

### Übersicht



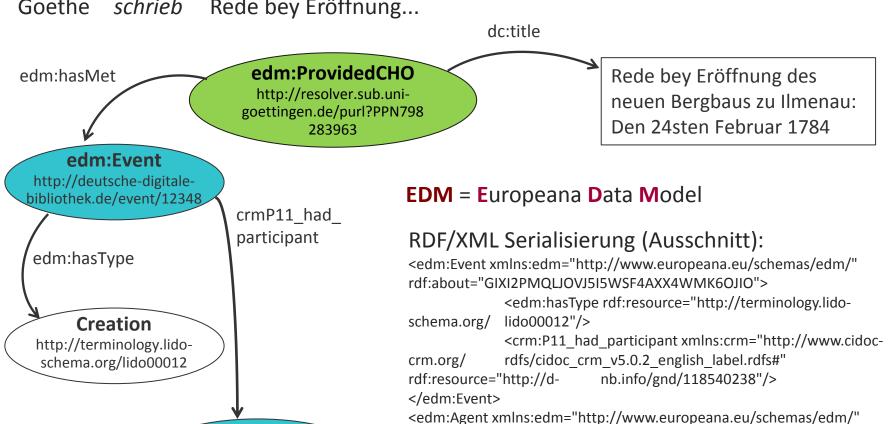
- 1. Basics
  - RDF, EDM und OAI-PMH
- 2. DDB in a Nutshell
  - Quelldatenformate, Zieldatenformate, Cortex
- 3. Ein Normdatenausflug
  - Gemeinsame Normdatei (GND)
  - Entity Facts
- API der DDB
- 5. Hands-on

### RDF & EDM

Resource Description Framework aka

"Die Welt als ein Graph von Subjekt-Prädikat-Objekt-Tripeln"





Goethe, Johann Wolfgang von

skos:prefLabel

edm:Agent

http://d-

nb.info/gnd/118540238

core#">Goethe, Johann Wolfgang</skos:prefLabel> <edm:wasPresentAt

rdf:about="http://d-nb.info/gnd/118540238">

<skos:prefLabel

xmlns:skos="http://www.w3.org/2004/02/skos/

ns3:resource="GIXI2PMQLJOVJ5I5WSF4AXX4WMK6OJIO">>

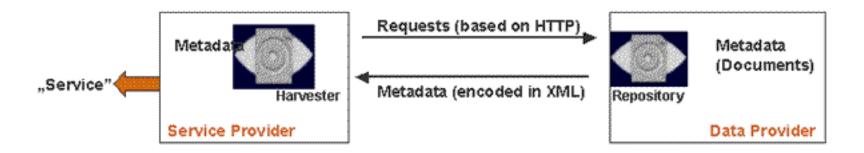
Kultur und Wissen online

</edm:Agent>

### **OAI-PMH**

# Open Archives Initiative – Metadata Harvesting Protocol zum Download ("Harvesting") von großen Metadatensets





#### **Ein Beispiel-Request:**

http://gdz.sub.uni-goettingen.de/oai2/?verb=GetRecord&identifier=oai:gdz.sub.uni-goettingen.de:PPN798283963&metadataPrefix=oai\_dc

