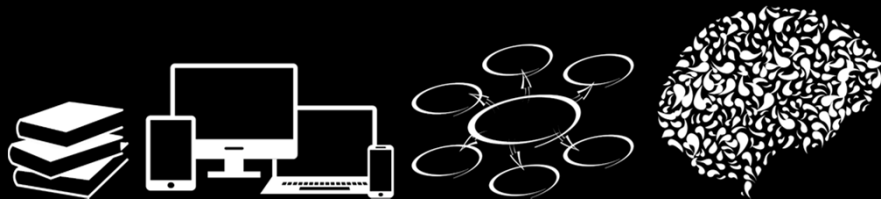




*Florian Thiery M.Sc., Mainz, Germany
Römisch-Germanisches Zentralmuseum
Leibniz-Forschungsinstitut für Archäologie
Kompetenzbereich Wissenschaftliche IT*



Das Internet als Daten-Netzwerk: Die Zukunft der Archäologie?

Wie kann die *Archäologie* in der *Digitalen Transformation* als eine *Archäologie 4.0* aktiv gestalten?





Cheers!



Florian Thiery *Research Software Engineer @ RGZM*

MSc, Geoinformatik und Vermessung, FH Mainz



thiery@rgzm.de



0000-0002-3246-3531



@fthierygeo

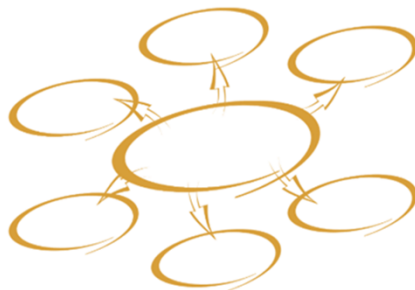


http://cv.fthiery.de





Ready for Archaeology 4.0?





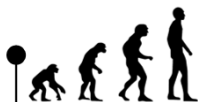
Revolutionen der Menschheit



Revolution!

Beginn der Menschheit

Hominisation zum modernen Menschen.



~ 200.000 BC

~ 18.000 BC



Neolithische Revolution

Einführung von Ackerbau und Viehzucht führt zur Sesshaftigkeit.

Industrielle Revolution

Einführung des ersten mechanisierten Webstuhls führt zur Industriegesellschaft.



1784

1958



Digitale Revolution

Entwicklung des integrierten Schaltkreises (Microchip), auch dritte industrielle Revolution genannt, führt in die Digitale Welt.



Neolithische Revolution

**Transformation zu
erzeugenden und
produzierenden
Wirtschaftsweisen
(Ackerbau, Viehzucht).**



Industrielle Revolution

Übergang von Agrar- zur
Industriegesellschaft.



Digitale Revolution

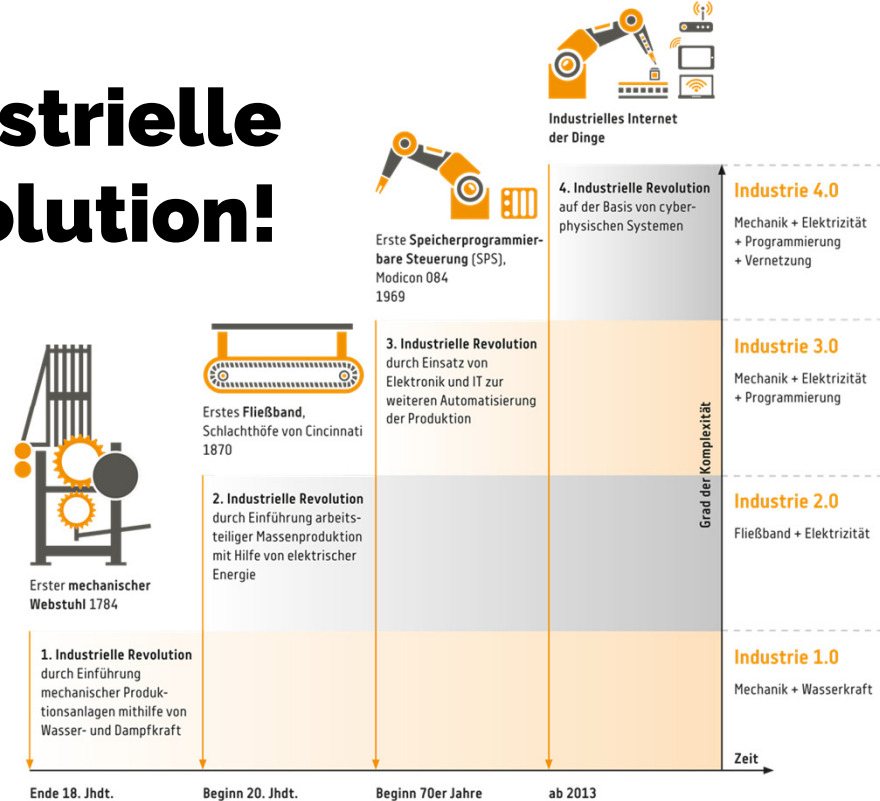
**Durch Digitaltechnik
und Computer
ausgelöster Umbruch
zur Digitalen Welt.**



Industrie 4.0 ?!



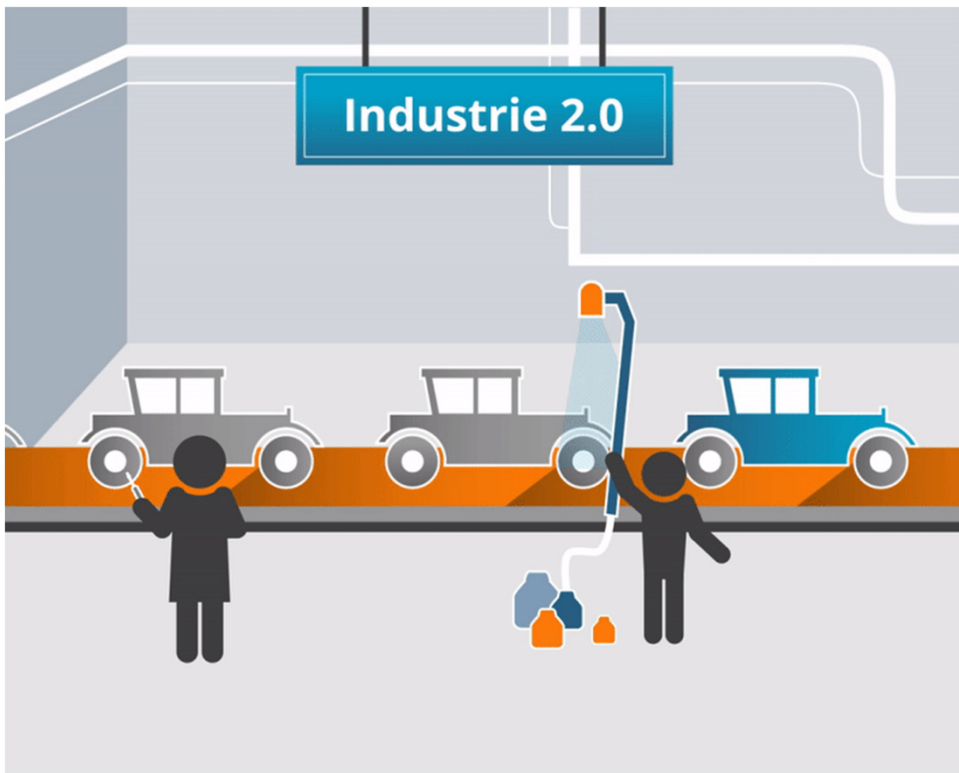
Industrielle Revolution!





