

Webinarreihe

mit der Digitalen Zukunftskommune ULM:

KI-Essentials für die kommunale Verwaltung Daten & Datenmanagement

2. Dezember 2024



**Bleiben Sie mit
uns in Kontakt**



**Bleiben
Sie mit
uns in
Kontakt!**

Die Bedeutung von Daten auf dem Weg zur Datenexzellenz

Daten-Workshop für die Digitale Zukunftskommune@bw
„Daten und Datenmanagement im Kontext von KI“
Digitalakademie@bw und Digitale Agenda Ulm der Stadt Ulm
Ulm, 02.12.2024

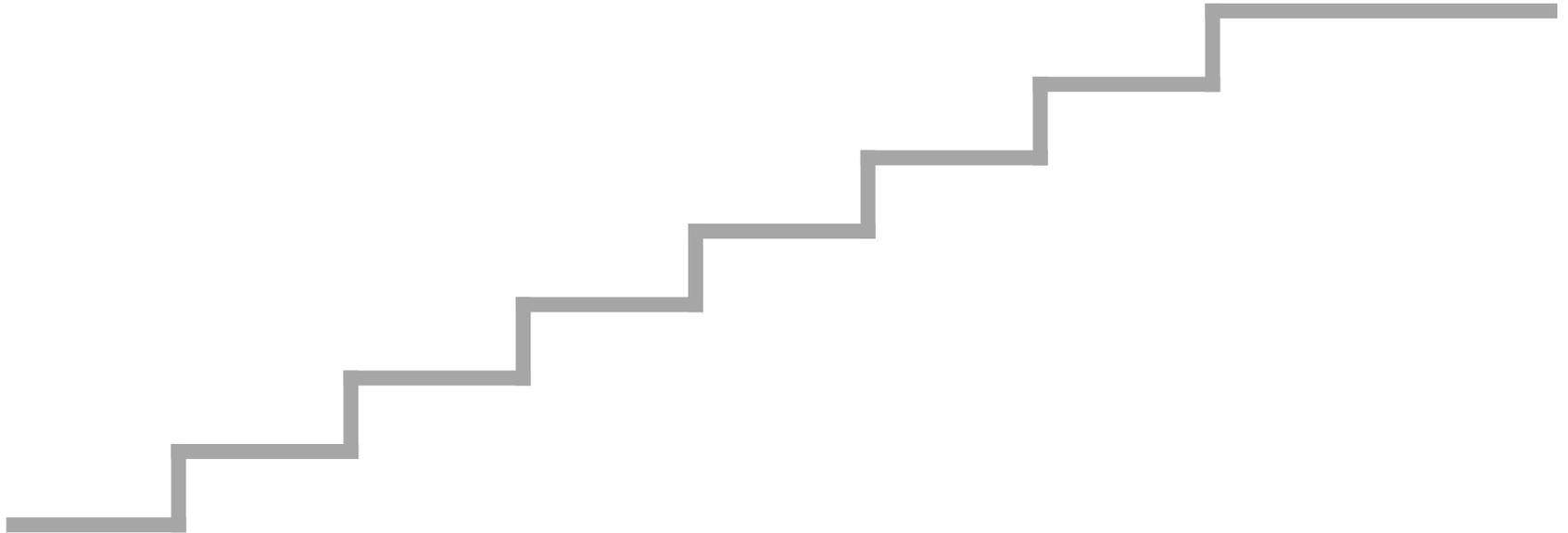
Prof. Dr. Jörn von Lucke [@wi00194](#)

The Open Government Institute

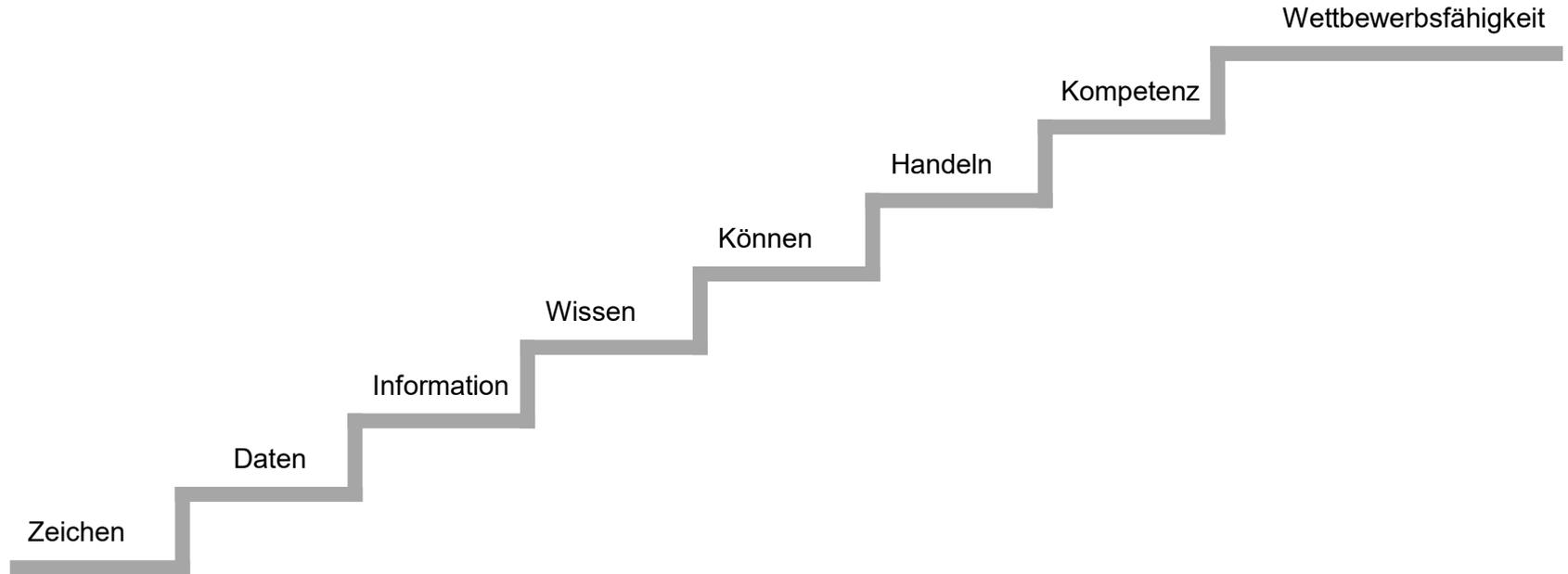
Zeppelin Universität Friedrichshafen, Deutschland