#### **Antwort:**

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<?xml-stylesheet href="./oai2.xsl" type="text/xsl"?>
<OAl-PMH xmlns="http://www.openarchives.org/OAl/2.0/" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:schemaLocation="http://www.openarchives.org/OAl/2.0/ http://www.openarchives.org/OAl/2.0/OAl-
PMH.xsd"><responseDate>2015-04-26T05:55:55Z</responseDate><request verb="GetRecord" identifier="oai:gdz.sub.uni-
goettingen.de:PPN798283963" metadataPrefix="oai_dc">http://gdz.sub.uni-
goettingen.de/oai2/</request><GetRecord><record><header><identifier>oai:gdz.sub.uni-
goettingen.de:PPN798283963</identifier><datestamp>2014-11-
04</datestamp><setSpec>vd18.digital</setSpec></header><metadata><oai_dc:dc
xmlns:oai_dc="http://www.openarchives.org/OAl/2.0/oai_dc/" xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:schemaLocation="http://www.openarchives.org/OAl/2.0/oai_dc/</pre>
```

http://www.openarchives.org/OAI/2.0/oai dc.xsd"><dc:title>Rede bey Eröffnung des neuen Bergbaues zu Ilmenau Den 24sten Februar



# DDB in a Nutshell



### Quelldatenformate



- DenkXWeb
- Dublin Core (DC)
- Encoded Archival Description DDB-Profil (EAD-DDB)
- index.meta
- Europeana Semantic Elements (ESE)
- Lightweight Information Describing Objects (LIDO)
- Machine Readable Cataloging XML (MARCXML)
- Metadata Encoding & Transmission Standard / Metadata Object Description Schema (METS/MODS)

- Archive
- Bibliotheken
- Mediatheken
- Denkmalpflege
- Museen
- Forschung

# Zieldatenformat (1)



- DDB-eigenes Datenformat
  - sehr einfach und XML-basiert
  - Wrapping-Datenformat
- Archival Information Packet [AIP]
  - <view>: Daten für die Detailansicht im DDB-Frontend
  - <edm>: Daten im Europeana Data Model-Format
  - <metadata-record>: Wrapper für das Quellformat
  - <binaries>: Links zu den Binärdaten (z. B. Thumbnails)
  - <indexing-profile>: Facetten, Indexierungsprofil
  - einiges mehr...

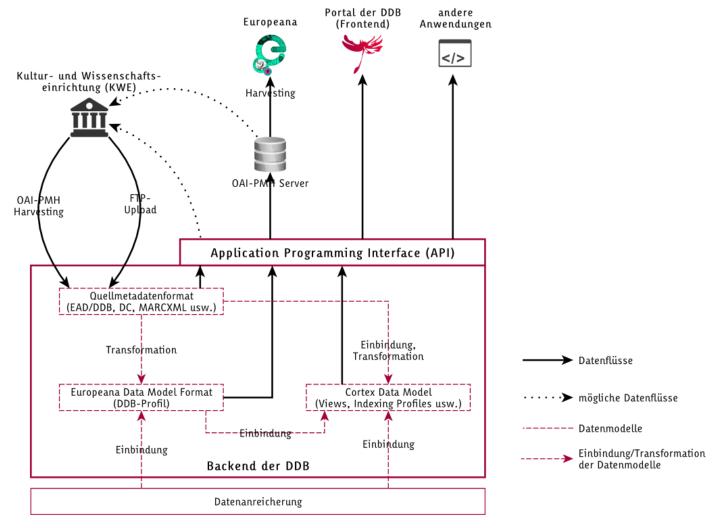
# Zieldatenformat (2)