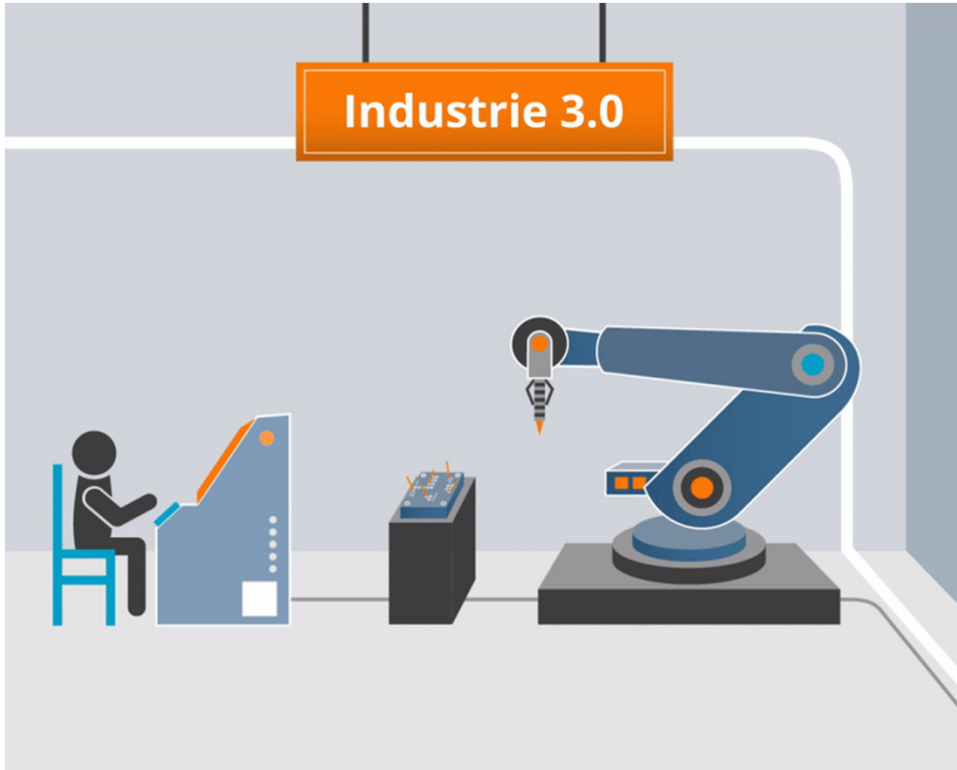
Industrie 1.0

**Mechanische
Produktionsanlagen mit
Wasser- und Dampfkraft.**



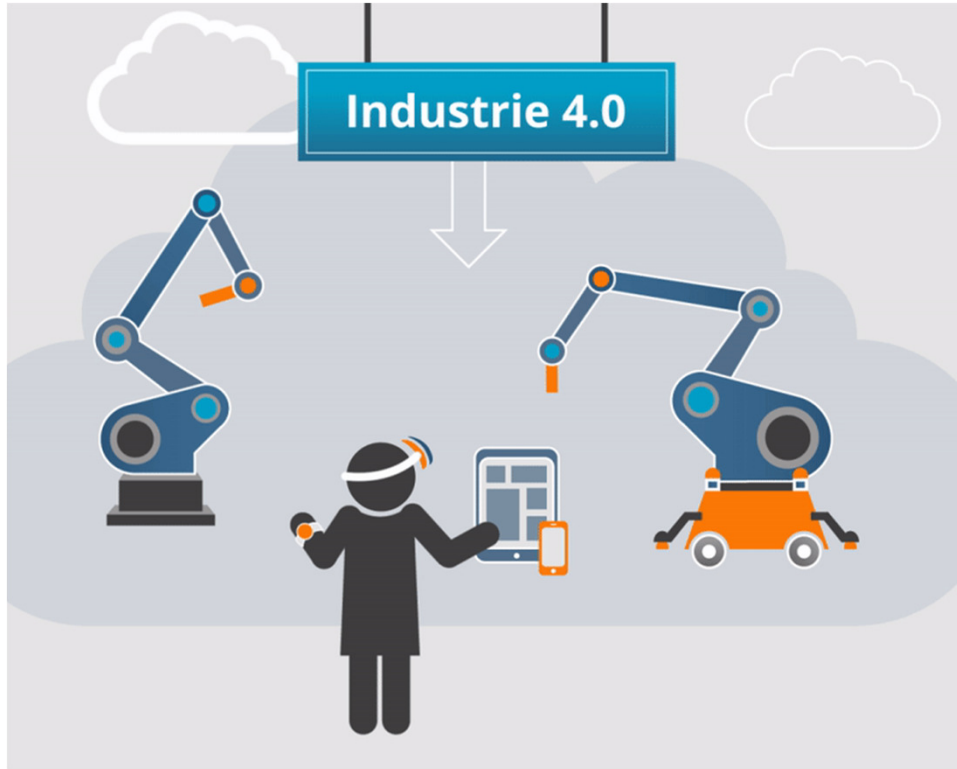
Industrie 2.0

**Arbeitsteilige
Massenproduktion
mit Hilfe
elektrischer Energie.**



Industrie 3.0

**Einsatz von Elektronik
und IT zur
Automatisierung
in der Produktion.**



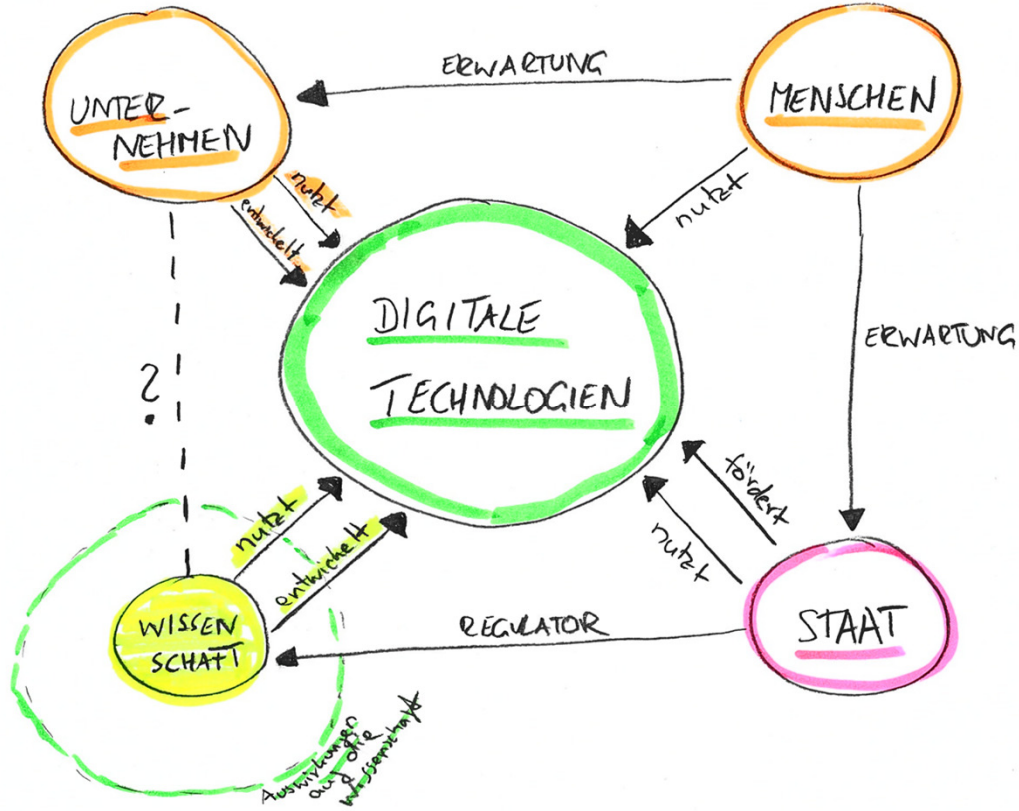
Industrie 4.0

**Einsatz von cyber-
physischen Systemen.**

**Vernetzung von Maschinen,
Geräten, Sensoren, Menschen
und Daten.**



Digitale Transformation



Digitale Transformation & Wissenschaft



Die Wissenschaft entwickelt und nutzt neue digitale Technologien.

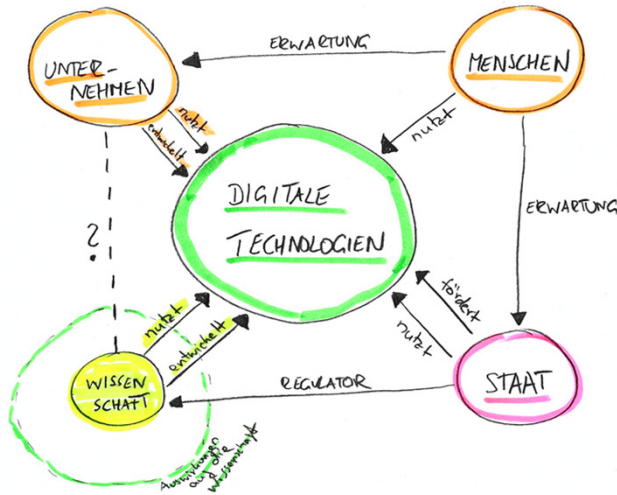
⇒ **Daraus ergeben sich positive Auswirkungen auf die Wissenschaft.**

Der Staat fördert und nutzt diese digitalen Technologien und dient als Regulator.

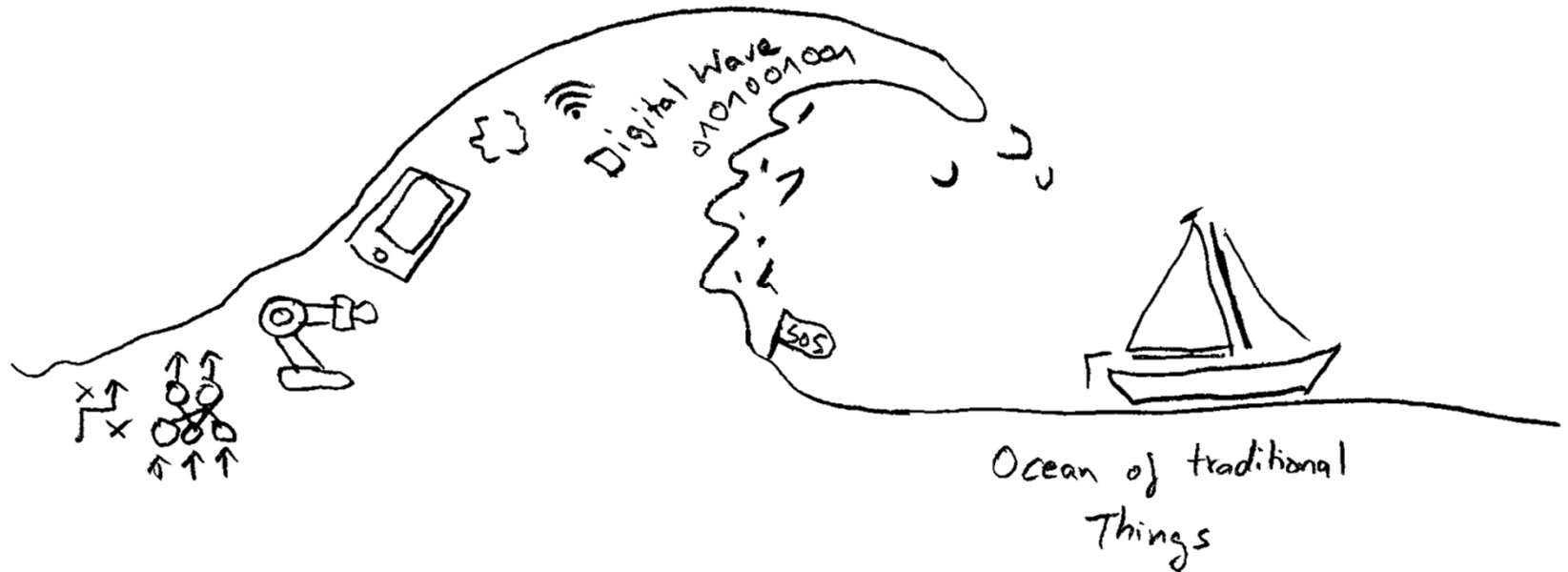
→ **Die Gesellschaft nutzt immer mehr digitale Technologien.**

→ **Unternehmen entwickeln und nutzen neue digitale Technologien.**

⇒ **Die Wissenschaft sollte die Zusammenarbeit mit Unternehmen suchen, um durch digitale Technologien den Staat und die Gesellschaft positiv zu beeinflussen.**



Doch überrollt uns die Digitale Welle?



Florian Thiery [CC BY 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)]

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Digital_Wave_and_the_Ocean_of_Traditional_Things.png



Es ist besser auf der Welle surfen!

Erste Welle der Digitalisierung

Daten digital...

- ... Erfassen
- ... Speichern
- ... Überlagern
- ... Verarbeiten



Zweite Welle der Digitalisierung

Daten digital...

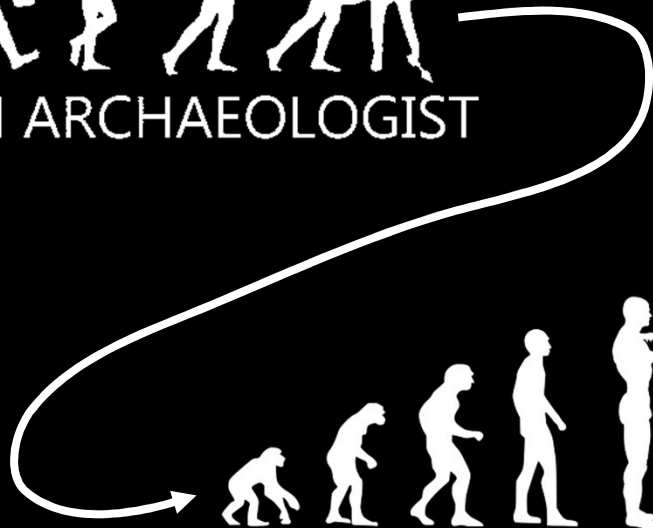
- ... Verstehen
- ... Veredeln
- ... Aktiv nutzen
- ... Monetarisieren

Surfen wir zur Archäologie 4.0..!

