

Forschungsdatenmanagement - Digitalisierung

09.10.2026



BERGISCHE
UNIVERSITÄT
WUPPERTAL

Foto: Sebastian Jarych

Thema	Inhalte
Kleine Bilderkunde	Bildformate TIFF, TIFF-LZW, JPEG, JPEG2000
Scannen	Scanner und Hilfsmittel
DFG	Praxisregeln Digitalisierung
XML (Extensible Markup Language)	Einführung
TEI (Text Encoding Initiative)	Aufbau, Module,
Exkurs für die Geisteswissenschaften	DFG, CLARIN-D, DARIAH-DE

Datenart	Datenformat
Neue Textdokumente	PDF/A, eventuell zusätzlich .docx oder .odt
Digitalisate	TIFF unkomprimiert und XML/TEI
Tabellenkalkulation	CSV (Comma-Separated Value)
Rastergrafik (z.B. Foto)	TIFF, TIFF LZW, JPEG 2000
Vektorgrafik	XML/SVG

Kleine Bilderkunde

Bildformate TIFF, TIFF-LZW, JPEG, JPEG2000

TIFF (Tagged Image File Format)

Sehr vielfältiges Format für gerasterte Bilder

Beispielaufbau:

Header:

- Byte-Reihenfolge (☞Big-Endian oder Little-Endian☜)
- Magische Zahl: 42 (2A.H)
- Größe, Auflösung, Farbmodell, ...
- ASCII: Artist, Description, Copyright, DateTime

Binäres Array mit kodiertem Bild

Varianten:

- GeoTIFF
- BigTIFF (für > 4 GB)
- TIFF-LZW (verlustfreie Kompression mit Lempel-Ziv-Welch-Algorithmus)
- TIFF-CMYK (Cyan, Magenta, Yellow, Key) für Druckvorlagen
- ...

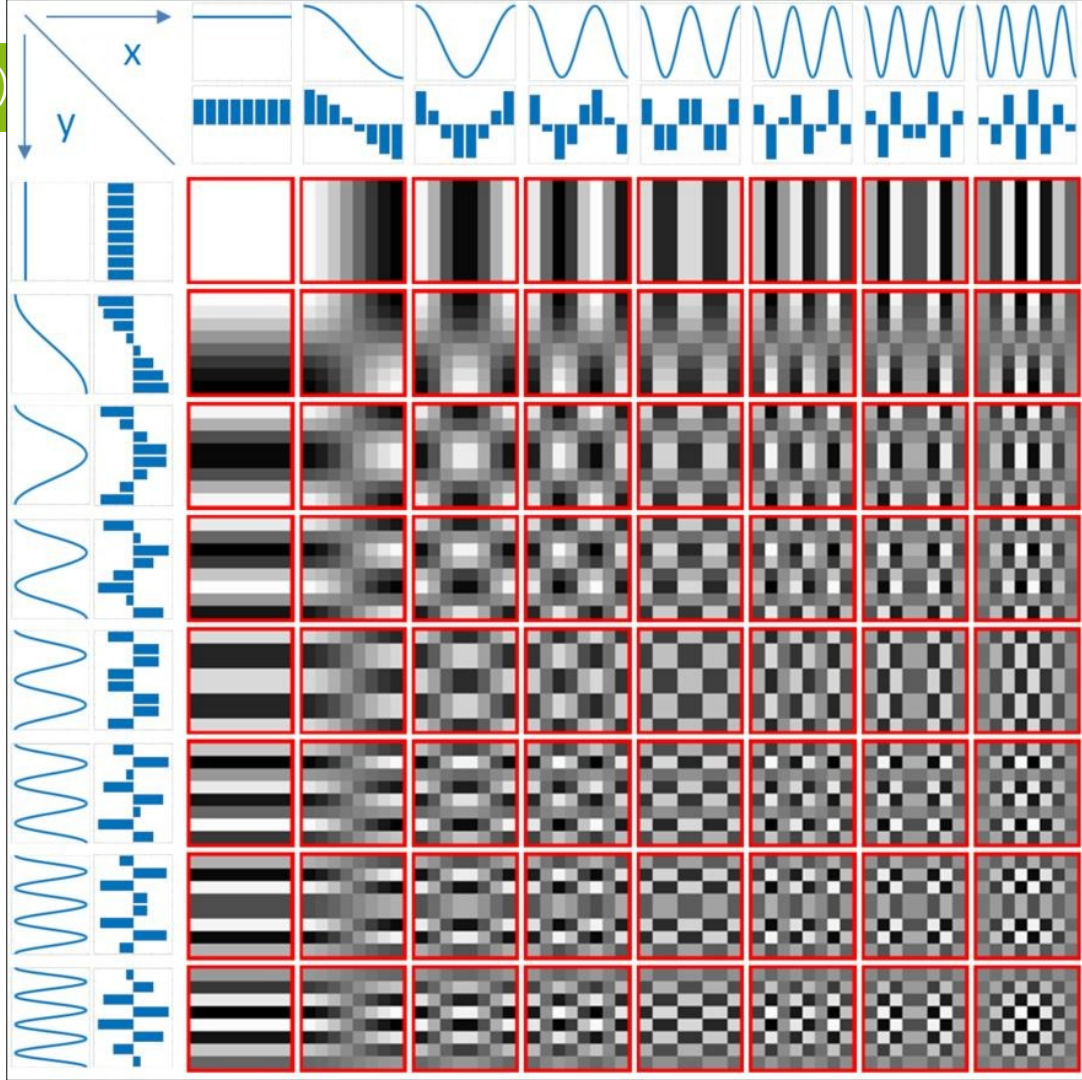
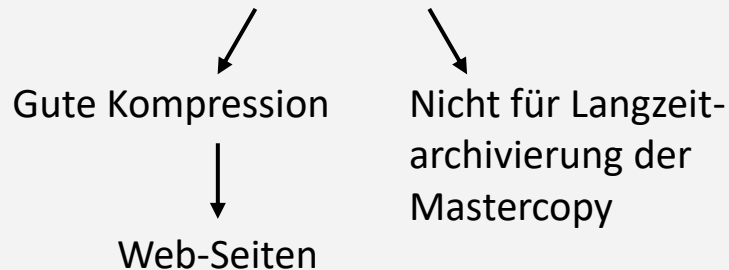
Vorgaben der DFG für Digitalisierungen:

- verlustfrei
- TIFF, TIFF LZW oder JPEG2000
- Empfehlung: TIFF unkomprimiert

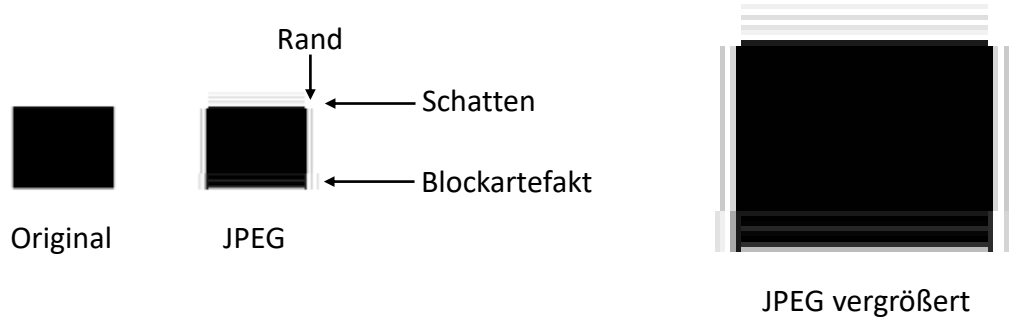
JPEG (Joint Photographic Experts Group)

- Umrechnung Farbraum
- **Unterabtastung**
- Aufteilung in 8×8 -Blöcke
- Diskrete Cosinustransformation
- Quantisierung (Division+**Rundung**)
- Anordnung entlang Zickzackkurs
- Entropiekodierung + Speicherung

Informationsverlust



Sichtbare Artefakte bei zu starker Kompression



- Andere Basisfunktionen: Waveletts statt Cosinusfunktionen
- Bessere Qualität bei der verlustbehafteten Kompression
- Unkomprimiert nicht verlustbehaftet
- Teile von JPEG 2000 patentgeschützt