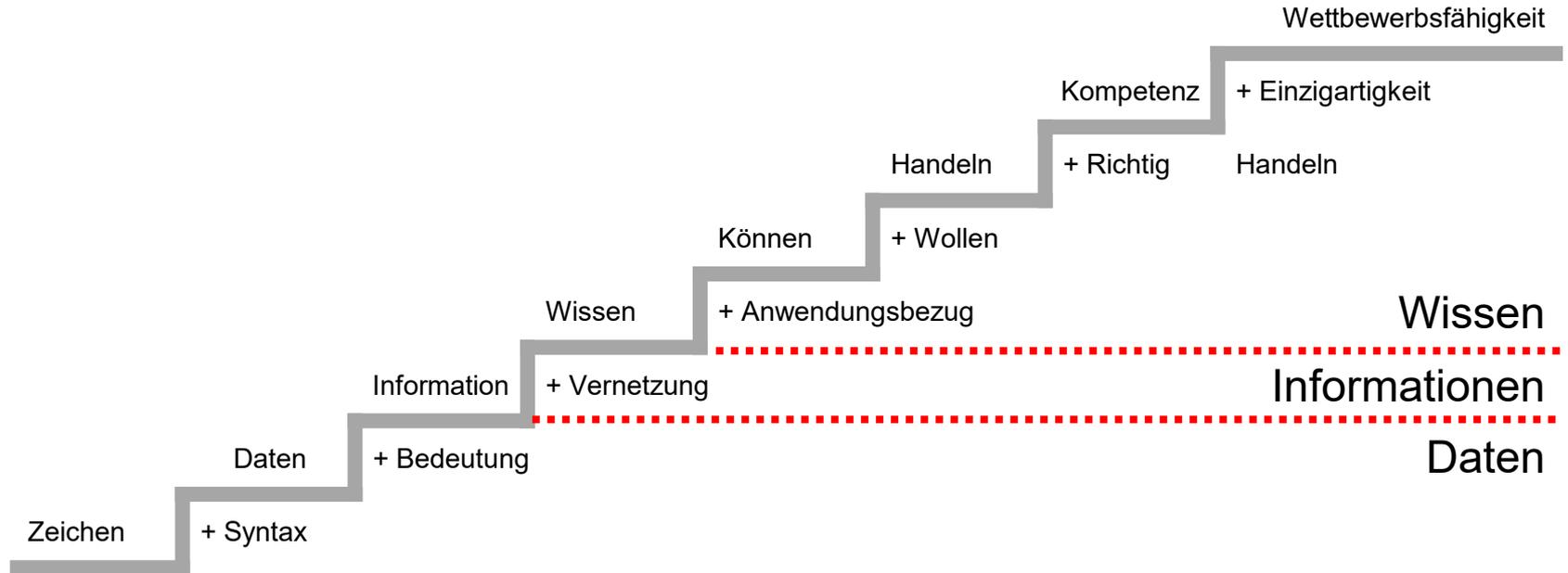
North's Wissenstreppe: Von Daten zu Wissen

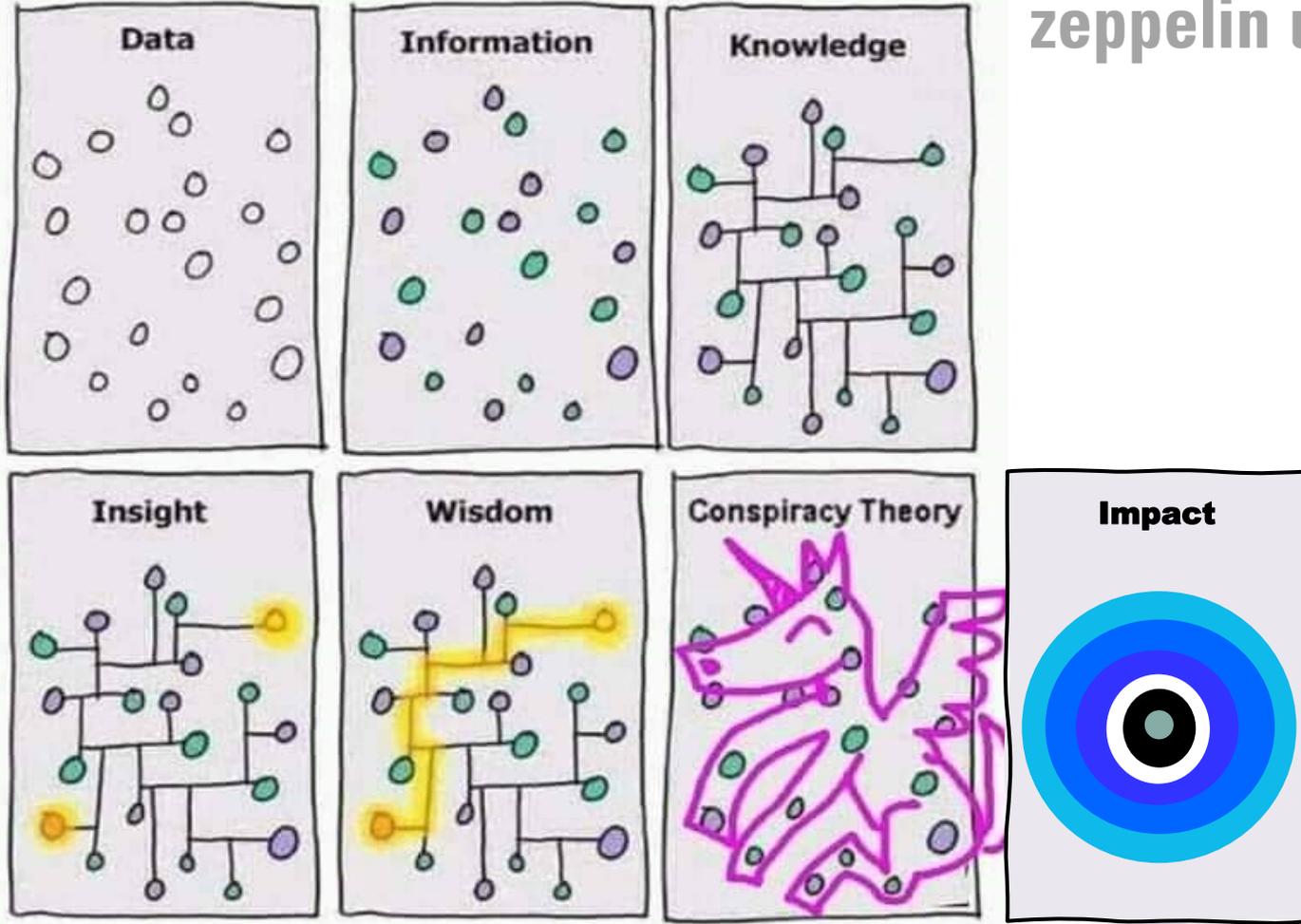


North's Wissenstreppe: Von Daten zu Wissen



North's Wissenstreppe: Von Daten zu Wissen





Daten (Data)

- Logisch gruppierte Informationseinheiten
- Daten werden aus Zeichen zum Zweck der Verarbeitung gebildet, ohne dass ein Verwendungszweck aufgezeigt wird
- Daten folgen einer Struktur (Syntax)
 - | strukturierte Daten (etwa Datenbanken)
 - | semistrukturierte Daten (etwa XML)
 - | unstrukturierte Daten (etwa Dokumente)