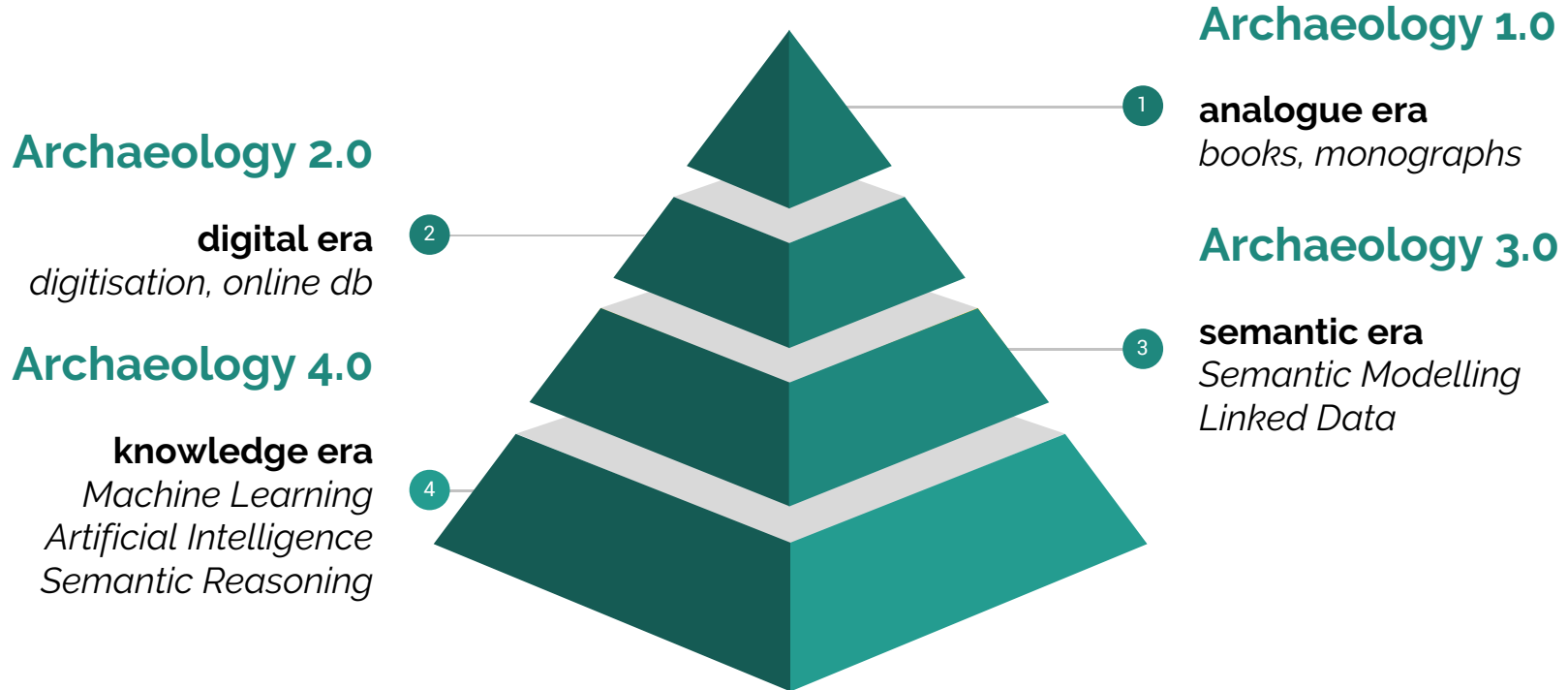




Archäologie 4.0 ?!



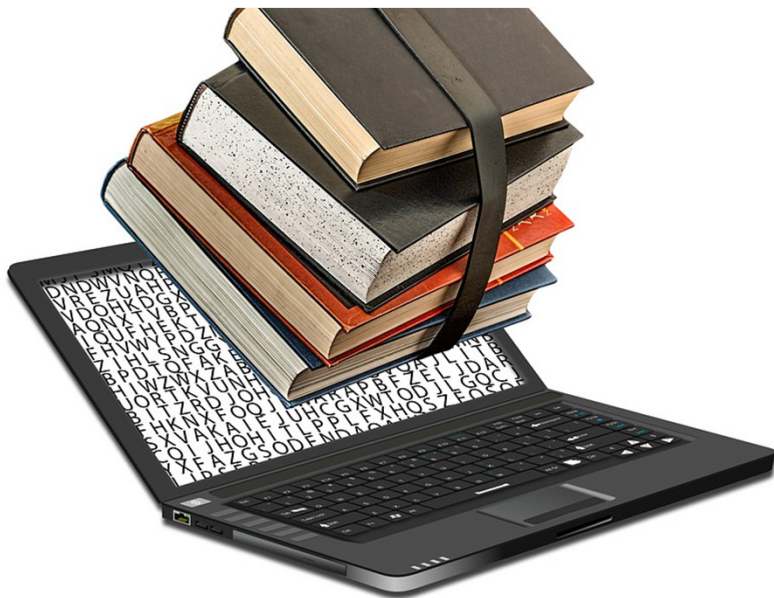
Archäologische Revolution





Archäologie 1.0

**Analoge Publikation von
Fachartikeln und
Forschungsdaten in Büchern
und Monographien.**



Archäologie 2.0

**Digitalisierung und
digitale Publikationen.**

**Erstellung von Datenbanken
und Veröffentlichung von
Forschungsdaten im
World Wide Web.**



Archäologie 3.0

**Publikation von
Forschungsdaten als
maschinenlesbare,
semantisch beschriebene und
verlinkte Daten.**



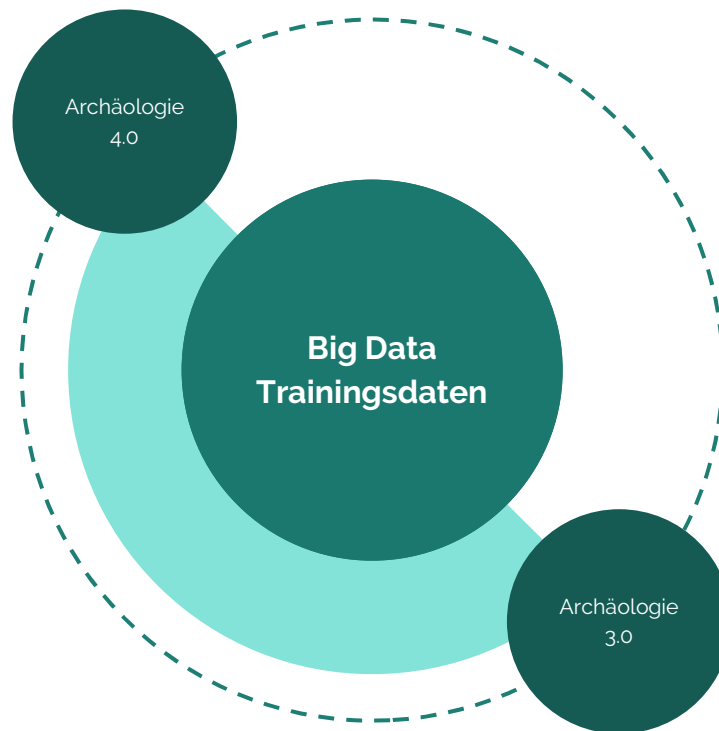
Archäologie 4.0

**Erzeugen und Analysieren von
Daten als Netzwerk mit
neuronalen Netzen und
Machine Learning, sowie
Arten von Artificial
Intelligence (KI).**



Problem- Hypothese:

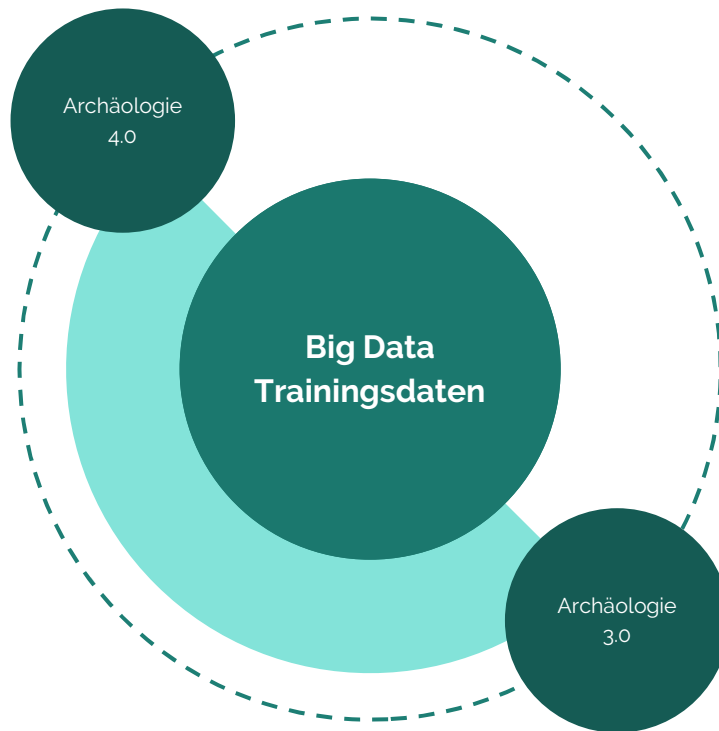
Techniken der Archäologie 4.0 benötigen oft große Mengen an Trainingsdaten, ("BigData") die in der Archäologie (noch) nicht vorhanden sind.





Lösungs- Hypothese:

**Daten mittels Archäologie 3.0
semantisch & archäologisch
korrekt mit Metadaten
beschreiben UND verlinken,
so dass eine verlinkte
Archäologische Data Cloud
als breitere Basis für
Trainingsdaten entsteht.**



Lösungs- Hypothese:

**Verlinkte
Archäologische
Data
Cloud**





Keine Cloud ohne Internet!

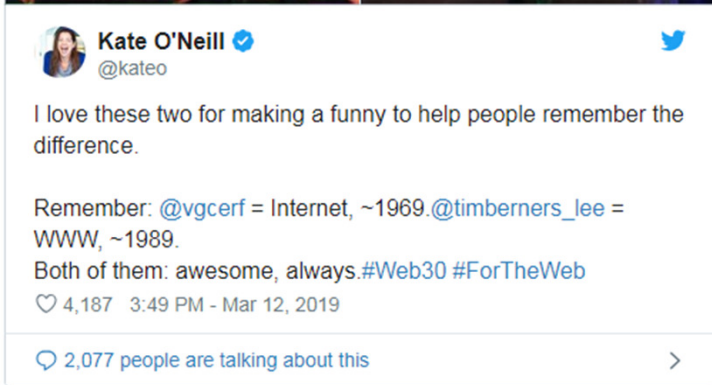
“

**“Das Internet ist für
uns alle Neuland [...]”**

*– Angela Merkel, Bundeskanzlerin, Pressekonferenz von
Bundeskanzlerin Merkel und US-Präsident Obama
am 19.06.2013*



Internet ≠ Web



Internet ~1969

Vinton Gray Cerf

one of the fathers of the Internet

World Wide Web ~1989

Sir Timothy John Berners-Lee

Inventor of the WWW



The Internet

The Internet is a **truly massive network** that is **made up of other networks** - billions of devices connected to millions of networks worldwide all communicating on the same set of protocols.

The 'net we know was born in the late **1960s** with the creation of ARPANET, a project that was originally funded by the US department of defense.



The ARPANET in December 1969



The World Wide Web

The Web was invented in 1989 by computer scientist **Tim Berners-Lee** when he published his proposal for a **HyperText Project** where he called for the creation of

“a way to link and access information of various kinds as a web of nodes in which the user can browse at will.”

Since then, the Web has become the primary system we use to access information on the Internet.