Scannen von Papieroriginalen

Digitalisierung

Dr. Torsten Rathmann | Forschungsdatenmanagement



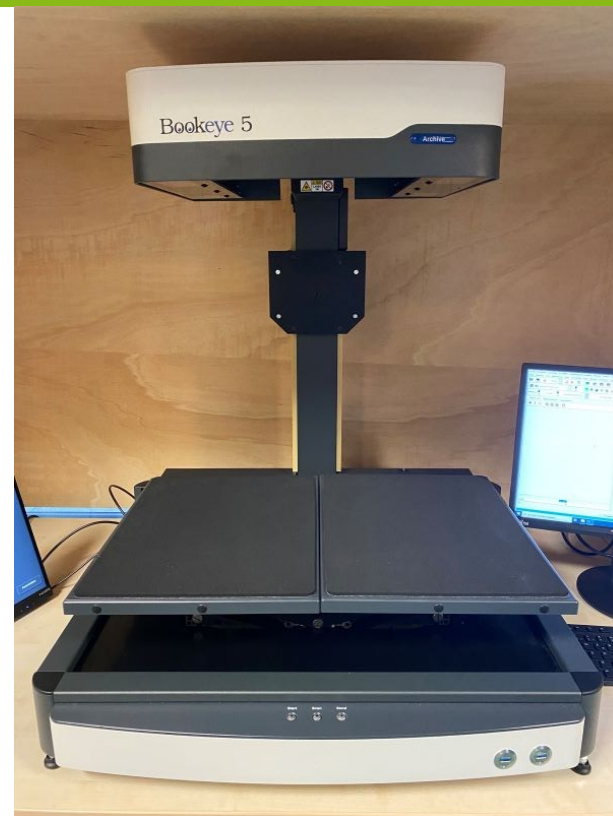
BERGISCHE
UNIVERSITÄT
WUPPERTAL

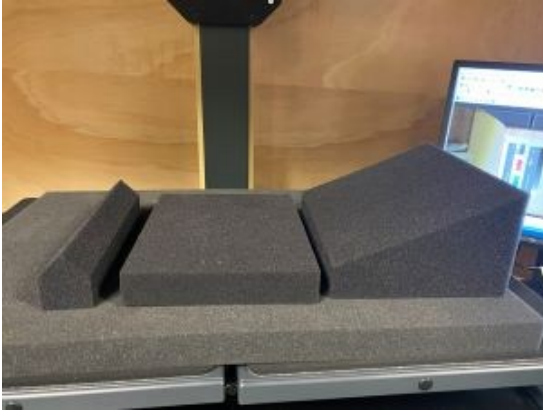
Selbst scannen oder Dienstleister beauftragen?
Am besten Pilotprojekt

Welches Gerät?

- UB hat mehrere Scan-Arbeitsplätze
- Fragen Sie nach den Speicherformaten

Buchscanner
Foto: Sandra Burgath





Schaumstoffkeile



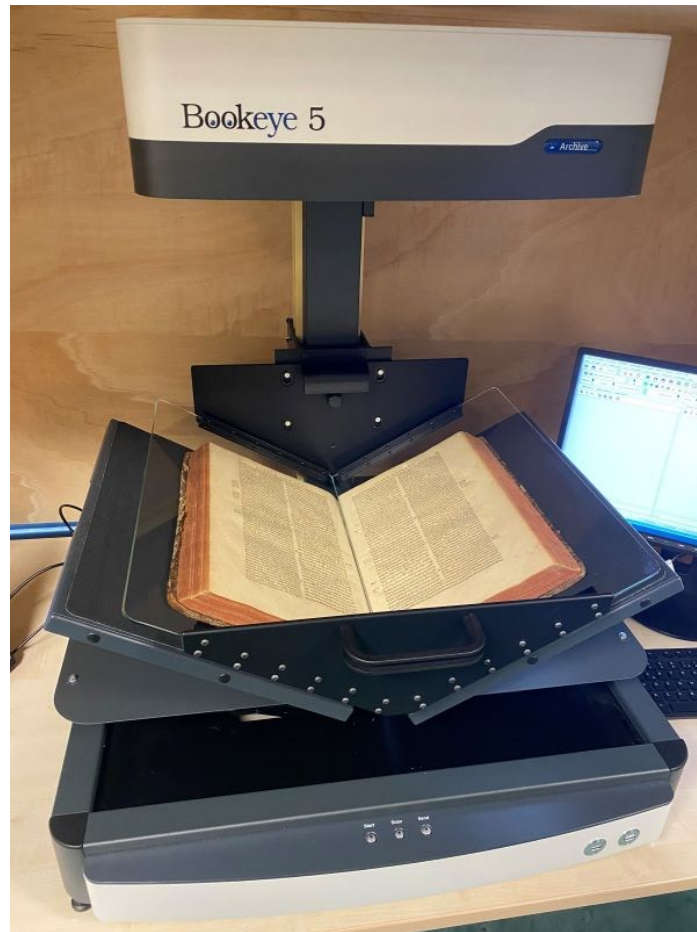
Handschuhe



Farb- und Graukarte

Fotos: Sandra Burgath

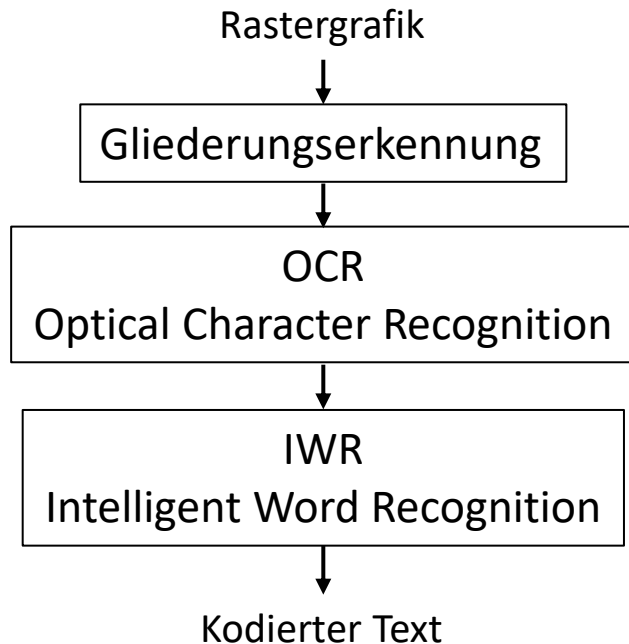
Bücher-
finger



V-Glas-
platte

Fotos:
Sandra
Burgath

Nach dem Scan: Texterkennung



Zeichenerkennung, z.B. durch Vergleich mit Mustern aus einer Datenbank

Korrektur auf Wortebene
(mithilfe neuronaler Netzwerke)