Ansätze für das Datenmanagement

Datei (File)

- Sammlung von gleichartigen Daten, die primär zur dauerhaften Speicherung von Daten dient

Datenbanken (Data Base, DB)

- Strukturierte Sammlung von zusammengehörigen, meist miteinander in Verbindung stehenden, persistenten Daten, die gemeinsam von einem Datenbankverwaltungssystem verwaltet werden

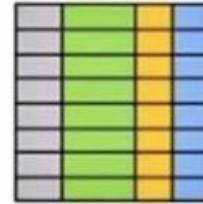
Datenbanksystem (Data Base System, DBS)

- System zur elektronischen Datenverwaltung

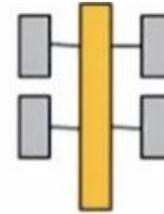
Arten von Datenbanken

SQL

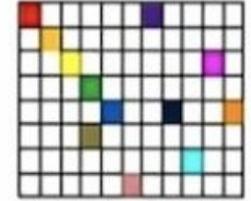
- Relationale DB
- Analytische DB (OLAP)



SQL
(Relational)



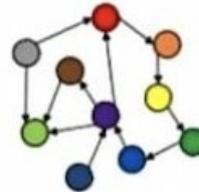
SQL
(Analytical)



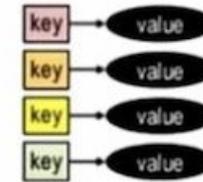
NoSQL
(Column-Family)

NoSQL

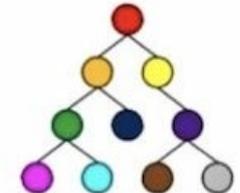
- Column-Family
- Graphen
- Schlüsselwerte
- Dokumente



NoSQL
(Graph)



NoSQL
(Key-Value)



NoSQL
(Documents)



Offene Daten (Open Data)

- Sämtliche Datenbestände, die im Interesse der Allgemeinheit der Gesellschaft ohne jedwede Einschränkung zur freien Nutzung, zur Weiterverbreitung und zur freien Weiterverwendung frei zugänglich gemacht werden
- und die über das WWW miteinander vernetzt sind.

Open Data Commons

LEGAL TOOLS FOR OPEN DATA

Lizenzen für offene Daten: Open Data Lizenzen

- ODC Public Domain Dedication and License (PDDL)
 - entspricht CC0/Public Domain
- ODC Attribution License (ODC-BY)
 - entspricht CC-BY
- ODC Open Database License (ODBL)
 - entspricht CC-BY-SA

Werke: Creative Commons

CREATIVE COMMONS LICENSES



| | |
|--|---------------|
| | PUBLIC DOMAIN |
| | CC BY |
| | CC BY-SA |
| | CC BY-ND |
| | CC BY-NC |
| | CC BY-NC-SA |
| | CC BY-NC-ND |

| | COPY & PUBLISH | ATTRIBUTION REQUIRED | COMMERCIAL USE | MODIFY & ADAPT | CHANGE LICENSE |
|--|----------------|----------------------|----------------|----------------|----------------|
| | ✓ | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ | ✗ |
| | ✓ | ✓ | ✗ | ✗ | ✓ |
| | ✓ | ✓ | ✗ | ✓ | ✓ |
| | ✓ | ✓ | ✗ | ✓ | ✗ |
| | ✓ | ✓ | ✗ | ✗ | ✓ |



You can redistribute (copy, publish, display, communicate, etc.)



You have to attribute the original work



You can use the work commercially



You can modify and adapt the original work



You can choose license type for your adaptations of the work.

CONDITIONS

The details of each of these licenses depend on its version and comprise a selection of four conditions.



ATTRIBUTION (BY)

You may copy, distribute, display and perform the work and make derivative works based on it only if they give the author or licensor the credits in the manner specified by these.



NON-COMMERCIAL (NC)

You may copy, distribute, display, and perform the work based on it only for noncommercial purposes.



NO DERIVATIVE WORKS (ND)

You may copy, distribute, display and perform only verbatim copies of the work, not derivative works based on it.



SHARE ALIKE (SA)

You may distribute derivative works only under a license identical to the license that governs the original work.

NOTICE

A licence cannot feature both the Share Alike and No Derivative Works options. The Share Alike requirement applies only to derivative works.

LICENSES

MOST FREE



ATTRIBUTION
CC BY

This license lets you distribute, remix, tweak, and build upon the original work, even commercially, as long as you credit the original creation. This is the most accommodating of licenses offered.



ATTRIBUTION-SHAREALIKE
CC BY-SA

This license lets you remix, tweak, and build upon the original work even for commercial purposes, as long as you credit the original work and license your new creations under the identical terms. This license is often compared to "copyleft" free and open source software licenses. All new works based on the work should carry the same license, so any derivatives will also allow commercial use. This is the license used by Wikipedia.



ATTRIBUTION-NODERIVS
CC BY-ND

This license allows for redistribution, commercial and non-commercial, as long as it is passed along unchanged and in whole, with credit to the original work.



ATTRIBUTION-NONCOMMERCIAL
CC BY-NC

This license lets you remix, tweak, and build upon the original work non-commercially. Your new works must be non-commercial and acknowledge the original work, but you don't have to license your derivative works on the same terms.



ATTRIBUTION-NONCOMMERCIAL-SHAREALIKE
CC BY-NC-SA

This license lets you remix, tweak, and build upon the original work non-commercially, as long as you credit the original work and license your new creations under the identical terms.