#Web30



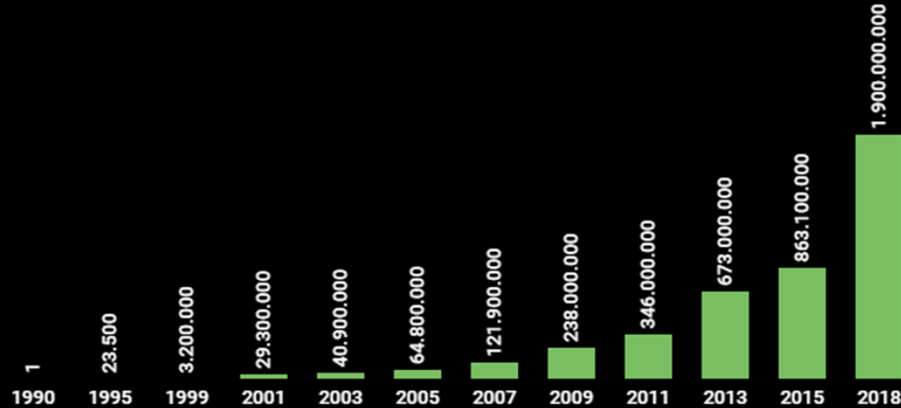
“

“The Web does not just connect machines, it connects people.”

– Tim Berners-Lee, Erfinder des World Wide Web



Geschätzte Gesamtzahl der Websites im World Wide Web



1 Website = 1 einmaliger Hostname, der in 1 IP-Adresse übersetzt werden kann

In einer Sekunde werden:



2,8 Mio.

E-Mails verschickt.



70766

Google-Suchen durchgeführt.



8270

Tweets versandt.



4,1 Mrd.

Internet-Nutzer gibt es im Moment auf der Welt. Das entspricht rund



54%

der Weltbevölkerung im Oktober 2018.



Web 1.0 & 2.0

Die digitale Revolution begann mit dem **Web 1.0**: Unternehmen und Personen stellten **Homepages** online und befüllten diese vor allem mit Text, aber auch mit Videos und Bildern, sofern die Internetverbindung schnell genug war.

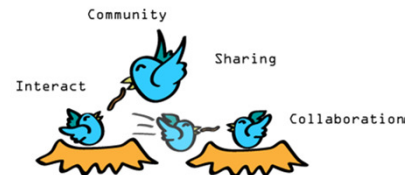
Ins tägliche Leben zog das Internet bei vielen Nutzern aber erst mit seiner sozialen Nutzung im **Web 2.0** ein. Das **Social Web** war geboren.

Für uns waren das vor allem **Wikipedia, YouTube und Facebook**. Links verbanden die verschiedenen Homepages und ihre Unterseiten. Bloß bestand weiterhin das Problem, dass diese Seiten nur direkt gefunden werden konnten. Wollte man auf Google gefunden werden, mussten im Metatext der Seite bestimmte Stichwörter auftauchen.

WEB 1.0



WEB 2.0



Web 3.0



Was soll ich aber tun, wenn ich etwas finden will, dessen Name oder Internetadresse ich nicht kenne?

Hier kommt das **Web 3.0** ins Spiel: das **semantische Web**. Die Idee stammt vom Schöpfer des World Wide Web, **Tim Berners-Lee**.

Damit Computer Inhalte besser finden und verarbeiten können, müssen sie nicht nur die **Eingabe verstehen**, sondern diese auch in **Beziehung zu anderen Bedeutungen** setzen können.

Damit das passieren kann, werden Daten sogenannte Metadaten beigefügt.

Dabei werden einem **Subjekt** ein **Prädikat** und ein **Objekt** zugeteilt (=Triple).

WEB 1.0



WEB 2.0



WEB 3.0



Web 4.0



Aus **Metadaten** und ihrer **Verknüpfung** können **Algorithmen** wie der Google-Suchalgorithmus überhaupt erst arbeiten. Viele sprechen in diesem Zusammenhang oft von **intelligenten Algorithmen**, weil sie lernfähig seien.

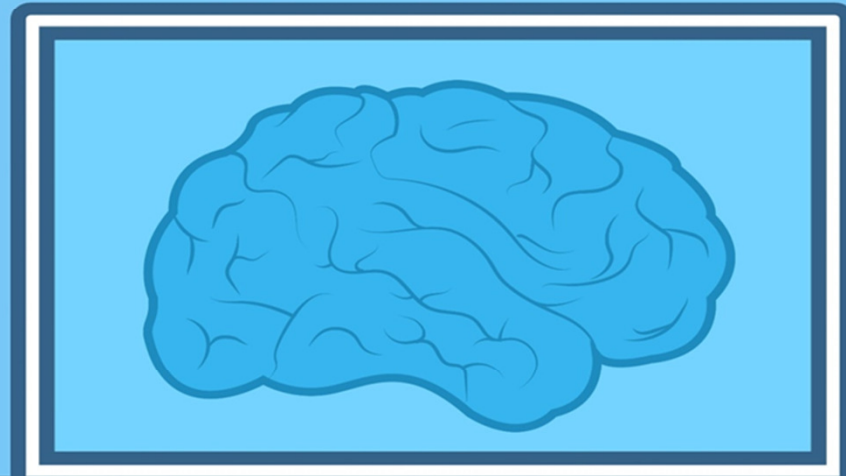
Das ist aber ein Irrtum: Algorithmen, die bei Facebook, LinkedIn, Suchmaschinen und anderen Web-Applikationen zum Einsatz kommen, **lernen** nur **im übertragenen Sinne**.

Sie **sammeln Daten, erkennen Muster** und ordnen ihnen Relevanz zu. Daraufhin passen sie ihre Suchergebnisse oder das Anzeigen von bestimmten Inhalten an. Sie können aber nicht wirklich eigene Schlüsse ziehen.

Hier kommt das Buzzword **Web 4.0** ins Spiel, das verschiedene Bereiche tangiert. Zum einen meint man damit **künstliche Intelligenz** und denkt dabei gleich an intelligente Sprachassistenten wie Siri oder Cortana [...].

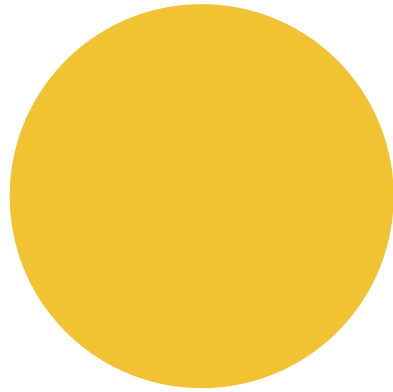


Semantische Datenmodellierung im Web 3.0



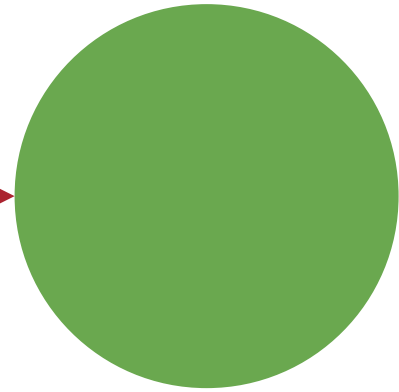


“RDF als Datenmodell
basiert auf **Tripeln** aus
Subjekt, Prädikat und
Objekt.”



Subjekt

Prädikat



Objekt





“[...] **Subjekt** und das **Objekt** [werden] als **Knoten** betrachtet, [...] das **Prädikat** ist der Name der **gerichteten Kante** von Subjekt zu Objekt. Prädikate sind immer URIs, Subjekte sind üblicherweise URIs [...]”



Tim Berners-Lee

Date: 2006-07-27, last change: \$Date: 2009/06/18 18:24:33 \$

Status: personal view only. Editing status: imperfect but published.

[Up to Design Issues](#)

Linked Data

The Semantic Web isn't just about putting data on the web. It is about making links, so that a person or machine can explore the web of data. With linked data, when you have some of it, you can find other, related, data.

Like the web of hypertext, the web of data is constructed with documents on the web. However, unlike the web of hypertext, where links are relationships anchors in hypertext documents written in HTML, for data they links between arbitrary things described by RDF,. The URIs identify any kind of object or concept. But for HTML or RDF, the same expectations apply to make the web grow:

1. Use URIs as names for things
2. Use HTTP URIs so that people can look up those names.
3. When someone looks up a URI, provide useful information, using the standards (RDF*, SPARQL)
4. Include links to other URIs. so that they can discover more things.



Simple. In fact, though, a surprising amount of data isn't linked in 2006, because of problems with one or more of the steps. This article discusses solutions to these problems, details of implementation, and factors affecting choices about how you publish your data.



- ★ stelle deine Daten im Web unter einer offenen Lizenz bereit. Das Format ist dabei egal¹
- ★★ stelle Daten in einem strukturierten Format bereit (z. B. Excel anstelle eines eingescannten Bildes einer Tabelle)²
- ★★★ verwende offene, nicht proprietäre Formate (z. B. CSV statt Excel)³
- ★★★★ verwende URIs um Dinge zu bezeichnen, damit deine Daten verlinkt werden können⁴
- ★★★★★ verlinke deine Daten mit anderen Daten um Kontexte herzustellen⁵

5 ★

LINKED OPEN DATA (LOD)





