)
 - Geodaten verarbeiten (Downloaddienste)



GDI heute – Geodaten einfach nutzen

Geodaten aus GDI lassen sich einfach nutzen

- Zugriff über Geoportal
- Daten suchen und filtern
- Wunschergebnisse aussuchen
- Daten nutzen

The screenshot displays the geoportal.hessen.de interface. At the top, there is a search bar with the text 'Suchbegriff' and a search icon. Below it, the search term 'Regionalplan Mittelhessen' is entered, and a search icon is visible. The page title is 'Suchergebnisse'. The main content area shows a map of the region of Central Hesse, overlaid with a grid and various colored lines representing data layers. On the left side, there is a legend with several entries, including 'Bestand', 'ge Bestar', 'id', 'ig', 'Bestand', 'trf. Besta', 'Planung', 'trf. Planui', 'stand', 'stanc', 'nung', and 'nd'. The bottom of the page shows the coordinates '557188 564863', the scale 'Maßstab 1:370907', and the zoom level 'Vergrößerung 10'.

GDI morgen - Geodaten noch einfacher nutzen

Durch technologische Weiterentwicklungen wird die Datennutzung künftig einfacher

- In der Suchmaschine suchen
- Ergebnisse in der Suchmaschine anzeigen
- Datenvorschau im Browser

Dataset Search

Regionalplan Mittelhessen Download Service (WFS 2.0.0)

- Regionalplan Nordhessen Download Service (WFS 2.0.0)
- Regionalplan NRW (Kacheln)
- Regionalplan Mittelhessen Download Service (WFS 2.0.0)
- Regionalplan Nordhessen WFS (WFS 2.0.0)
- Regionalplan ...

Regionalplan Mittelhessen

Mehr unter www

Datensatz aktuell
Dec 31, 2021

Beschreibung

This is the reference and WFS 1.1.0, supporting including Transaction

Erste Seite < 1 (87) > Letzte Seite

siedlung_b.1

Fokussieren

id1	1
fla_ha	35.213561
gkz	533008
gemeindena	Hünfelden

Zwischenfazit

- ✓ Definition einer Geodateninfrastruktur
 - ✓ Geodaten optimal über das Internet nutzen
- ✓ Elemente einer GDI
 - ✓ Komponenten (Geodaten, Geodatendienste, Metadaten, Netze)
 - ✓ Rahmenbedingungen (Nutzungsbedingungen, Koordinierung, Standards, Gesetze)
- ✓ Grundprinzipien einer GDI
 - ✓ Datenbereitstellung über Internet-Schnittstellen
 - ✓ Publish–Find–Bind-Prinzip

Inhalt

- Definition
- Elemente einer GDI
- Technische Grundprinzipien
- **Architekturprinzipien**
- Anwendungen
- Unterschiede GIS - GDI

Architekturmodell nach Sichten (SOA Ansatz)

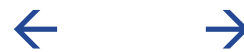
Nutzende	Privat- personen	Politik	Verwaltung	Wirtschaft	Wissenschaft
Anwen- dungen	Geoportal	Viewer	Metadaten- katalog	WebGIS	DesktopGIS
Dienste	Darstellungs- dienste	Download- dienste	Suchdienste	Prozess- dienste	...
Daten	Geobasis- daten	Geofachdaten	Metadaten		

Dienst-
zentrierte
Sicht

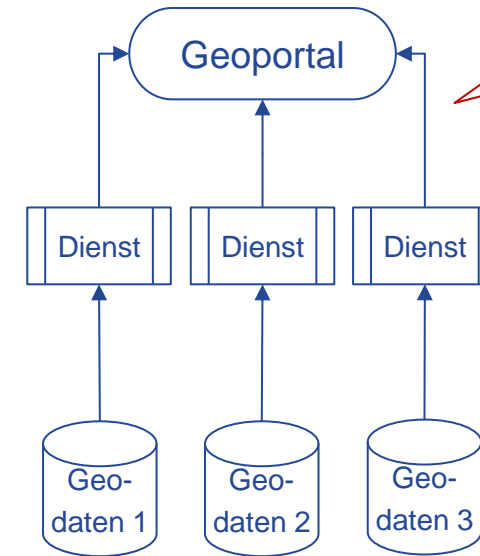
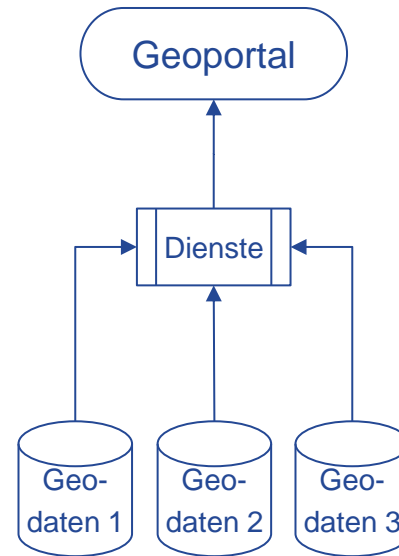
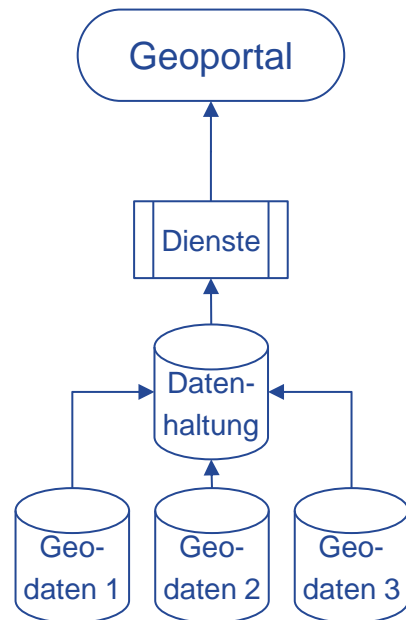
Daten-
zentrierte
Sicht