ATTRIBUTION-NONCOMMERCIAL-NODERIVS
CC BY-NC-ND

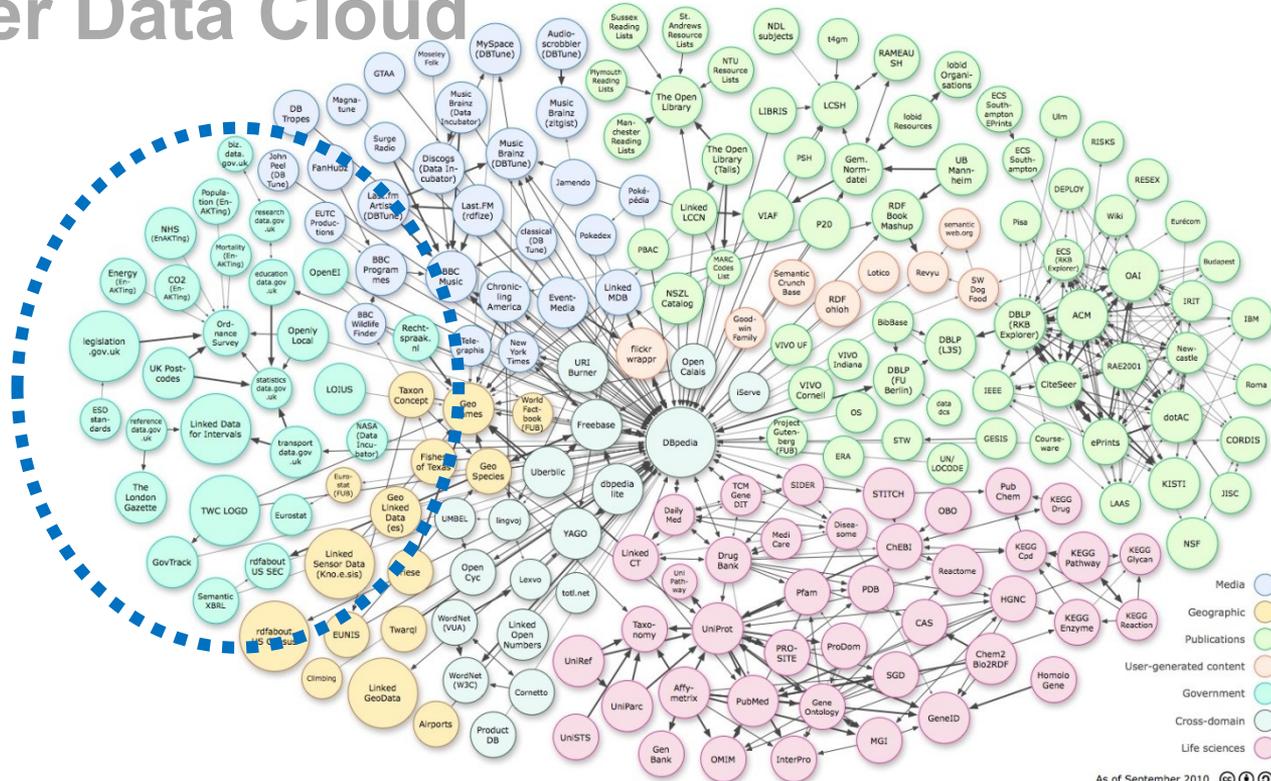
This license is the most restrictive of the six main licenses, only allowing you to download the original work and share it with others as long as you credit the original work. You can't change the original work in any way or use it commercially.

LEAST FREE

Offene Verwaltungsdaten (Open Gov Data)

- Sämtliche Datenbestände des öffentlichen Sektors, die von Staat & Verwaltung im Interesse der Allgemeinheit ohne jedwede Einschränkung zur freien Nutzung, zur Weiterverbreitung und zur freien Weiterverwendung frei zugänglich gemacht werden
- und die über das WWW miteinander vernetzt sind.

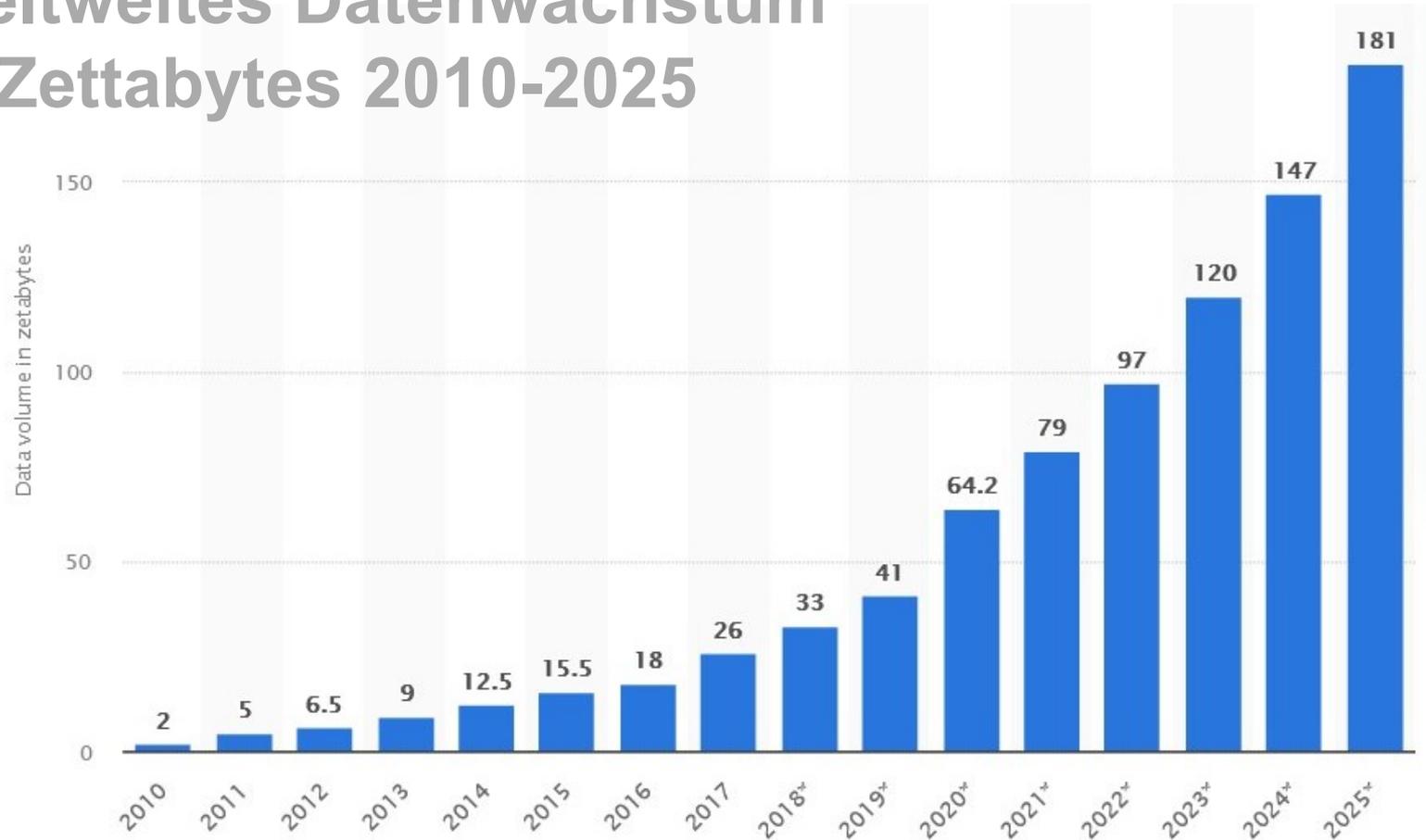
Vernetzte offene Verwaltungsdaten in der Data Cloud