```
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <cortex
    xmlns="http://www.deutsche-digitale-bibliothek.de/cortex"
    xmlns:institution="http://www.deutsche-digitale-bibliothek.de/institution"
    xmlns:item="http://www.deutsche-digitale-bibliothek.de/item"
    xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#">
6
    properties>
8
      <ingest-id>123456</ingest-id>
      <cortex-type>...
10
    </properties>
    <edm>
11
      <rdf:RDF />
12
    </edm>
13
    <preview />
14
   <view>
15
      <item:item />
16
    </view>
17
    <metadata-record />
18
    cprovider-info />
19
20
    <br/>dinaries />
21 </cortex>
```

### Schematische Übersicht





# **Application Programming Interface**

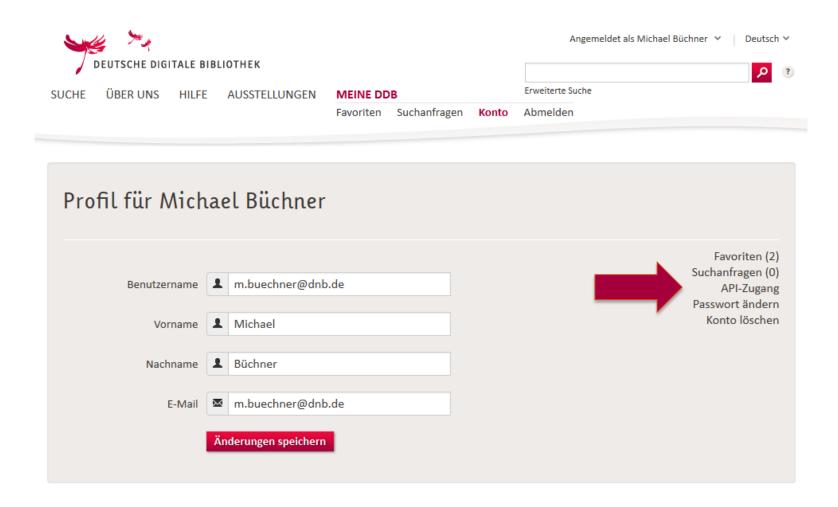


- Methoden bieten Zugriff auf...
  - Binärobjekte, z. B. Digitalisate
  - Daten der Institutionen
  - Metadaten, inkl. EDM & Quelldaten
  - Suchmaschine
- CCO-lizenzierte Metadaten
- Zugriff mit API-Key
- JSON- und XML-Datenformate
  - Suchergebnisse: nur JSON
  - Daten: XML oder JSON



### Beantragung des API Keys

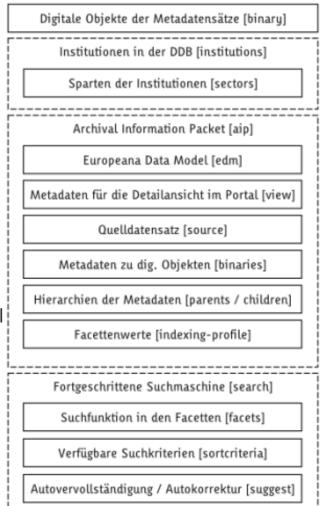




### Methoden der API

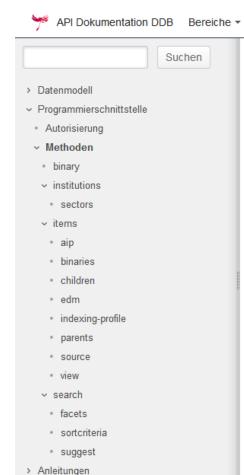


- binary Digitale Objekte der Metadatensätze
- institutions Institutionen in der DDB
  - sectors Sparten der Institutionen
- aip Archival Information Packet
  - edm Europeana Data Model
  - view Detailansicht im Portal
  - source Quelldatensätze
  - binaries Metadaten zu den digitalen Objekten
  - parents/children Hierarchien
  - indexing-profile Facettenwerte, Indexierungsprofil
- search Suchmaschine auf Basis von Solr
  - facets Suchfunktion in den Facetten
  - sortscriteria Verfügbare Suchkriterien
  - suggest Autoverfollstädnigung/ korektur



### **API-Dokumentation**





Durchsuchen ▼

Entwickler-Wiki der Deutschen Digitalen Bibliothek / API der Deutschen Digitalen Bibliothek / Programmierschnittstelle

#### 🌣 Extras 🔻

Anmelden

#### Methoden

Erstellt und zuletzt geändert von Michael Büchner am Okt 23, 2013

#### Methods of the API

The Application Programming Interface (API) of the Deutsche Digitale Bibliothek does have **15 methods**, which provide different kind of data. These are in detail...

#### binary

The method binary returns the content of a binary file of an item for a given item-ID. This method provides response data as application/octet-stream. A binary file at DDB can be a picture, a tumbnail of a picture, a video clip, an audio file etc. It is a read-only service and must be accessed with a HTTP-GET-request.