Deutsche Forschungsgemeinschaft

Digitalisierung

Dr. Torsten Rathmann | Forschungsdatenmanagement



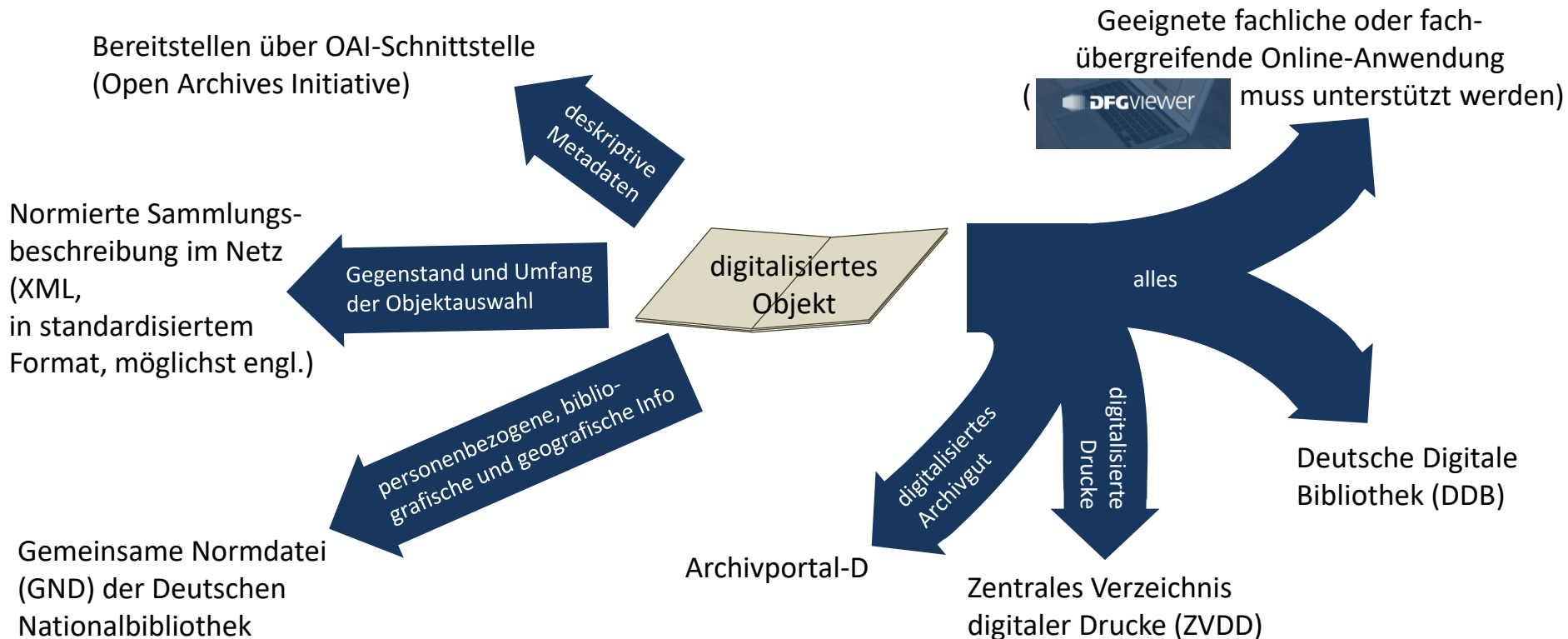
BERGISCHE
UNIVERSITÄT
WUPPERTAL

<https://www.dfg.de/resource/blob/176108/898bf3574ad0ff3b1db525fa7d04c86c/12-151-v1216-de-data.pdf>

- Streng gültig für LIS-Projekte (Wissenschaftliche Literaturversorgungs- und Informationssysteme)
- Verlustfrei Speichern als TIFF, TIFF-LZW oder JPEG 2000
- Empfohlene Auflösung für Vorlagen, die für die Betrachtung mit bloßem Auge gedacht sind: 300dpi
- Persistenter Identifikator
- Datenformat für Transkripte: XML/TEI (Text Encoding Initiative)
- Falls eine Veröffentlichung erlaubt, Lizenz wählen, die freie Nachnutzung erlaubt

- Metadaten in einer von der Software unabhängigen und standardkonformen Form bereitstellen (in der Regel XML)
- Fachstandards berücksichtigen
- Metadaten müssen gegen das jeweilige XML-Schema valide sein
- Darüber hinaus auf semantische Korrektheit prüfen
- Deskriptive Metadaten
 - Metadata Encoding and Transmission Standard / Metadata Object Description Schema (METS/MODS) für gedruckte Textwerke und Archivgut
 - Metadata Encoding and Transmission Standard / Text Encoding Initiative (METS/TEI) für Handschriften
 - Lightweight Information Describing Objects (LIDO) für bildhafte und dreidimensionale Objekte