Zentrale vs. dezentrale Architektur

Zentrale Architektur



Dezentrale Architektur



GDI-Hessen

Zentrale vs. dezentrale Architektur

Zentrale Architektur	Dezentrale Architektur
+ Kostenreduzierung durch zentrale Stelle	- In Summe höhere Kosten
+ IT-Sicherheit und Updates sichergestellt	- IT-Sicherheit und Updates eigenständig
+ Interoperabilität von Daten und Diensten durch eine einheitliche Softwarelandschaft	- Interoperabilität nicht garantiert
+ Zentrale Anlaufstelle	- Keine zentrale Anlaufstelle
- Weniger Autonomie der Stellen	+ Autonomie der Stellen
- Eigene Anforderungen werden womöglich nicht berücksichtigt	+ Auswahl der Software eigenverantwortlich
- Eventuell lange Wartezeiten auf Anpassungen (Ticketsystem)	+ Eigenverantwortliches Umsetzen von eigenen Anforderungen

Inhalt

- Definition
- Elemente einer GDI
- Technische Grundprinzipien
- Architekturprinzipien
- **Anwendungen**
- Unterschiede GIS - GDI

Geoportal

Geoportale ...

- bieten den Einstieg in eine GDI und somit zu den Geodatenbeständen
- sind für gewöhnlich Clientanwendungen
- können – müssen aber nicht – Geodaten beinhalten
- ermöglichen i.d.R. die Suche nach Geodaten und Diensten
- übernehmen Vermittlungs- und Verbindungsfunktionen
- bieten Informationen über die GDI
- enthalten viele Funktionen ohne direkten Geobezug
- können als Überbegriff für eine Anwendung mit verschiedenen Unteranwendungen bezeichnet werden (z. B. Kartenviewer, Geodatenkatalog)
- Ein Kartenviewer ist kein Geoportal

Katalog

Kataloge ...

- ermöglichen die Recherche nach Georessourcen einer GDI
- durchsuchen bei den Recherchen Metadaten
- sind wie ein Versandhauskatalog mit Produktbeschreibungen
- realisieren das Publish–Find–Bind-Prinzip

Katalog = Geodatenkatalog = Metadatenkatalog

Viewer

Viewer ...

- werden oft mit einem Geoportal verwechselt
- visualisieren Geodaten durch Dienste
- sind für Laien oftmals die Kernfunktionalität einer GDI
- sind je nach Funktionen ein WebGIS

Viewer = Datenviewer = Kartenviewer

Inhalt

- Definition
- Elemente einer GDI
- Technische Grundprinzipien
- Architekturprinzipien
- Anwendungen
- **Unterschiede GIS - GDI**

Unterschiede GIS vs. GDI

Geoinformationssystem

- Für eigene Projekte und Geschäftsprozesse optimiert
- Oftmals Insellösungen
- Eher geschlossene Systeme
- Klassische Aufgaben
 - Erfassen
 - Verwalten
 - Analysieren
 - Präsentieren

Geodateninfrastruktur

- Interoperable Bereitstellung von Geodaten(diensten)
- Hoher Komplexitätsgrad
- Eher offene Systeme
- Klassische Aufgaben
 - **Publish** (Veröffentlichen)
 - **Find** (Finden)
 - **Bind** (Verwenden)
- Viele Beteiligte

Fazit

- ✓ Architekturmodelle
 - ✓ Zentral: Bündelung der GDI-Komponenten
 - ✓ Dezentral: eigenverantwortliche Bereitstellung durch datenhaltende Stellen
- ✓ Anwendungen
 - ✓ Geoportal
 - ✓ Geodatenkatalog
 - ✓ Kartenviewer
- ✓ Unterschiede zu Geoinformationssystem
 - ✓ GIS: Erfassen – Verwalten – Analysieren – Präsentieren
 - ✓ GDI: Publish – Find – Bind

Modul 3 – Grundlagen Geodateninfrastruktur (GDI)

Zentrale Kompetenzstelle für Geoinformation
Marie Kosiahn
Hessisches Landesamt für Bodenmanagement und
Geoinformation
Schaperstraße 16
65195 Wiesbaden
Telefon: +49 (611) 535 5401
E-Mail: marie.kosiahn@hvbg.hessen.de
Internet: <https://www.geoportal.hessen.de>



innovativ.bodenständig.amtlich.

www.hvbg.hessen.de

Quellen

- Geodatendienste im Internet, GDI-DE, 2019
- Grundlagen der Geo-Informationssysteme, Bill, 2016
- Nationale Geoinformations-Strategie, GDI-DE, 2015
- Next Generation GDI, Seifert, 2020
- Workshop Basiswissen GDI, IKGIS, 2016
- <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=CELEX:32008R1205&from=DE#d1e32-14-1>
- <https://www.gdi-de.org/strategie/ngis-schwerpunkte>