#### institutions

The method institutions returns a list of institutions which are registered at the DDB. This method provides response data only as application/json. It is a read-only service and must be accessed with a HTTP-GET-request.

sectors — The method sectors returns the list of available institution sectors at the DDB. Each sector contains a name in the
property value and the number of institutions that belong to this sector (count). As institutions can belong to multiple sectors, the
overall sum of the different counts can be higher than the total number of institutions. This method provides response data only as
application/json. It is a read-only service and must be accessed with a HTTP-GET-request.

#### items

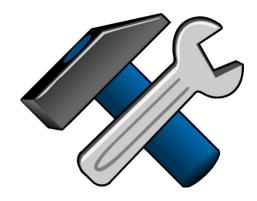
aip — The method aip returns the Archive Information Package (AIP) of an item for a given item-ID. An AIP contains all available
information of an item including a persistent identifier. This method provides response data as application/json and application/xml.

Gesteuert von Atlassian Confluence 5.4.4, der Kollaborationssoftware für Teams Fehler/Anregungen Atlassian-News

### Hilfreiche Tools

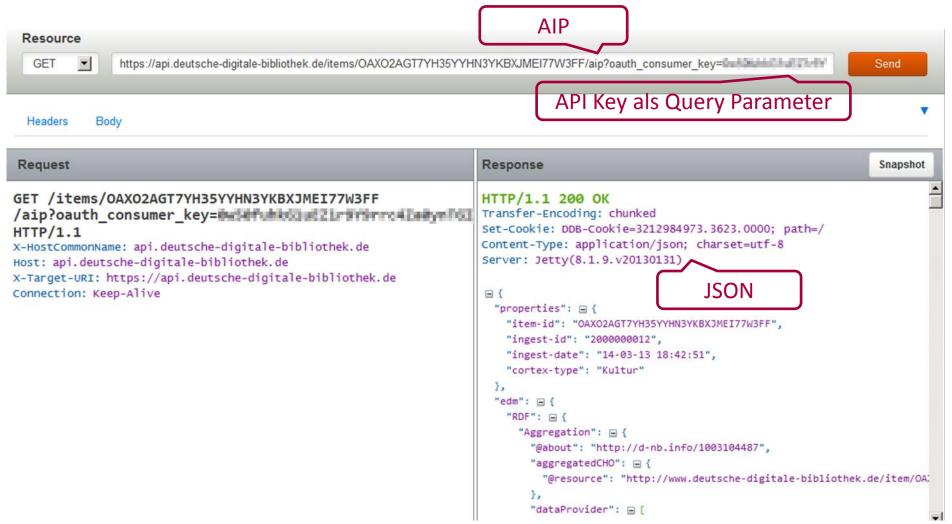


- API-Dokumentation der DDB
  - https://api.deutsche-digitale-bibliothek.de
  - ... mit Code-Snippets
     https://api.deutsche-digitale-bibliothek.de/doku/display/ADD/Anleitungen
- Apigee: freie und webbasierte API-Console
  - https://apigee.com/console/others
  - ... oder cURL
- ... und mehr!



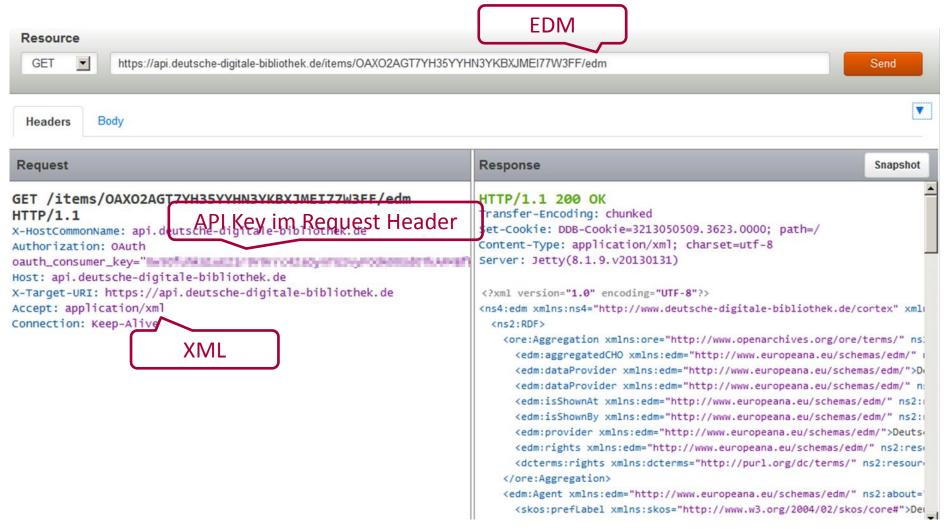
# Beispiel (1)





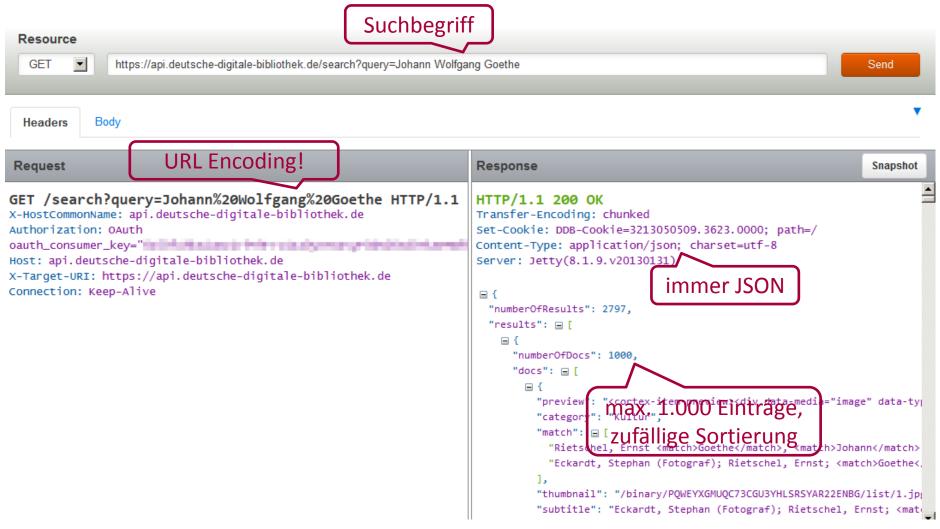
# Beispiel (2)





# Beispiel (3)





# Beispiel (4)

Alphabetische Sortierung



#### Resource

**GET** 

https://api.deutsche-digitale-bibliothek.de/search?query=Johann Wolfgang Goethe&sort=ALPHA ASC&offset=1300&rows=100

Send

Snapshot

Headers

Request

Body

ab Eintrag 1.300

GET /search?query=Johann%20Wolfgang%20Goethe& sort=ALPHA ASC&offset=1300&rows=100 HTTP/1.1

X-HostCommonName: api.deutsche-digitale-bibliothek.de Authorization: OAuth

Host: api.deutsche-digitale-bibliothek.de

X-Target-URI: https://api.deutsche-digitale-bibliothek.de

Connection: Keep-Alive

#### HTTP/1.1 200 OK

Response

Transfer-Encoding: chunked

Set-Cookie: DDB-Cookie=3213050509.3623.0000; path=/ Content-Type: application/json; charset=utf-8

Server: Jetty(8.1.9.v20130131)

**∃** { "numberOfResults": 2797,

"results": 🖃 [