Archäologie 3.0



LOD as Infrastructure

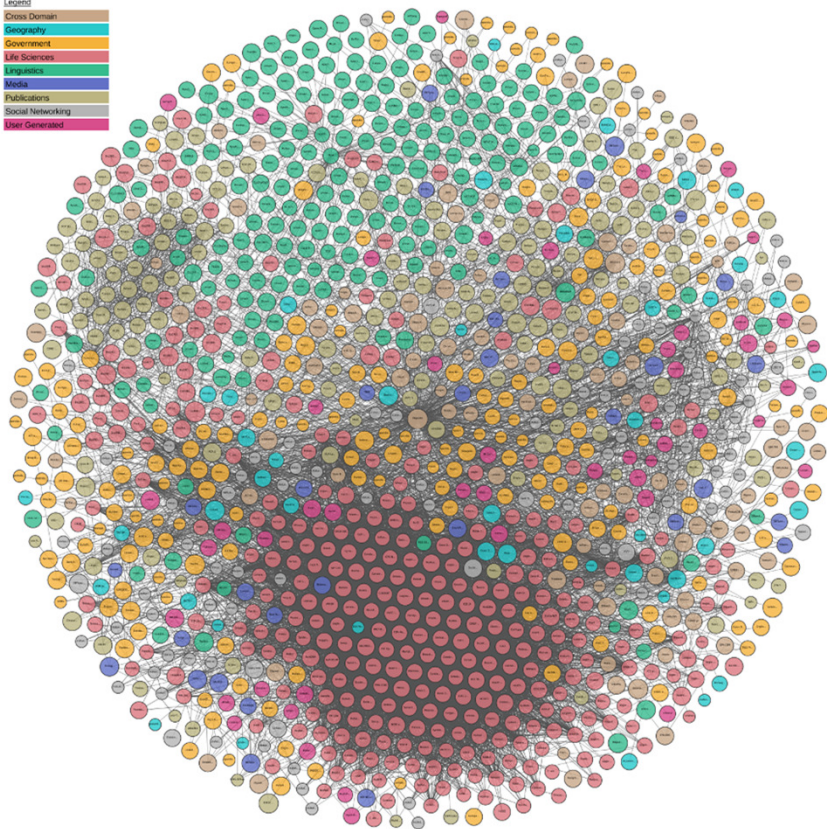
LOD as Research Data

LOD as Research Tool

LOD as Cloud



Linked Open Data Cloud

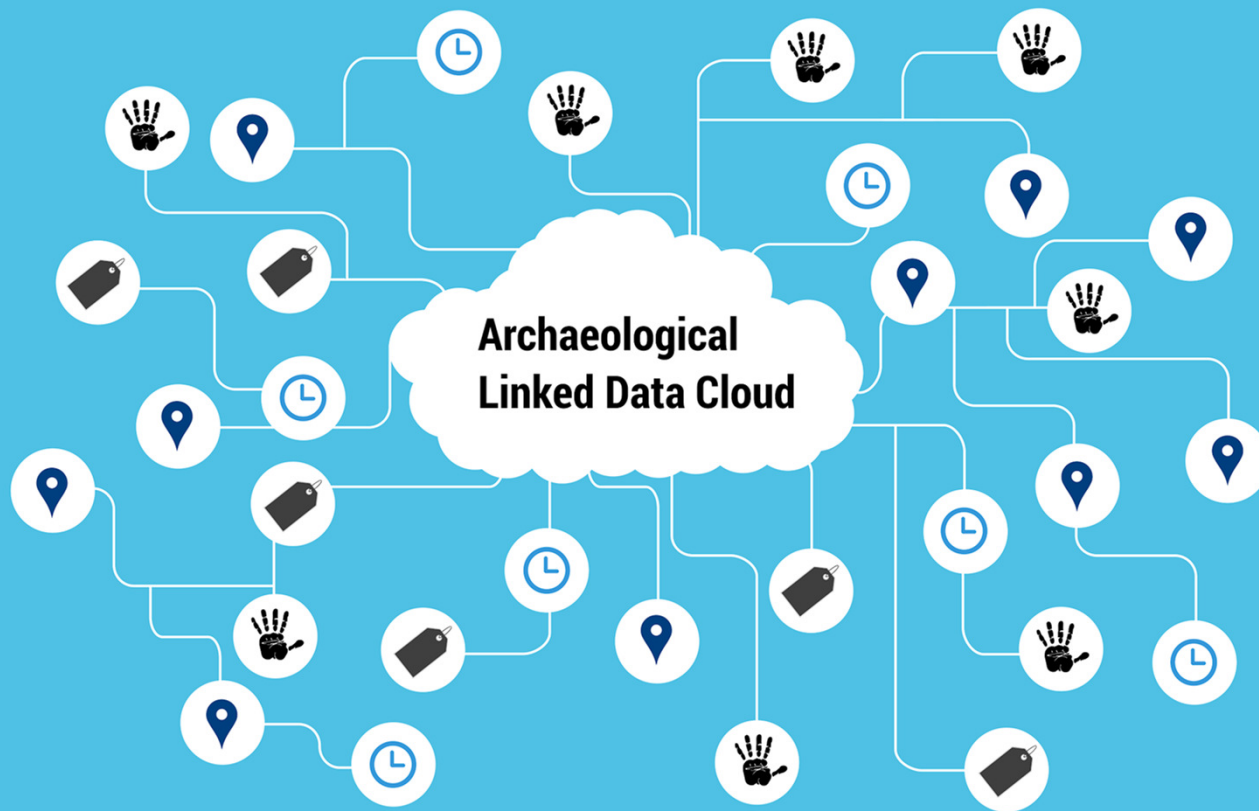


The Linked Open Data Cloud from lod-cloud.net



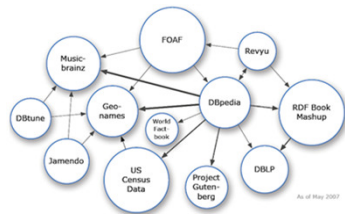
Linked Open Data Cloud

(29/03/2019)

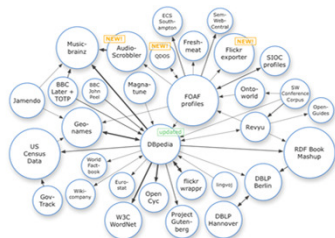




2007



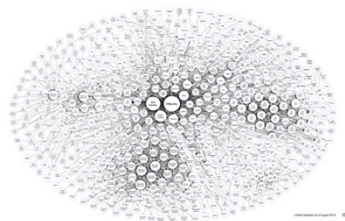
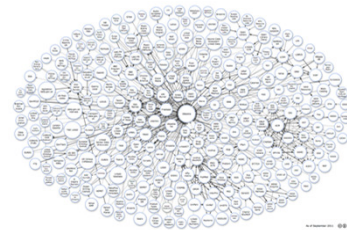
2008



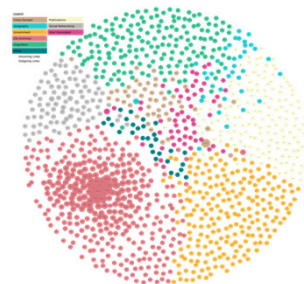
2009



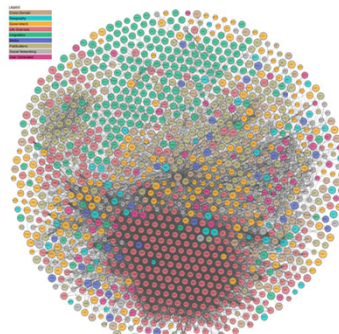
2011



2014



2017



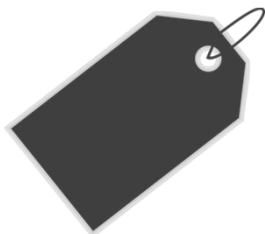
2019



add ALDC



Was gibt es bereits in der LOD Cloud?



*Raum
Zeit
Personen
Schlagwörter*

GeoNames About Browse Download API Help Paris, Mount Everest, New York anonymous

Karte Satellit

Beschriftungen

Layers

Mainz ca. 93 km
ADMA fourth-order administrative division
 Germany ²⁵ • Rheinland-Pfalz ²⁸ • Kreisfreie Stadt Mainz ⁰⁷⁹¹⁵ • Mainz ⁰⁷⁹¹⁶⁰⁰⁰ **6554818**
 population : 213528
 50.00098, 8.26882 N 50°00'04" E 8°16'08"

geotree .kml .rdf

© 2019 GeoBasis-DE/BKG (© 2009). Google Bilder © 2019 TerraMetrics 1:3 km | Nutzungsbedingungen Fehler bei Google Maps melden



You are here: [Home](#) → [Ancient Places](#) → [Mogontiacum](#)

Mogontiacum


a Pleiades place resource

Creators: C. Haselgrove, J. Kunow
 Contributors: DARMC, Brady Kiesling, R. Talbert, Johan Åhfeldt, Sean Gillies, Jeffrey Becker, Tom Elliott
 Copyright © The Creators. Sharing and remixing permitted under terms of the Creative Commons Attribution 3.0 License (cc-by).
 Last modified Aug 09, 2018 08:06 PM — [History](#)


tags: `dare.ancient=1, dare.major=1, dare.feature=major settlement`

The original Roman settlement at Mogontiacum (modern Mainz) was established by Drusus ca. 13/12 BC. The settlement became an important military center throughout Roman times and was the base of operations for numerous Roman legions.

Canonical URI for this page:

<https://pleiades.stoa.org/places/109169> 

Representative Point (Latitude, Longitude):

49.997518, 8.268828 

Locations:

- Site of the civil town (30 BC - AD 1453)
- Site of the legionary fortress (30 BC - AD 640)

Names:

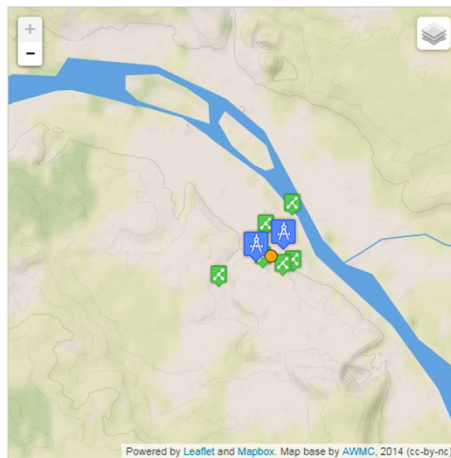
- *Mainz* (modern)
- *Mogontiacum* (30 BC - AD 640)

Mogontiacum makes connections with:

- Mogontiacum → connection → Germania Superior (unspecified date range)

Mogontiacum receives connections from:

- Sanctuary of Isis and Magna Mater → connection → Mogontiacum (unspecified date range)
- Unnamed Roman bridge at Mainz → connection → Mogontiacum (unspecified date range)
- Roman theater at Mogontiacum → at → Mogontiacum (unspecified date range)
- Vanninnes → connection → Mogontiacum (unspecified)



Powered by [Leaflet](#) and [Mapbox](#). Map base by [AWMC](#), 2014 (cc-by-nc).
 Show place in [AWMC's Antiquity À-la-carte](#), [Google Earth](#), or [Pelagios' Peripleo](#).

Search

Search Site

[Advanced Search...](#)

Photos

This place has no portrait photo. One from the list of related photos could be suggested for the Pleiades Places group on Flickr.

[173 other related photos...](#)

Use this tag in Flickr to mark depictions of this place's site(s):

`pleiades:depicts=109169`

or this one to mark objects found here:

`pleiades:findspot=109169`

Related Content from Pelagios

Mainz

[Epigraphic Database Heidelberg \(787\)](#);
[University of Graz \(33\)](#);
[Online Coins of the Roman Empire \(10\)](#); [Nomisma.org Partner Objects \(6\)](#);
[American Numismatic Society \(4\)](#); [The Sphere: Knowledge System Evolution and the Shared Scientific Identity of Europe \(1\)](#)

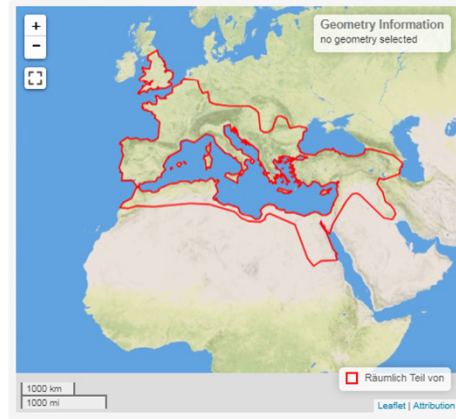
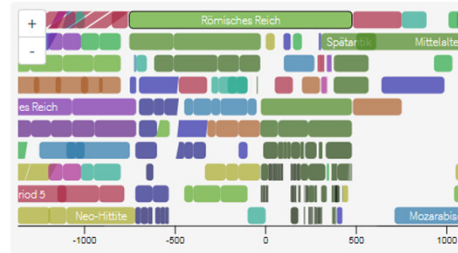
[Pelagios Datasets](#)





Römisches Reich politisch (Römisches Reich)

<http://chronontology.dainst.org/period/KTwRym1w8abB>



Informationen

Download JSON

Informationen zur Epoche

Namen Römisches Reich (*de*)
Römisch (*de*)
Roman (*en*)

Epochentyp politisch

digitale Provenienz chronOntology

Beschreibung The great Latin historian Tacitus opens his Annals with a deft summary of the evolution of the Roman state, beginning with the words 'The city of Rome was, from the start, ruled by kings'. As his words suggest, Roman periodization of Roman history was based on forms of government, basically: immediately after Rome's foundation (traditionally, in 753 BC, rule by kings (the 'regal' period); next (traditionally, from 509 BC) rule by a Republic (aristocratic, not democratic, but nonetheless obedient to regularly elected officials: 'magistrates'); and finally (from 27 BC) rule by emperors (princes). Modern historians follow suit, and subdivide both Republican and imperial history into 'early', 'middle' and 'late' periods, thus referring to the 'Early Republic', the 'High Republic and the 'Late Republic', and to the 'Early', 'High' and 'Late' Empire. The distinction between 'Republic' and 'Empire' can be a Role confining to newcomers, because Rome's empire was for the most part a Republican creation. However, it works well enough, and is here to stay. A further complication is that there is lively debate as to the specific dates of some of these periods: when did the Early Republic end, or the Late Empire begin?
(source: Introduction. John Drinkwater, in: A Chronology of the Roman Empire. 2001. Timothy Venning; <https://zenon.dainst.org/Record/000879128>)

Tags roman_chronology

Zeitliche Ausdehnung *Beginn*: -753 (ca.)
Ende: 476 (ca.)