Weitere Anforderungen der DFG bei Digitalisierungen



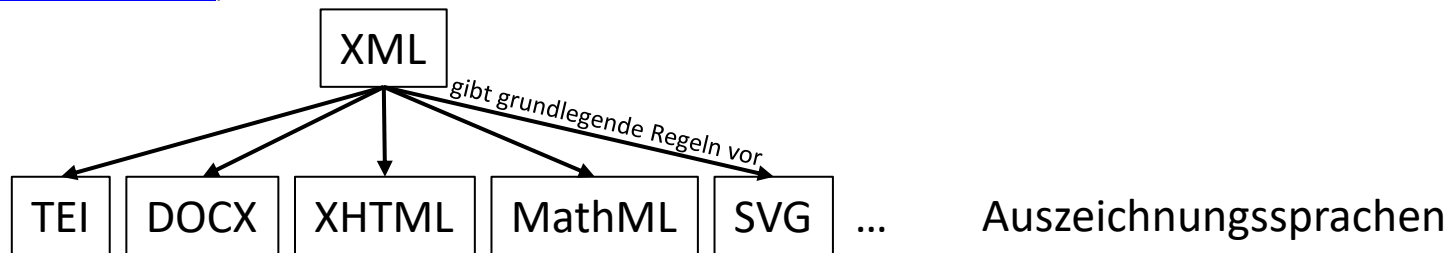
Textformate

Zweck	Format
Beforschung von Text	XML/TEI (Text Encoding Initiative)
Austauschformate für Textverarbeitungsprogramme	DOCX, ODT
Buchdruck-Satz	LaTeX
Dokumentation und Archivierung	PDF/A
Druckvorstufe	PDF/X
Web-Seiten	HTML (HyperText Markup Language)

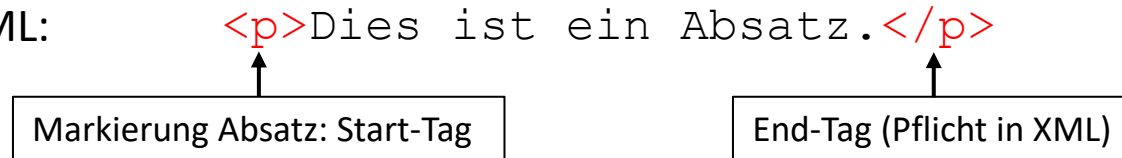
Extensible Markup Language (XML)

Eine **Markup Language** (deutsch **Auszeichnungssprache**) ist eine maschinenlesbare Sprache für die Gliederung und Formatierung von Texten und anderen Daten.

([Wikipedia](#), [Lizenz CC BY-SA 3.0](#))



Beispiel aus TEI oder XHTML:



- Standardzeichenkodierung UTF-8
 - Abkürzung für UCS Transformation Format (UCS, Universal Code Character Set)
 - Bytelänge 1-8
 - Erste 127 Zeichen stimmen mit ASCII-Zeichensatz überein
- Elemente in einem Regelsatz, z.B. einer DTD (Dokumenttypdefinition) definiert
- Wohlgeformt

Minimalbeispiel

```
<?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE tei SYSTEM "file:///D:/tei/tei_all.dtd">
<?xml-stylesheet type="text/xsl" href="file:///D:/tei/html/html.xsl"?>
<TEI>
  <teiHeader>
    <fileDesc>
      <titleStmt>
        <title>XML/TEI-Beispiel minimaler Komplexität</title>
      </titleStmt>
      <publicationStmt>
        <p>OER (Open Educational Resources), 2023</p>
      </publicationStmt>
      <sourceDesc>
        <p>Born digital</p>
      </sourceDesc>
    </fileDesc>
  </teiHeader>
  <text>
    <body>
      <p>Dies ist nicht zu viel Text.</p>
    </body>
  </text>
</TEI>
```

Verarbeitungs- anweisungen

```
→ <?xml version="1.0"?>
  <!DOCTYPE tei SYSTEM "file:///D:/tei/tei_all.dtd">
  → <?xml-stylesheet type="text/xsl" href="file:///D:/tei/html/html.xsl"?>
    <TEI>
      <teiHeader>
        <fileDesc>
          <titleStmt>
            <title>XML/TEI-Beispiel minimaler Komplexität</title>
          </titleStmt>
          <publicationStmt>
            <p>OER (Open Educational Resources), 2023</p>
          </publicationStmt>
          <sourceDesc>
            <p>Born digital</p>
          </sourceDesc>
        </fileDesc>
      </teiHeader>
      <text>
        <body>
          <p>Dies ist nicht zu viel Text.</p>
        </body>
      </text>
    </TEI>
```