As of September 2010



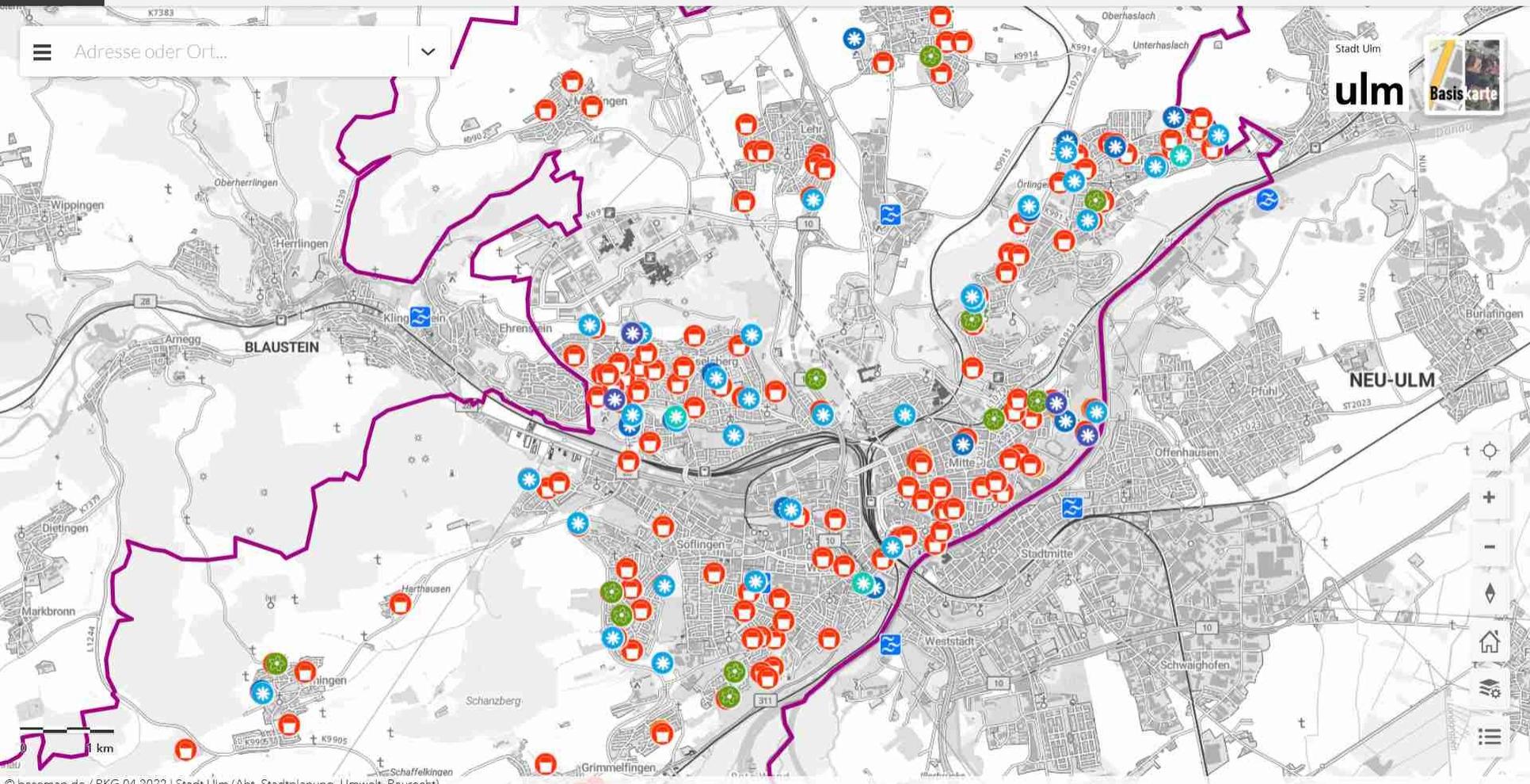
Weltweites Datenwachstum in Zettabytes 2010-2025



Generationenaufgabe Digitalisierung: Wo will der vernetzte Staat in 15 Jahren stehen?

| | | | |
|---------|---|--|-----------------------|
| Web 5.0 | Taktiler Internet | Netzwerkcommunication nahezu in Echtzeit | Real-Time Government |
| Web 4.0 | Internet der Dinge & Internet der Dienste | Smarte Objekte, Cyberphysische Systeme | Smart Government |
| Web 3.0 | Internet der Daten, Semantisches Web | Linked Data, Open Data, Big Data, Big Data Analytics | Open Government Data |
| Web 2.0 | Internet der Menschen, Internet zum Mitmachen | Netzwerkcommunication über Social Media | Open Government |
| Web 1.0 | Internet der Systeme, World Wide Web | Netzwerkcommunication über das World Wide Web | Electronic Government |

☰ Adresse oder Ort... ▾



Relevante Datenstrategien (Bund/EU)



Roadmap Datenstrategie bis Ende 2024

| | Q3/2023 | Q4/2023 | Q1/2024 | Q2/2024 | Q3/2024 | Q4/2024 |
|--|---|---|--|---|---------|---|
| Begleitende EU-Gesetzgebung | | Data Act EU | European Health Data Space EU Cyber Resilience Act EU | AI Act EU | | VO zur grenzübergreifenden Zusammenarbeit bei der Durchsetzung der DSGVO |
| Rahmensetzung Bundesgesetzgebung mit besonderem Bezug zu Daten | Datenstrategie der Bundesregierung Gesundheitsdatennutzungsgesetz | Bundesdatenschutzgesetz (Änd) Beschäftigtendatenschutzgesetz | Mobilitätsdatengesetz | | | Forschungsdaten-gesetz Rechtsanspruch Open Data Bundestransparenzgesetz |
| Strukturen | <p>Aufbau Dateninstitut: Stakeholder-Dialog, Use Cases, Konzeption Struktur → Dateninstitut: Gründung</p> <p>Aufbau Beratungszentrum Künstliche Intelligenz in der Verwaltung (BeKI)</p> <p>Datenlabore (u. a. Datenatlas, Datenpool)</p> <p>Umsetzung Nationale Forschungsdateninfrastruktur</p> | | | | | |
| Datenräume, Vernetzung, Portale | | | Datenraum Kultur (Phase 2 bis 2025) | Agrardatenraum (Ausschreibung technische Umsetzung) | | Online-Übersicht öffentlicher und privater Datenportale |

Zurückliegend
Wichtige EU-Rechtsakte mit besonderem Datenbezug:

- 2016: DSGVO
- 2019: Open Data Public Sector Information-Richtlinie
- 2022: Digital Services Act
- 2022: Digital Markets Act
- 2022: Data Governance Act

Aufgrund der komplexen nationalen und internationalen Verfahren kann die Roadmap nur Schätzungen darstellen. Bei der Zeitplanung kann es daher zu Verschiebungen kommen. Die Roadmap wird regelmäßig aktualisiert.