**■** {

"numberOfDocs": 100,

**■** { "preview": "<cortex-item-preview><div data-media="text" data-type

"category": "Kultur",

"match": □ [].

"thumbnail": "/binary/OCLBSV7FSOZGOKDAJT6W55XDLFQHSPNO/list/1.jp "subtitle": "Neumann, William. - Cassel: Balde, 1854",

"media": "text",

"view": □ [],

"title": "<match>Johann</match> <match>Wolfgang</match> <match>G



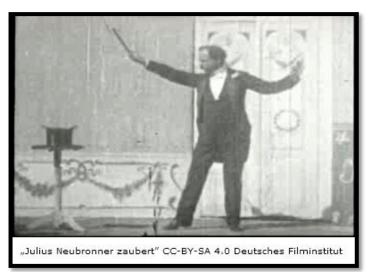
# Normdatenausflug



### Normdatei



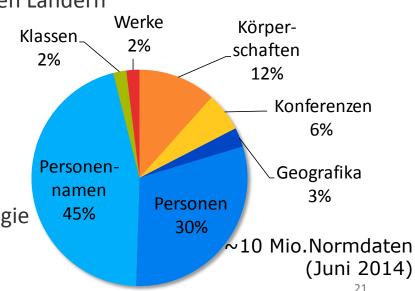
- Normdatei → Normdaten
- normierte und eindeutige Begriffe → URI
  - unterschiedlichste Anwendungsfälle (!)
  - beliebige Mengen von Bezeichnungen:
     Personen/ -namen, Körperschaften, Schlagworte usw.
- Bildung durch Regelwerk: Onthologie
- dienen als Deskriptoren f
  ür Metadaten
- Beispiel: "Tags" für Bild aus einem Video Was sehen wir?
  - #Zauberer vs. #Magier vs. #Julius Neubronner
     Wie ist der Zustand?
  - #alt vs. #historisch vs. #lächerliche Auflösung
     Was für ein Medium?
  - #Video vs. #Bewegtbild vs. #Standbild vs. #Bild



# Gemeinsame Normdatei (GND)



- ursprüngliche Normdatei der Bibliotheken → CCO-lizenziert
- heute durch alle Kultursparten benutzt
  - Bibliotheken, Archive, Museen usw.
  - ... um ihre Ressourcen zu beschreiben!
- Betrieb durch die Deutschen Nationalbibliothek (DNB)
- ... in Kooperation mit:
  - Bibliotheksverbünden der deutschsprachigen Ländern
  - Zeitschriftendatenbank (ZDB)
  - Schweizer Nationalbibliothek
  - ... und vielen anderen Institutionen
- Probleme
  - sehr viele Daten und großer Datendump
  - domainspezifisches Wissen nötig → Ontologie



# Werbung



# Wie kann ich mit vielen Daten und großen Datendumps effizient arbeiten?

**Inputsession 2: Metafacture-Workshop** 

Beginn: 11:30 Uhr



### ... oder Entity Facts



- Faktenblätter für Personen der Gemeinsamen Normdatei (GND)
  - einfach zu benutzender Normdatenservice
  - **JSON-LD** als einfaches Datenformat
- Verwendung
  - Normdaten-URI muss bekannt sein
  - ... für Goethe: http://d-nb.info/gnd/118540238
  - http://hub.culturegraph.org/entityfacts/<u>118540238</u>
  - https://www.deutsche-digitale-bibliothek.de/entity/<u>118540238</u>