Dokumenttyp- Deklaration

Data Type Definition File
als URL geschrieben



```
<?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE tei SYSTEM "file:///D:/tei/tei_all.dtd">
<?xml-stylesheet type="text/xsl" href="file:///D:/tei/html/html.xsl"?>
<TEI>
  <teiHeader>
    <fileDesc>
      <titleStmt>
        <title>XML/TEI-Beispiel minimaler Komplexität</title>
      </titleStmt>
      <publicationStmt>
        <p>OER (Open Educational Resources), 2023</p>
      </publicationStmt>
      <sourceDesc>
        <p>Born digital</p>
      </sourceDesc>
    </fileDesc>
  </teiHeader>
  <text>
    <body>
      <p>Dies ist nicht zu viel Text.</p>
    </body>
  </text>
</TEI>
```

Verarbeitungsanweisung →
XML-Stylesheet, [File](#)

```
<?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE tei SYSTEM "file:///D:/tei/tei_all.dtd">
<?xml-stylesheet type="text/xsl" href="file:///D:/tei/html/html.xsl"?>
<TEI>
  <teiHeader>
    <fileDesc>
      <titleStmt>
        <title>XML/TEI-Beispiel minimaler Komplexität</title>
      </titleStmt>
      <publicationStmt>
        <p>OER (Open Educational Resources), 2023</p>
      </publicationStmt>
      <sourceDesc>
        <p>Born digital</p>
      </sourceDesc>
    </fileDesc>
  </teiHeader>
  <text>
    <body>
      <p>Dies ist nicht zu viel Text.</p>
    </body>
  </text>
</TEI>
```

Wurzelement
(Start-Tag)



```
<?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE tei SYSTEM "file:///D:/tei/tei_all.dtd">
<?xml-stylesheet type="text/xsl" href="file:///D:/tei/html/html.xsl"?>
<TEI>
  <teiHeader>
    <fileDesc>
      <titleStmt>
        <title>XML/TEI-Beispiel minimaler Komplexität</title>
      </titleStmt>
      <publicationStmt>
        <p>OER (Open Educational Resources), 2023</p>
      </publicationStmt>
      <sourceDesc>
        <p>Born digital</p>
      </sourceDesc>
    </fileDesc>
  </teiHeader>
  <text>
    <body>
      <p>Dies ist nicht zu viel Text.</p>
    </body>
  </text>
</TEI>
```

Wurzelement (End-Tag) ►

TEI

```
<?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE tei SYSTEM "file:///D:/tei/tei_all.dtd">
<?xml-stylesheet type="text/xsl" href="file:///D:/tei/html/html.xsl"?>
<TEI>
  <teiHeader>
    <fileDesc>
      <titleStmt>
        <title>XML/TEI-Beispiel minimaler Komplexität</title>
      </titleStmt>
      <publicationStmt>
        <p>OER (Open Educational Resources), 2023</p>
      </publicationStmt>
      <sourceDesc>
        <p>Born digital</p>
      </sourceDesc>
    </fileDesc>
  </teiHeader>
  <text>
    <body>
      <p>Dies ist nicht zu viel Text.</p>
    </body>
  </text>
</TEI>
```

Text Encoding Initiative (TEI)



- Dokumentenformat zur Kodierung und zum Austausch von Texten
- und auch die gleichnamige Organisation, die das Format entwickelt hat (gegründet 1987)

Das Format basiert auf XML.

TEI Logo und Guidelines: TEI Consortium, [Lizenz CC-BY 3.0](#)

Minimalbeispiel

TEI-Grundaufbau

Header

Text

```
<?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE tei SYSTEM "file:///D:/tei/tei_all.dtd">
<?xml-stylesheet type="text/xsl" href="file:///D:/tei/html/html.xsl"?>
<TEI>
  <teiHeader>
    <fileDesc>
      <titleStmt>
        <title>XML/TEI-Beispiel minimaler Komplexität</title>
      </titleStmt>
      <publicationStmt>
        <p>OER (Open Educational Resources), 2023</p>
      </publicationStmt>
      <sourceDesc>
        <p>Born digital</p>
      </sourceDesc>
    </fileDesc>
  </teiHeader>
  <text>
    <body>
      <p>Dies ist nicht zu viel Text.</p>
    </body>
  </text>
</TEI>
```

Text

```
<?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE tei SYSTEM "file:///D:/tei/tei_all.dtd">
<?xml-stylesheet type="text/xsl" href="file:///D:/tei/html/html.xsl"?>
<TEI>
  <teiHeader>
    <fileDesc>
      <titleStmt>
        <title>XML/TEI-Beispiel minimaler Komplexität</title>
      </titleStmt>
      <publicationStmt>
        <p>OER (Open Educational Resources), 2023</p>
      </publicationStmt>
      <sourceDesc>
        <p>Born digital</p>
      </sourceDesc>
    </fileDesc>
  </teiHeader>
  <text>
    <body>
      <p>Dies ist nicht zu viel Text.</p>
    </body>
  </text>
</TEI>
```