Gemeinsame europäische Datenräume in strategischen Sektoren und Bereichen von öffentlichem Interesse



Industrie-
datenraum



Datenraum für den
eur. grünen Deal



Mobilitäts-
datenraum



Gesundheits-
datenraum



Finanz-
datenraum



Energie-
datenraum



Agrar-
datenraum



Kompetenz-
datenraum



Gemeinsame europäische Datenräume für die öffentliche Verwaltung

Datenagenda BW

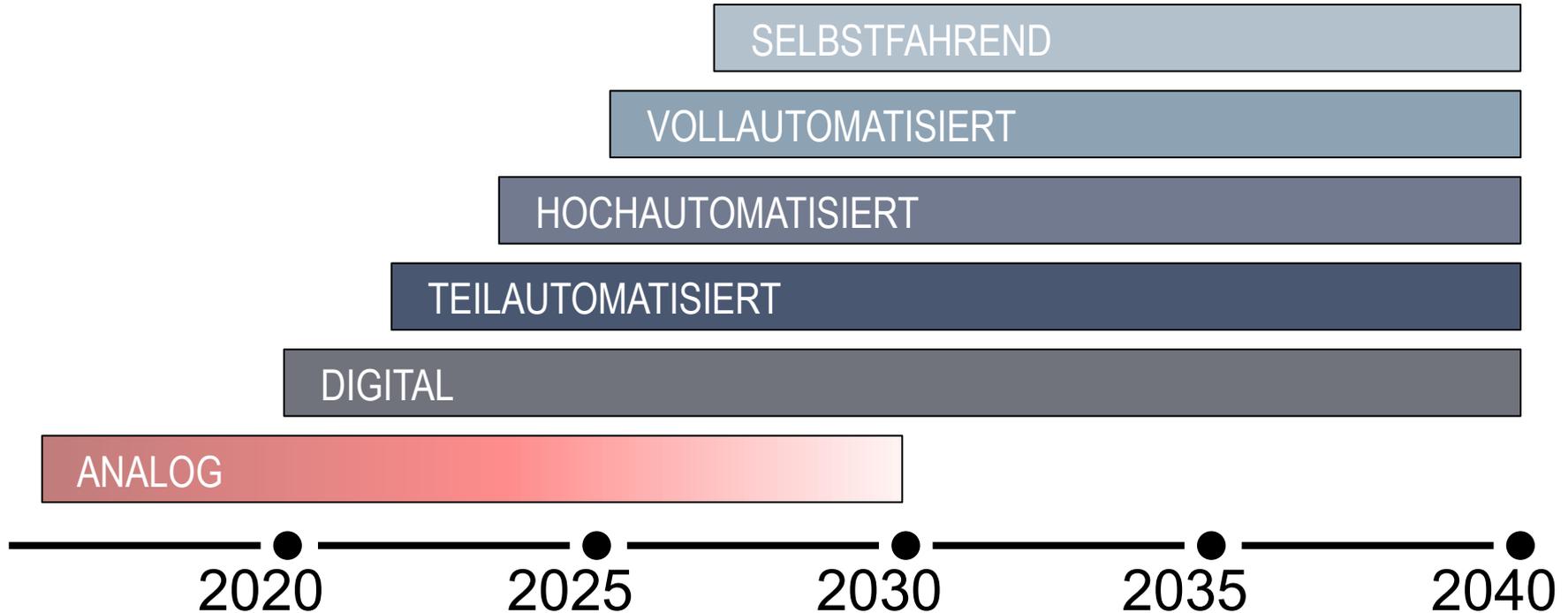
Ministerpräsident

Winfried Kretschmann:

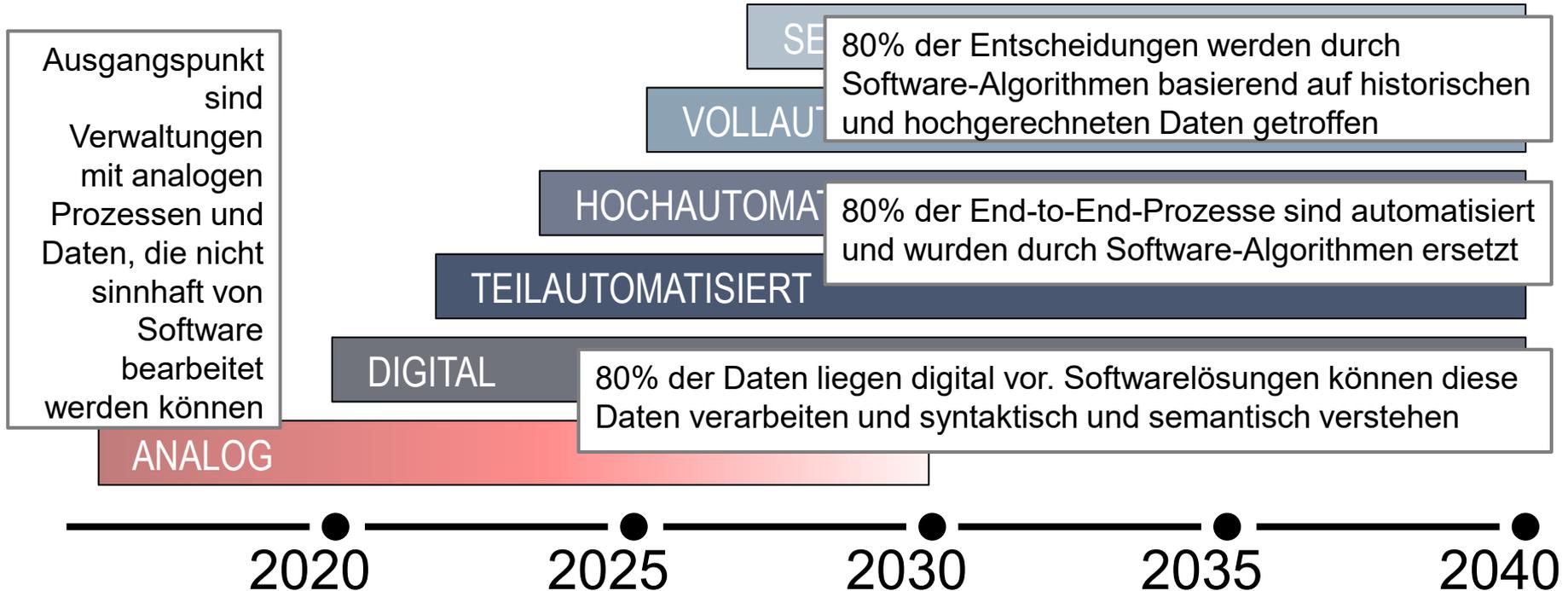
„Deswegen ist meine Landesregierung bereit, dieses Leuchtturmvorhaben voranzutreiben – unter dem Dach unserer eigenen Datenagenda BW (PDF).“