### JSON-Antwort von Entity Facts



"""""": "http://hub.culturegraph.org/entityfacts/context/v1/entityfacts.jsonld", "valid": "2014-04-09T12:48:36+0200", "license": "http://cre von Goeth Johann Wolfgange wen Goethe", "J. W. von Goethe", "J. W. v. Goethe", "J. W. Goethe", "Ioannes W. Goethe", "Iohan Wolfgang von Goethe", "Juan W. Goethe", "Juan Wolfgang von Goethe", "Juan W. Goethe" Wothel'i's wolfgang Goethe", "Jean Wolfgang von Goethe", "Joã fango Goethe","Volfgango Goethe","Wolfgang von Goethe","Wolfgang Goe Johann Wolfgang von Göthe","J. W. von Göthe","Giov. Volfango Göthe"," , "Iogann w. name," Iogan Wikip chiage (Englischete, "Iogann vol'f 'Ge® te","Iohan Volfgang Gete","I. V. Gete","Johan Volfgang Gete 🖣","Yôhaṇ Wolfgang Gête","Yohann Volfqanq Gete","Y. W. Gêtê","Yohan V olfgang@fea 16gash",".WW@faite","Giochan Bolphnkannk phon Gkaite","Giochan B. phon Gkaite","... Gót","... G'ote","Jochan Volfgang G'ote",". Goet'e","Iohan Volp'gang Goet'e","Yūhān Wulfgāng fun Gūta","Yūhān Wulfgāng fūn Gūta","... Gūta","Yūhān Vūlfgang fūn Gūtih","Yohan Wolfga ng Gyot'e","EXX"han Vol'fhanh HeXX"te","Johann-Vol'fhanh Hete","... Koet'e","Yohan Polp'ŭgang p'on Koet'e","Johanas Volfgangas Gété","Iohann VolfdateOfBirthann Wolf2, Ong Augustne1,74위, 요한 볼프강 폰","歌德" ,|"約翰・沃爾夫岡・馮・歌德", "约翰・沃尔夫冈・冯・歌德", "ゲーテ, ヨハン・ヴォルフガ ングースはとしている。 Narz 1832", "professionOrOccupation":[{"@id":"http://dnb.info/gnd/4053309-8","@value":"Schriftsteller"},{"@id":"http://d-nb.info/gnd/4176310-5","@value":"Publizist"},{"@id":"http://d-nb.info/gnd/4176310-5","@value":"Publizist"},{"@id":"http://d-nb.info/gnd/4176310-5","@value":"Publizist"}, d/40 profession recupation ""@id": "http://d-nb.info/gnd/4029050 -5", "@value": "Jurist"}, {"@id": "http://d-nb.info/gnd/4041423-1", "@value": "Jurist"}, {"@id": d":"http://d-nb.info/qnd/118617222","relationship":"Freundin","preferredName":"Charlotte v. "relationship":"Freundin","preferredName":"Marianne von Willemer"},{"@id":"http://d-nb.i nfo/gnd/1186380767, "relationship": "Freundin", "preferredName": "Charlotte Buff"}, { "@id": "http://d-nb.info/gnd/119277387", "relationship": "Freu {"@"depiction" hb. Info/gnd/11871791X", "relationship": "Schwester", "preferredName": "Cornelia Goethe" }, {"@id": "http://d-nb.info/gnd/11879516 'preferredName":"Johann Georg Schlosser"},<mark>|</mark>("@id":"http://d-nb.info/gnd/118628011","relationship":"Ehefrau","pre "thumbnail" http://d-mb.info/gnd/118540254", "relationship": "Schwiegertochter", "preferredName": "Ottilie von Goethe"}, { "@id": "http://d-mb.info/gnd/ '256%**"y re l**ationship":"Tante","preferredName":"Johanna Maria Melber<mark>"</mark>}],"depiction":{"image":"http://upload.wikimedia.org/wikipedia/comm pe/Goethe (Stieler 1828).jpg","thumbnail":"http://upload.wikimedi<mark>a</mark>.org/wikipedia/commons/thumb/0/0e/Goethe (Stieler 1828).jpg/270px-Goethe (Stieler 1828).jpg", "url": "http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Goethe (Stieler 1828).jpg?uselang=de"}}, "sameAs":[{"@id":"http://t dolserver.org/~authoritycontrol/redirect/gnd/de/118540238","publisher":\"abbr":"WKPDE","name":"Wikipedia (Deutsch)","icon":"http://de.wikip