Minimalbeispiel

```
<?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE tei SYSTEM "file:///D:/tei/tei_all.dtd">
<?xml-stylesheet type="text/xsl" href="file:///D:/tei/html/html.xsl"?>
<TEI>
  <teiHeader>
    <fileDesc>
      <titleStmt>
        <title>XML/TEI-Beispiel minimaler Komplexität</title>
      </titleStmt>
      <publicationStmt>
        <p>OER (Open Educational Resources), 2023</p>
      </publicationStmt>
      <sourceDesc>
        <p>Born digital</p>
      </sourceDesc>
    </fileDesc>
  </teiHeader>
  <text>
    <body>
      <p>Dies ist nicht zu viel Text.</p>
    </body>
  </text>
</TEI>
```

Beispiel für Body-Inhalt:
„free prose“
(wird als Absatz
dargestellt)



```
<?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE tei SYSTEM "file:///D:/tei/tei_all.dtd">
<?xml-stylesheet type="text/xsl" href="file:///D:/tei/html/html.xsl"?>
<TEI>
  <teiHeader>
    <fileDesc>
      <titleStmt>
        <title>XML/TEI-Beispiel minimaler Komplexität</title>
      </titleStmt>
      <publicationStmt>
        <p>OER (Open Educational Resources), 2023</p>
      </publicationStmt>
      <sourceDesc>
        <p>Born digital</p>
      </sourceDesc>
    </fileDesc>
  </teiHeader>
  <text>
    <body>
      <p>Dies ist nicht zu viel Text.</p>
    </body>
  </text>
</TEI>
```

Element unterhalb von <teiHeader>	Beschreibung
<fileDesc>	(file description) komplette bibliographische Beschreibung des Files
<encodingDesc>	Methoden und redaktionelle Grundsätze
<profileDesc>	nicht-bibliographische Aspekte des Texts, z.B. Sprache, Teilnehmende, Umstände der Entstehung
<xenoData>	nicht-TEI-Metadaten
<revisionDesc>	Versionsinformation (was hat sich geändert?)

Die 21 TEI-Module

Modulname	Beschreibung	Modulname	Beschreibung
analysis	Analyse und Interpretation	msdescription	Manuskriptbeschreibung
certainty	Sicherheit und Unsicherheit	namesdates	Namen, Zeit und Ort
core	gemeinsamer Core	nets	Graphen, Netze und Bäume
corpus	Metadaten für Sprachkorpora	spoken	transkribierte Sprache
dictionaries	Druck von Wörterbüchern	tagdocs	Dokumentationselemente
drama	Aufführungstexte	tei	TEI-Infrastruktur
figures	Tabellen, Formeln, Abb.	textcrit	Textkritik
gaiji	Glyphendokumentation	textstructure	Default-Textstruktur
header	gemeinsame Metadaten	transcr	Transkription v. Primärdaten
iso-fs	Feature-Strukturen	verse	Lyrik
linking	Segmentierung, Ausrichtung		

Minimale Modulliste unter <teiHeader> (Empfehlung aus dem TEI Guidelines)

```
<TEI>
  <teiHeader>
    <fileDesc>...</fileDesc>
    <encodingDesc>
      ...
      <schemaSpec>
        <moduleRef key="core"/>
        <moduleRef key="tei"/>
        <moduleRef key="header"/>
        <moduleRef key="textstructure"/>
      </schemaSpec>
    </encodingDesc>
```

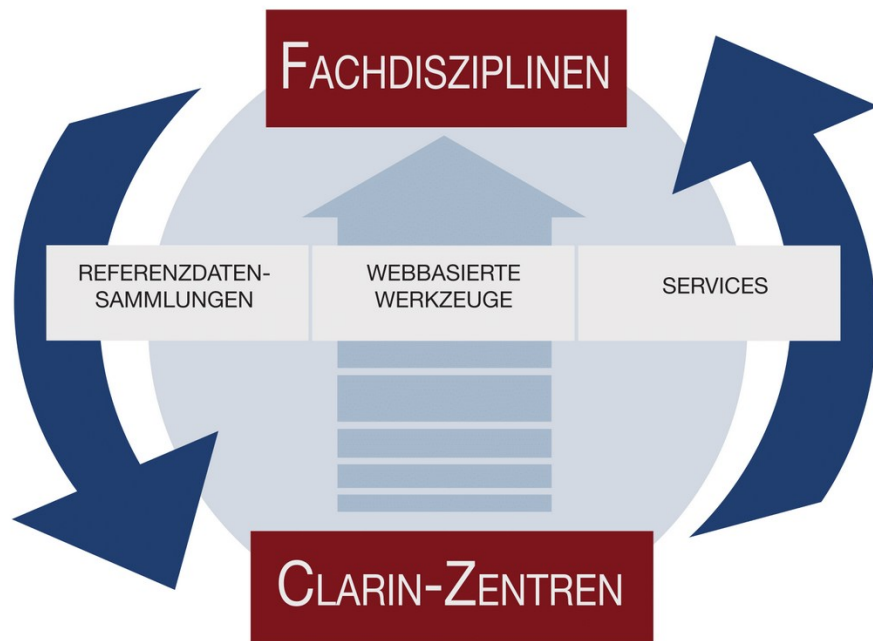
Benötigt werden	Download
TEI Guidelines	https://tei-c.org/release/doc/tei-p5-doc/en/html/index.html
Dokumenttyp-Deklaration	https://tei-c.org/guidelines/customization/
Stylesheets	https://tei-c.org/release/xml/tei/
TextGrid	https://textgrid.de/web/guest/download