Evolution zur selbstfahrenden Verwaltung



Evolution zur selbstfahrenden Verwaltung



| Housing | IaaS | PaaS | SaaS |
|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Daten | Daten | Daten | Daten |
| Anwendungen | Anwendungen | Anwendungen | Anwendungen |
| Laufzeitumgebung | Laufzeitumgebung | Laufzeitumgebung | Laufzeitumgebung |
| Datenbanken | Datenbanken | Datenbanken | Datenbanken |
| Betriebssystem | Betriebssystem | Betriebssystem | Betriebssystem |
| Virtualisierung | Virtualisierung | Virtualisierung | Virtualisierung |
| Server | Server | Server | Server |
| Speicher | Speicher | Speicher | Speicher |
| Netzwerk | Netzwerk | Netzwerk | Netzwerk |
| Rechenzentrum | Rechenzentrum | Rechenzentrum | Rechenzentrum |

Daten: Datum

- 16. Januar 2024
- 16. Jänner 2024
- 16.1.24
- 16.01.2024
- 01-16-2024
- 2024-01-16
- 16 Jan 2024

Daten: Namen

- Jörn von Lucke
- Joern von Lucke
- VONLUCKE/JOERN/MR
- von Lucke, Jörn
- Lucke, Jörn von
- DR. VON LUCKE, JÖRN
- Prof. Dr. von Lucke
- Prof. Dr. rer. publ. Jörn von Lucke, Diplom Wirt.-Inf.

Daten: XÖV-Datentypen

Freie Hansestadt Bremen
ÜBER UNS
XÖV
OSCI | XTA
XDOMEA
XRECHNUNG
PEPPOL

[Gesamtliste der Glossareinträge anzeigen →](#)

Suchergebnisse für "X"

Anzahl der Glossareinträge: 11 - 20 von (43)

Seite |< < 1 2 3 4 5 > >| Einträge pro Seite 10 20 50 100

XÖV-Codeliste +

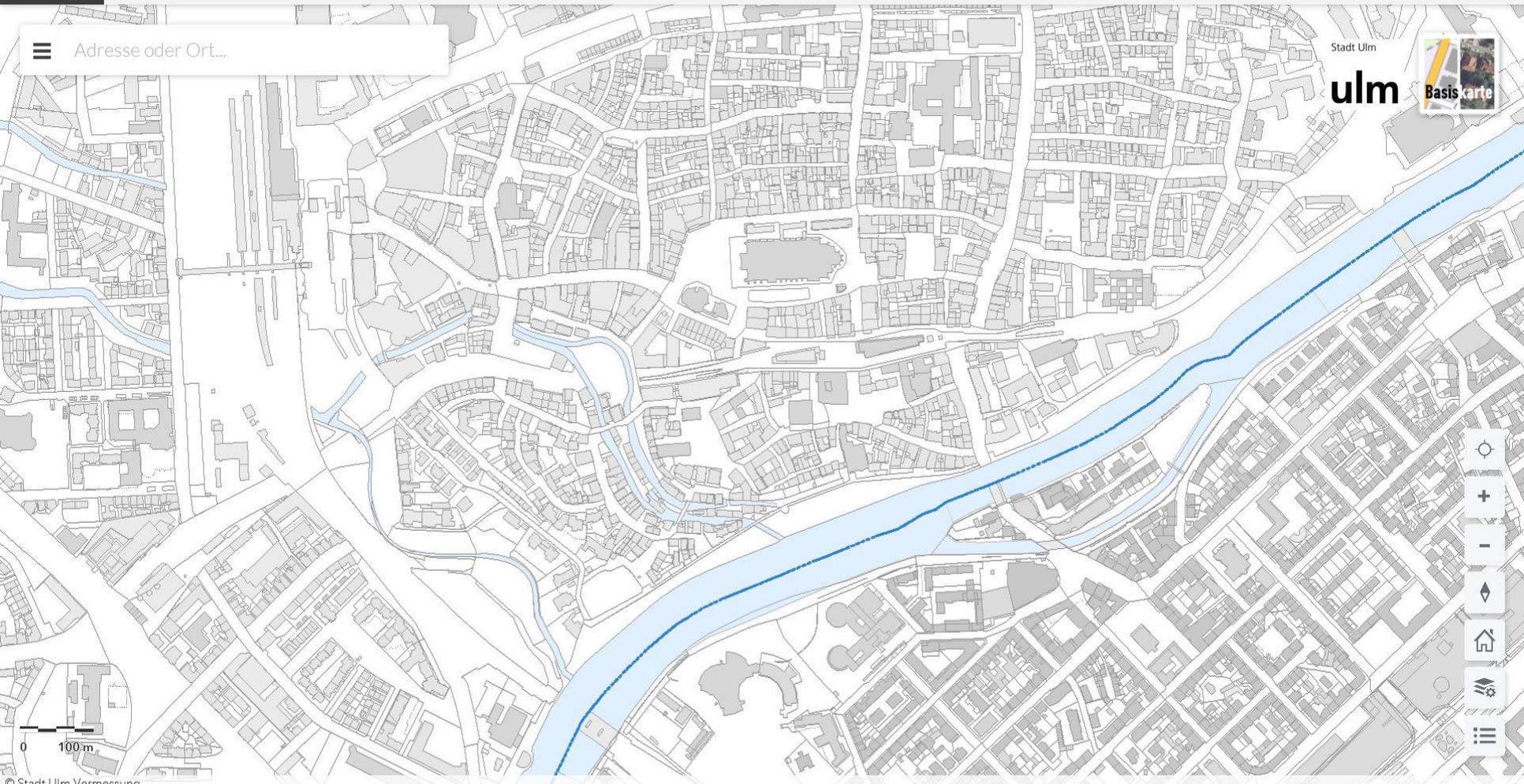
XÖV-Datentyp -

XÖV-Datentypen stellen fundamentale, meist fachunabhängig nutzbare XÖV-Bausteine dar, deren Einsatz in unveränderter Form allen XÖV-Standards vorgesehen ist. Sie liegen als XML-Datentypen vor und werden auf XML Schema-Ebene in einen Standard eingebunden. Die Datentypen werden durch die XÖV-Bibliothek zur direkten Nutzung im XÖV-Fachmodell bereitgestellt.

XÖV-Entwicklungsansatz +

☰ Adresse oder Ort...

Stadt Ulm

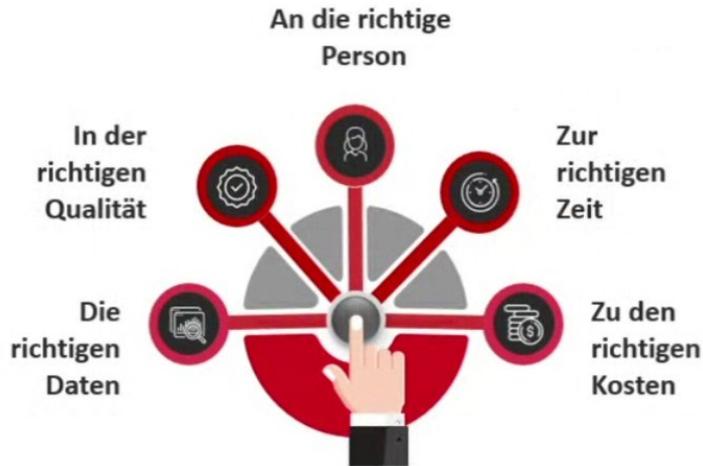


© Stadt Ulm Vermessung

DATA:EXCELLENCE:STRATEGIE



Ziele



Begriffsdefinitionen

DATA GOVERNANCE (DG)

Planung, Steuerung und Überwachung der kommunalen Daten durch formalisierte Verantwortlichkeiten und Abläufe



DATA MANAGEMENT (DM)

Operative Fachdisziplinen zur anforderungsgerechten Behandlung von Daten entlang ihres Lebenszyklus (z.B. Daten-Qualitäts-Management, Daten-Modellierung, etc.)