HILFE

ÜBER UNS

Erweiterte Suche





SUCHE





#### Johann Wolfgang von Goethe

Schriftsteller, Publizist, Politiker, Jurist, Naturwissenschaftler, Theaterintendant, Maler, Zeichner Geboren: 28. August 1749, Frankfurt am Main

Gestorben: 22. März 1832, Weimar

#### Objekte: ?













von Alle Bilder (941) | Alle Audios (81)

Goethe, Johann Wolfgang Goethe, Wolfgang Goethe, Wolfgang Goethe, Wolfgang Goethe, Wolfgang Goethe, Wolfgang Goethe, Wolfgang von

#### Beteiligt an:

→ Die Wahlverwandschaften

Goethe, Johann Wolfgang von. - Leipzig: Bibliogr. Inst., 1938, [1938]

→ Faust : eine Tragödie ; Teil 1

Goethe, Johann Wolfgang von. - Leipzig: Amelang, 1919

→ Hermann und Dorothea : in neun Gesängen

Goethe, Johann Wolfgang von. - Berlin: Weltgeist-Bücher-Verl.-Ges., 1927, [1927]

→ Goethes sämmtliche Werke : in sechsunddreißig Bänden. 8

Goethe, Johann Wolfgang von. - Stuttgart: Cotta, (1868)

Alle Objekte (976)



Johann Wolfgang von Goethe Quelle: Wikimedia

#### Suche:

"Johann Wolfgang von Goethe" in der DDB



#### **Externe Links:**

W Wikipedia (Deutsch)

{ Bibliothèque nationale de France | National Library of France

W Wikipedia (Englisch)

Library of Congress / NACO

Wikisource

Hands-on



### Hands-on: Beispiel #1



- Ziel
  - Die Suchfunktion der DDB in einer Webanwendung nachnutzen!
- Tools
  - Java mit Spring MVC und Jackson
  - Bootstrap
- API-Query
  - http://api.deutsche-digitale-bibliothek.de/search?query={TERM}
  - ... mit OAuth in HTTP Request Header
  - HTTP Response: JSON
    - Parsen, Einbinden und Anzeigen

### Hands-on: Beispiel #2



- Ziel
  - Einen schönen Bestand alle Objekte mit Digitalisat von einem bestimmten Datengeber anzeigen!
- Tools
  - Java mit Spring MVC und Jackson
  - Bootstrap
- API-Query
  - ... bit tricky ...
  - Frontend vs. Backend
  - "Berlin AND provider\_fct:"Deutsche+Fotothek" AND digitalisat:true "

### API der DDB



# Vielen Dank für die Aufmerksamkeit! Fragen!? Jetzt. Nachher. E-Mail.



### Stephan Bartholmei

s.bartholmei@dnb.de ) +49 (0) 69 1525-1783

Skype: stephan.bartholmei

#### Michael Büchner

m.buechner@dnb.de \$\frac{1}{2} +49 (0) 69 1525-1774 Skype: dnb.buechner