Räumlich Teil von Römisches Reich

Beziehungen

Ist eine Bedeutung von Römisch (kein Typ) IDAI.objects.Arachne

Ist Teil von Klassische Antike (kein Typ) IDAI.objects.Arachne

Hat Unterteilungen Spätantike (politisch, kulturell)
romische Kolonialzeit

Gefördert durch



Deutsche
Forschungsgemeinschaft





- ↓ Katalog
- Einfache Suche
- Erweiterte Suche
- Browsen (DDC)
- Suchverlauf
- Meine Auswahl
- Hilfe
- Dateshop
- Mein Konto
- Ablieferung von Netzpublikationen
- Informationsvermittlung

Login →

→ Über die Deutsche Nationalbibliothek

KATALOG DER DEUTSCHEN NATIONALBIBLIOTHEK

Gesamter Bestand Musikarchiv Exilsammlungen Buchmuseum

→ Suchformular zurücksetzen

nid=1169955746 → Expertensuche ?

ⓘ Am Donnerstag, 21. März, schließt die Deutsche Nationalbibliothek in Leipzig wegen einer Veranstaltung um 15:30 Uhr für die Benutzung. Die Ausstellungen des Deutschen Buch- und Schriftmuseums sind bis 20 Uhr geöffnet.

ⓘ Geänderte Servicezeiten ab 1. März 2019 an der Information in Frankfurt am Main: Montag bis Freitag von 9-12 Uhr und 13-18 Uhr, Samstag von 10-16 Uhr // Changes to service hours as of 1 March 2019 at the Information desk in Frankfurt am Main: Monday to Friday: 9:00-12:00 and 13:00-18:00, Saturday: 10:00-16:00

Ergebnis der Suche nach: **nid=1169955746**

Treffer 1 von 1



<small>DDC</small>	
Link zu diesem Datensatz	http://d-nb.info/gnd/1169955746
Person	Thiery, Florian
Akademischer Grad	M.Sc.
Geschlecht	männlich
Quelle	Homepage (Stand: 26.10.2018): https://web.rgzm.de/no_cache/ueber-uns/team/m/florian-thiery/ Homepage (Stand: 26.10.2018): https://linkedgeodesy.org/
Zeit	Lebensdaten: 1987-
Land	Deutschland (XA-DE)
Geografischer Bezug	Wirkungsort: Mainz Geburtsort: Ludwigshafen am Rhein
Beruf(e)	Softwareentwickler Wissenschaftlicher Mitarbeiter Informatiker
Weitere Angaben	seit 2/2018: Software Engineer / Wissenschaftlicher Mitarbeiter des Kompetenzbereichs »Wissenschaftliche IT« am RGZM und Wissenschaftlicher Mitarbeiter im BMBF geförderten Projekt ARS3D ; seit 2015: Mitglied des Mainzer Zentrum für Digitalität in den Geistes- und Kulturwissenschaften (mainzed) ; 2/2016-1/2018: Software Engineer / Wissenschaftlicher Mitarbeiter des Kompetenzbereichs »Wissenschaftliche IT« am RSZM ; 2014-1/2018: Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Raumbezogene Informations- und Messtechnik (I3mainz) an der Hochschule Mainz ; 2011-2013: Studium der Geoinformatik und Vermessung an der Fachhochschule Mainz. Abschluss: Master of Science ; 2007-2011: Studium der Geoinformatik und Vermessung an der Fachhochschule Mainz. Abschluss: Bachelor of Science
Beziehungen zu Organisationen	Römisch-Germanisches Zentralmuseum Institut für Raumbezogene Informations- und Messtechnik Fachhochschule Mainz
Thematischer Bezug	Studienfach: Vermessung Studienfach: Geoinformatik Digital Humanities

Aktionen

- In meine Auswahl übernehmen
- Druckansicht
- Versenden
- MARC21-XML-Repräsentation dieses Datensatzes
- RDF (Turtle)-Repräsentation dieses Datensatzes
- Dokumentation RDF (Linked Data Service)
- Korrekturanfrage
- Nachweis der Quelle





Art & Architecture Thesaurus® Online Full Record Display

[New Search](#)

[Previous Page](#)

[Help](#)


Click the  icon to view the hierarchy.

[Semantic View \(JSON, RDF, N3/Turtle, N-Triples\)](#)

ID: 300054328

Record Type: [concept](#)

Page Link: <http://vocab.getty.edu/page/aat/300054328>

 **archaeology** (social sciences, disciplines (concept), Disciplines (hierarchy name))

Note: Scientific study of the material remains of past human life and activities, including human artifacts from the very earliest stone tools to the man-made objects that are buried or thrown away in the present day. Archaeological investigations are a principal source of knowledge of prehistoric, ancient, and extinct cultures.

Terms:

archaeology ([preferred](#), C,U,LC,English-P,D,U,N) from the Greek archaia ("ancient things") and logos ("theory" or "science")




- archaeological** (C,U,English,AD,U,A)
- archeology** (C,U,English,UF,U,N)
- 考古學** (C,U,Chinese (traditional)-P,D,U,U)
- 古物學** (C,U,Chinese (traditional),UF,U,U)
- kǎo gǔ xué** (C,U,Chinese (transliterated Hanyu Pinyin)-P,UF,U,U)
- kao gu xue** (C,U,Chinese (transliterated Pinyin without tones)-P,UF,U,U)
- k'ao ku hsüeh** (C,U,Chinese (transliterated Wade-Giles)-P,UF,U,U)
- archeologie** (C,U,Dutch-P,D,U,N)
- archéologie** (C,U,French-P,D,U,N)
- Archäologie** (C,U,German-P,D,U,N)
- archeologia** (C,U,Italian-P,D,U,N)
- arqueología** (C,U,Spanish-P,D,U,N)
- arkeologi** (C,U,Swedish-P,D,U,N)

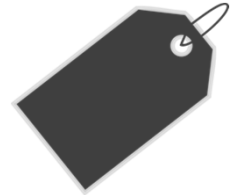
Facet/Hierarchy Code: K.KD

Hierarchical Position:

-  Activities Facet
-  Disciplines (hierarchy name) (G)
-  disciplines (concept) (G)
-  social sciences (G)
-  archaeology (G)

Additional Parents:

-  Activities Facet
-  Disciplines (hierarchy name) (G)
-  disciplines (concept) (G)





Heritage Data

Linked Data Vocabularies for Cultural Heritage

[Scheme List](#) | [Concept Search](#) | [SPARQL Query](#) | [About The Project](#)

http://purl.org/heritagedata/schemes/eh_tmc/concepts/152407 ([QR Code](#))

Property	Value
rdf:type	skos:Concept
cc:license	http://creativecommons.org/licenses/by/3.0
cc:attributionURL	http://www.english-heritage.org.uk
cc:attributionName	English Heritage
skos:inScheme	MARITIME CRAFT TYPE (EH)
skos:prefLabel	WORK BOAT
skos:broader	MARITIME CRAFT
skos:scopeNote	Generic name for a vessel used for work rather than for recreation, transportation, or military purposes. The vessels include tugs, barges, landing craft, dredgers and standby safety vessels. Use only where the exact type of vessel is unknown.
dct:publisher	http://www.english-heritage.org.uk
dct:identifier	http://purl.org/heritagedata/schemes/eh_tmc/concepts/152407
dct:issued	2013-07-17T09:01:43

RDF downloads ([N-Triples](#) [Turtle](#) [JSON](#) [XML](#))

Except where otherwise noted, data content on this site is licensed by the respective attributed organisations under a [Creative Commons Attribution 3.0 License](#)





LOD am RGZM



Archäologie 3.0 am RGZM

LOD as Infrastructure

LOD as Research Data

LOD as Research Tool



Konkret

Erstellung eines Schlagwortindexes

Semantische Modellierung

Erstellung von RDF Datensätzen

Erstellung von Linked (Open) Data

*Linked Data Technologien als Basis für
Forschungs-Tools*



Partner

*Mainzer Zentrum für Digitalität in den
Geistes- und Kulturwissenschaften
(mainzed)*

*Institut für Raumbezogene-
Informations- und Messtechnik
(i3mainz)*

A woman's profile is shown in grayscale, looking towards the right. The background is a dark blue field filled with white binary code (0s and 1s). In the upper right corner, there is a glowing, circular network node composed of many small white dots connected by thin lines.

#Archäologie30

#LinkedData

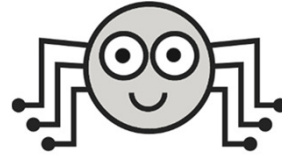
#Projekte



Archäologie 3.0 am RGZM

LOD
as
Infrastructure

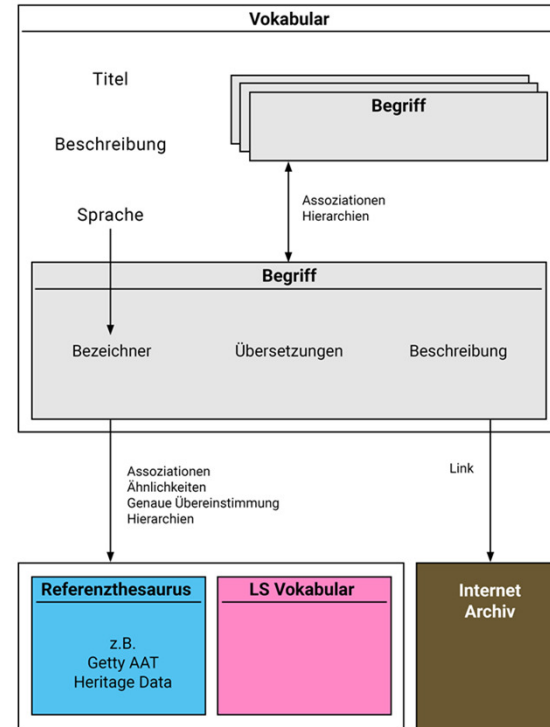
labeling system



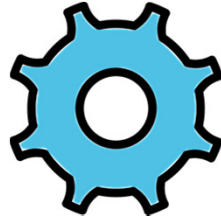
Web-App
zur Erstellung und Veröffentlichung
von Begriffen mit
kontextgebundener Gültigkeit
als Linked Open Data

mainzed → **i3mainz** + **RGZM** + **IEG**

<http://i3mainz.hs-mainz.de/de/projekte/labelingsystem>



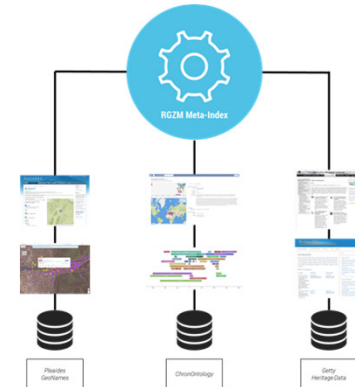
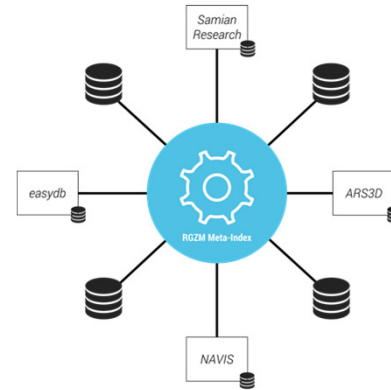
RGZM Meta-Index