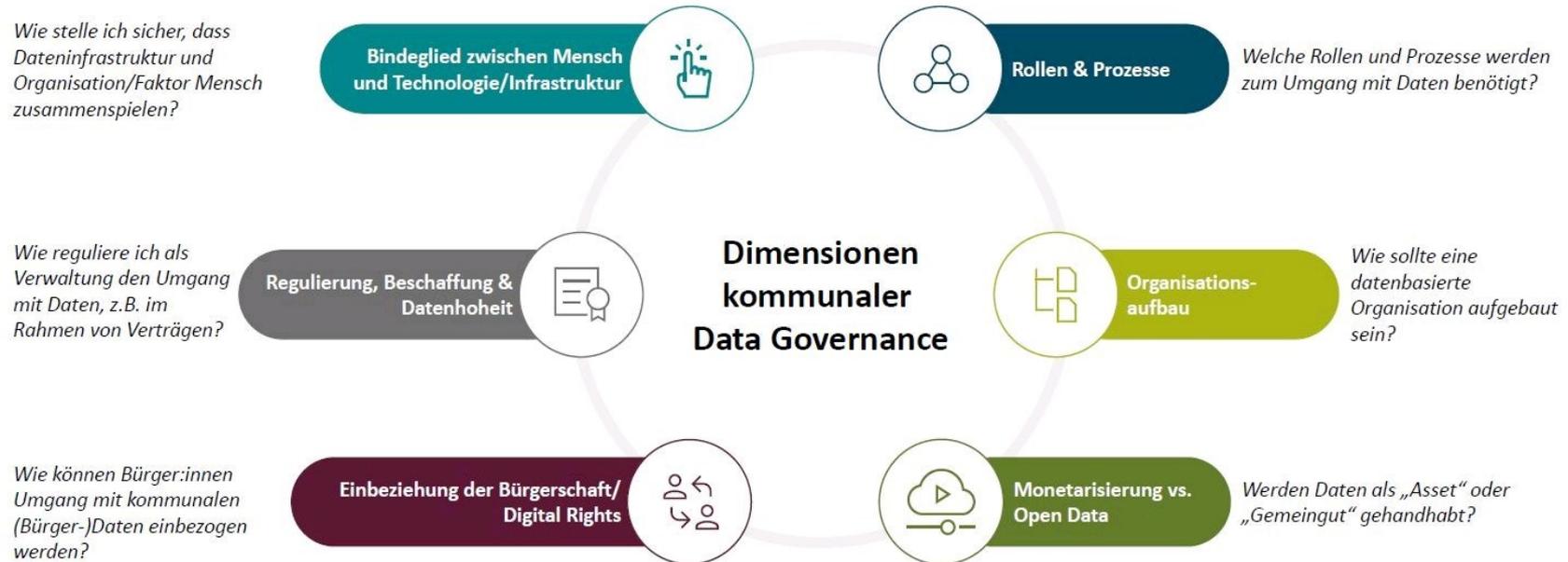
DATA EXCELLENCE (DX)

Warum braucht eine Stadt Datengovernanz?

- Im Kern geht es darum Daten gut zu managen, da dies zur rechtskonformen Aufgabenerfüllung, aber auch zu Innovationen, Wachstum und Erfolg führt!
- Gute gemanagte Datenbestände tragen zur digitalen Transformation und zur datengetriebenen Kultur bei
- Datenrisiken können gezielt minimiert werden
- Datenschutz, Datensicherheit und Compliance lassen sich organisationsweit leichter einhalten

„Data Governance“ ist kein fest definierter Begriff. Es werden darunter eine Bandbreite unterschiedlicher Konzepte verstanden

Eine Auswahl



DATA:EXCELLENCE:STRATEGIE



Prinzipien & Strategische Leitlinien



Mehrwerte durch gute Datengovernanz

- Verbesserte Datenqualität
- Erweiterte Werte von Daten
- Verbesserte Daten-Compliance
- Verbesserte datengetriebene Entscheidungsfindung
- Größeres Teilen und Nutzen von (offenen) Daten
- Verbesserte Datenverfügbarkeit und -zugänglichkeit
- Reduktion der Risiken und Datenmanagementkosten
- Etablierte Regeln zum Umgang mit Daten

Elemente eines Datengovernanzprogramms

- Datenqualität
- Datenmodellierung und Datendesign
- Datenschutz und Datensicherheit
- Datenethik und Datenintegration
- Datenspeicherung
- Master- und Referenzdatenmanagement
- Datenarchitektur
- Metadaten

Verbesserte Wirkungen durch Daten

- Daten als Aktivposten (Asset) betrachten
- Erkenntnisse durch Datenanalysen (Data Analytics)
- Datenmanagement (Data Management)
für eine verbesserte organisatorische Performanz
- Fundierter Umgang mit Daten (Data Governance)
- Datenkatalog als Verzeichnis aller Datenbestände
- Datenbasierte Entscheidungsfindung
- Entwicklung einer eigenen Datenstrategie

Übergeordnetes Ziel: Datenexzellenz

- Fähigkeit einer Organisation, Daten effektiv zu nutzen, zu verwalten und zu optimieren, um (geschäftliche) Ziele zu erreichen
- umfasst Aspekte wie die Qualität der Daten, ihre Verfügbarkeit, die Integration in verschiedene Geschäftsprozesse und die Nutzung fortschrittlicher Technologien wie Data Analytics und KI, um aus den Daten wertvolle Erkenntnisse zu gewinnen

zeppelin universität

zwischen
Wirtschaft Kultur Politik

Prof. Dr. Jörn von Lucke

Lehrstuhl für Verwaltungs- und Wirtschaftsinformatik
The Open Government Institute | TOGI

Zeppelin Universität gemeinnützige GmbH
Am Seemooser Horn 20
88045 Friedrichshafen, Deutschland
Tel: +49 7541 6009-1471
Fax: +49 7541 6009-1499

joern.vonlucke@zu.de

<http://togi.zu.de>

zu | künft

Sitz der Gesellschaft Friedrichshafen | Bodensee
Amtsgericht Ulm HRB 632002
Geschäftsführung Prof Dr Klaus Mühlhahn