A central
Linked Data Hub
for aligning
distributed databases

***RGZM, Kompetenzbereich
Wissenschaftliche IT***

<https://doi.org/10.5281/zenodo.2222237>





Archäologie 3.0 am RGZM

LOD
as
Research Data

African Red Slip Ware digital (ARS3D)

Dokumentation, 3D-Scanning und
Semantische Modellierung
nordafrikanischer Terra Sigillata
am Beispiel des Bestands des RGZM

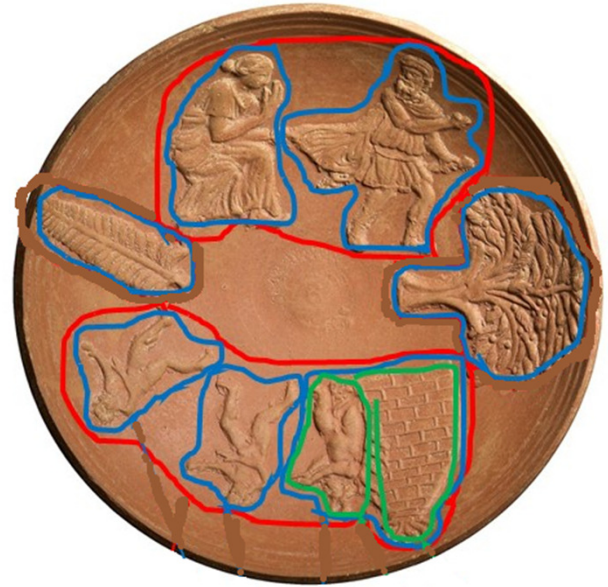
RGZM + i3mainz

<https://t1p.de/rvkb>



GEFÖRDERT VOM

Bundesministerium
für Bildung
und Forschung





NAVIS 2.0

Reengineering der NAVIS I-III
Datenbanken in eine gemeinsame
Web-App mit Bereitstellung der
Daten als Linked Open Data
und Nutzung des RGZM Meta-Index

**RGZM, Kompetenzbereich
Wissenschaftliche IT**



A. O41485



B. O41650



C. PompeiRegioVIII7Naumachia3



D. NarbonneRelief7



E. NeumagenMonument1



F. AydynckMosaic



Archäologie 3.0 am RGZM

LOD
as
Research Tool

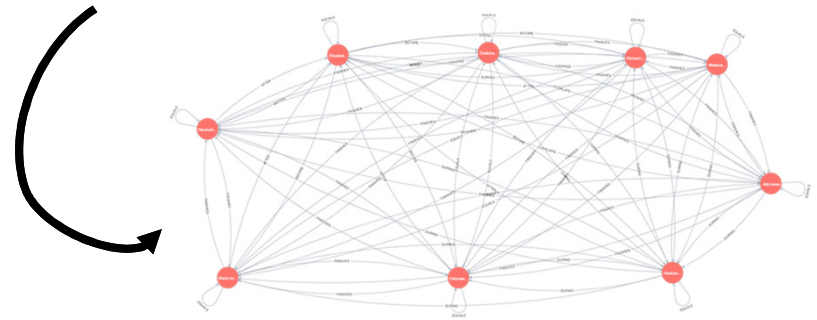
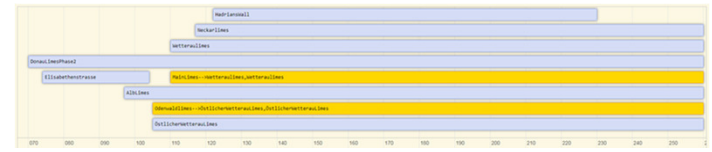
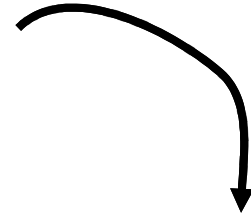
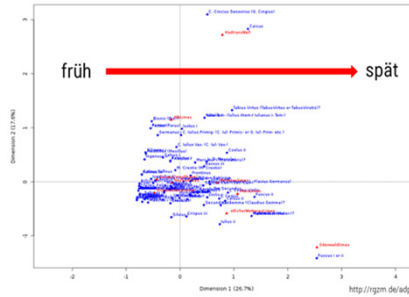


ALLIGATOR

Web App zur Transformation einer Korrespondenzanalyse mit fixen und schwebenden Zeitintervallen in eine relative Chronologie und RDF-Repräsentation mit Allen's Interval Algebra

RGZM, Kompetenzbereich Wissenschaftliche IT

<https://doi.org/10.5281/zenodo.2540373>



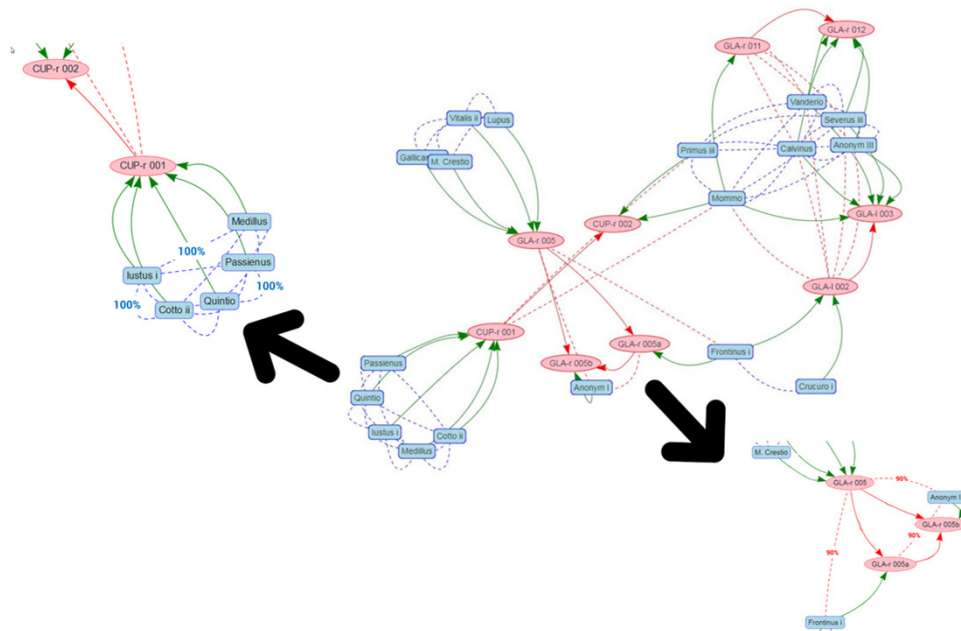


ACADEMIC META TOOL

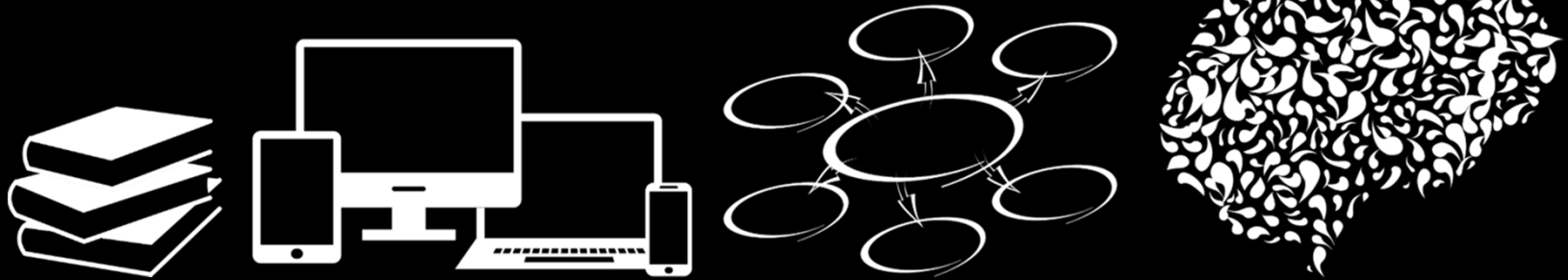
Web-Tool
zur Modellierung
des Zweifels

mainzed → **izmainz** + **RGZM**

http://dx.doi.org/10.17175/sb004_004



Das RGZM auf dem Weg zur Archäologie 4.0





Archaeology 1.0

analogue era
books, monographs

Archaeology 3.0

semantic era
*Semantic Modelling
Linked Data*

Archaeology 2.0

digital era
digitisation, online db

Archaeology 4.0

knowledge era
*Machine Learning
Artificial Intelligence
Semantic Reasoning*





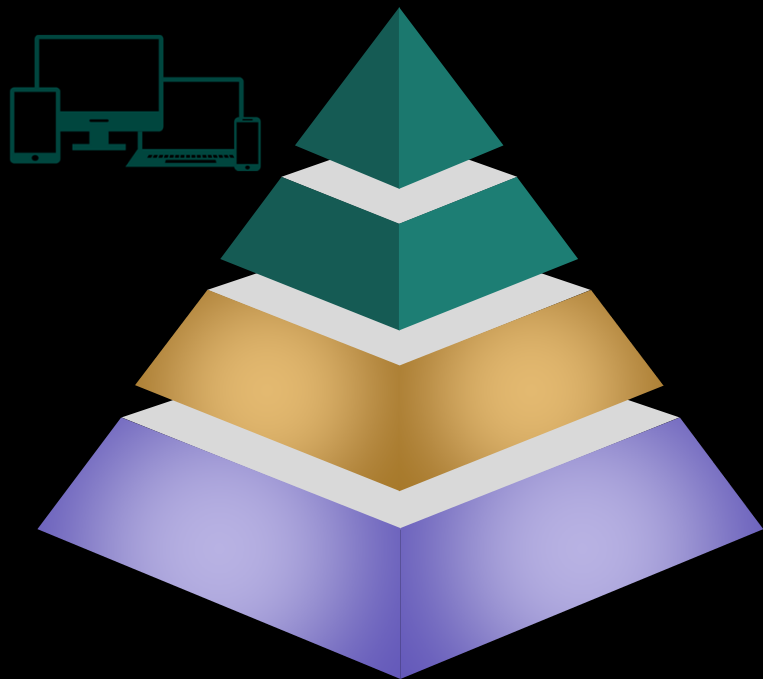
Archäologie 1.0 am RGZM



Bücher

Monografien

Verlag



Archäologie 2.0 am RGZM

Online-Forschungsdatenbanken

easydb Objektdatenbank

digitale Inventarbücher

Bildarchiv

Augmented/Mixed Reality Lab



Archäologie 3.0 am RGZM



LOD as Infrastructure

LOD as Research Data

LOD as Research Tool

**Erstellung verlinkter Daten für
Archäologische Linked Data Cloud**



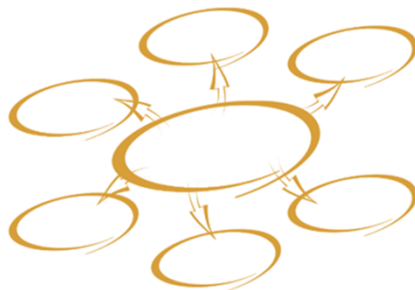
Archäologie 4.0 am RGZM

Zukunft:

**AI, Data Mining,
Knowledge Graphs**

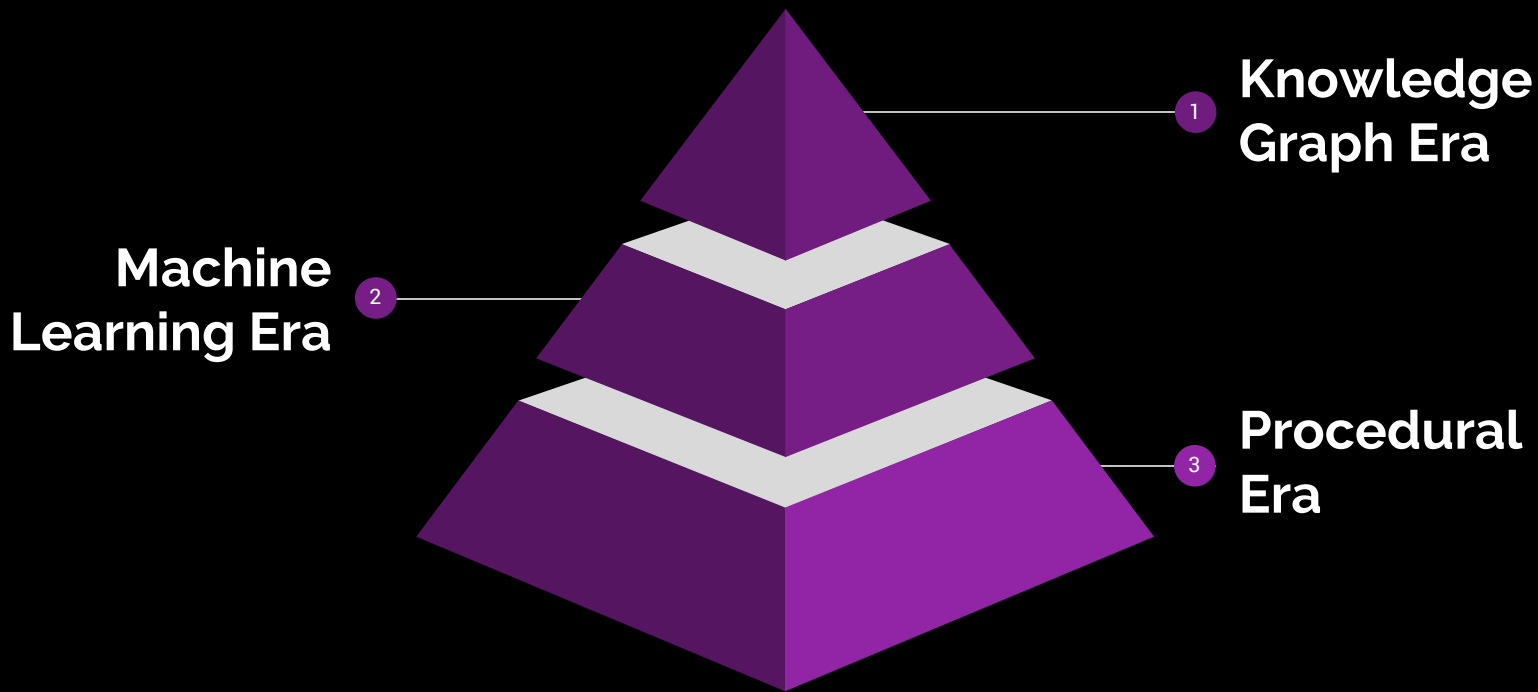


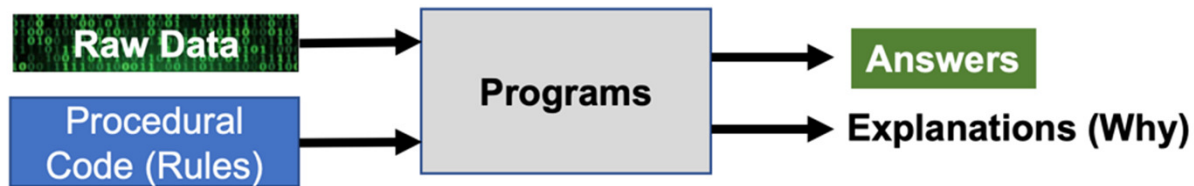
Let's get ready for Archaeology 4.0!





Knowledge Graphs: The Third Era of Computing





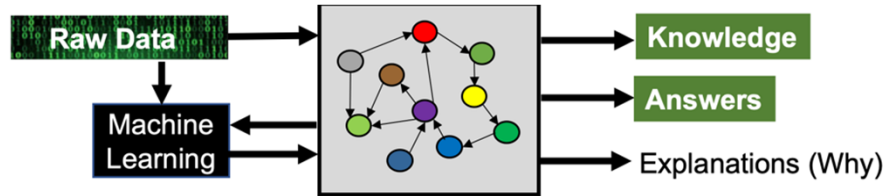
The Procedural Era

*... where we write step-by-step procedures
to find answers in our raw data.*



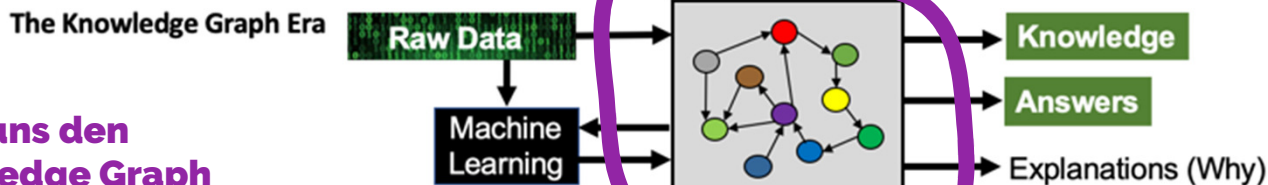
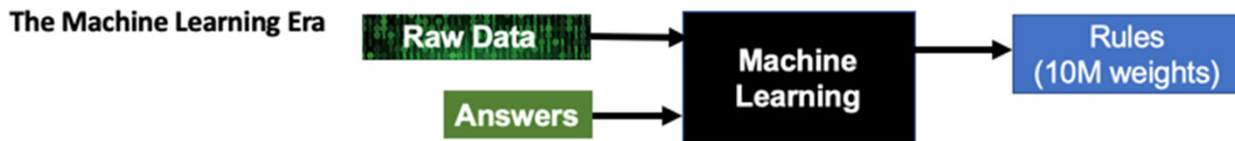
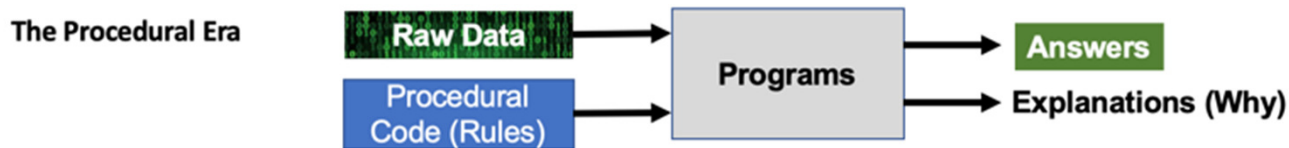
The Machine Learning Era

... where data and answers are fed in and the outcome is a “black box” model [...] but without explanation of why decisions were made.



The Knowledge Graph Era

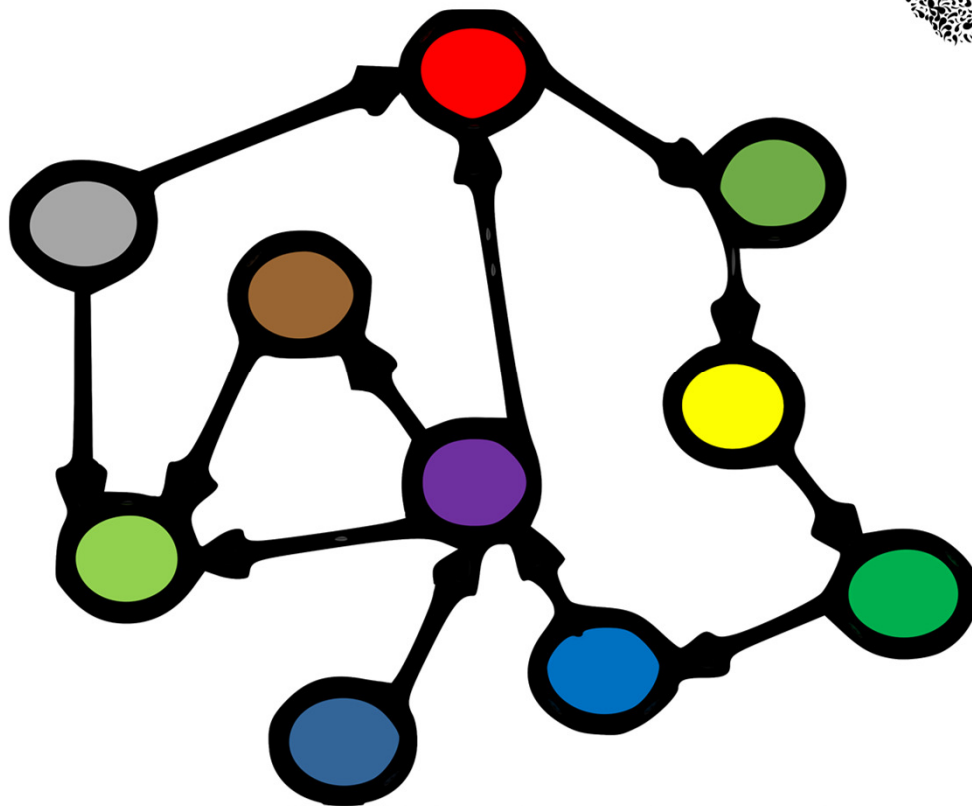
... where machine learning continuously reads raw data, combines this with existing knowledge and produces new knowledge, answers and explanations.



Lasst uns den Knowledge Graph mit archäologischen Daten füllen!



**Archäologie 4.0
in der 3rd era
of computing
@RGZM!**



Thx!

Any questions?

you can find me on twitter **@fthierygeo**.

contact via mail **thiery@rgzm.de**.

ORCID **0000-0002-3246-3531**.





Credits

- presentation template by [SlidesCarnival](#)
- photos not referenced by [Pixabay](#) under Pixabay License or RGZM



License



Except where otherwise noted, content on this presentation "Das Internet als Daten-Netzwerk: Die Zukunft der Archäologie?" is licensed under a **Creative Commons Attribution 4.0 International license**.