Exkurs für die Geisteswissenschaften: DFG

Empfehlungen zu datentechnischen Standards und Tools bei der Erhebung von Sprachkorpora

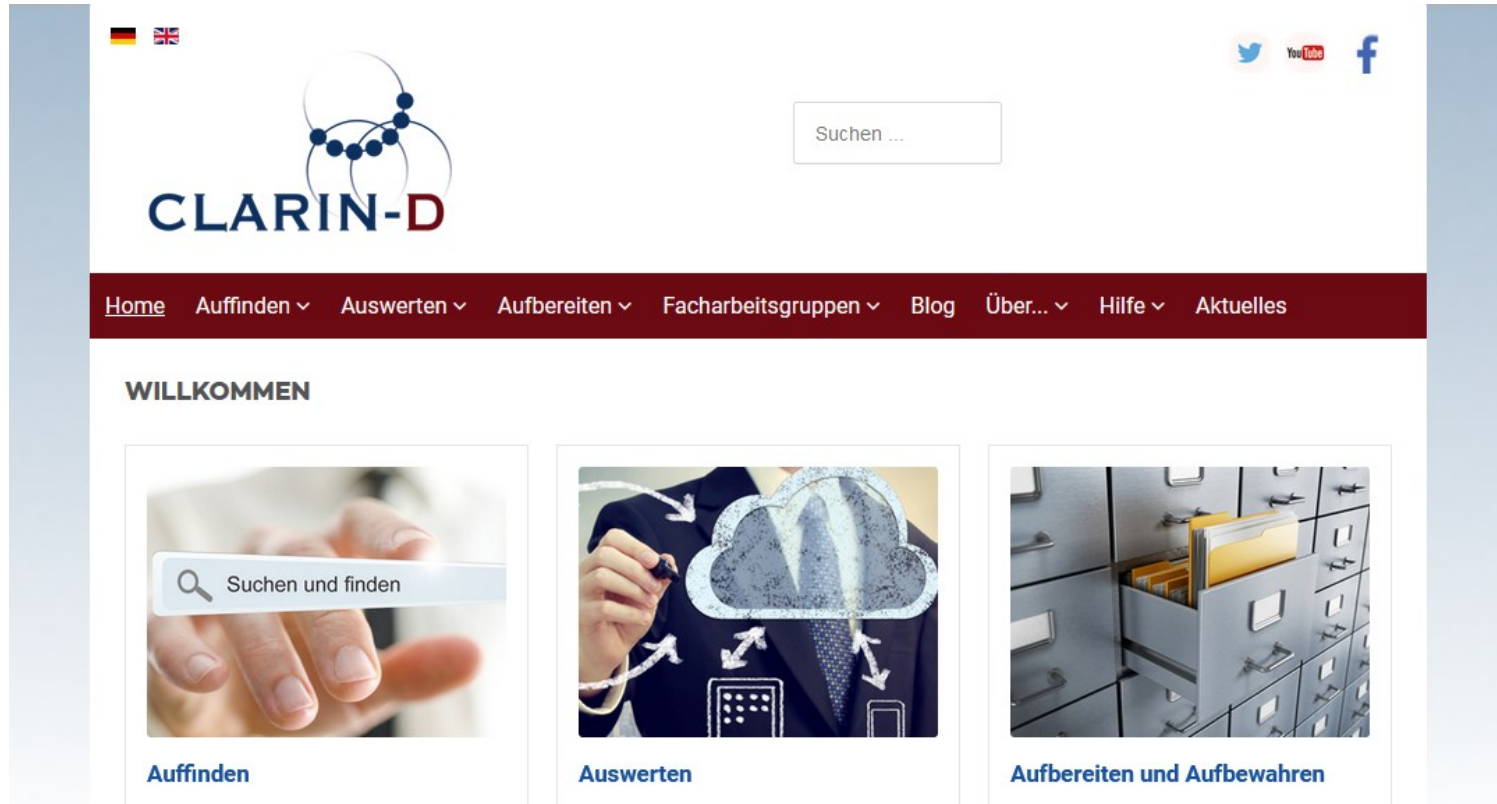
- Richtlinien zur Transkription dokumentieren
- Manuelle oder halbautomatische Transkription
- abgespeckte XML/TEI-Schemata, z.B. TEI I5, STTS
- Gewähltes Tagset dokumentieren
- Forschungsdaten versionieren
- Archivierung bei CLARIN

Portale für die Geistes- wissenschaften: CLARIN-D



Fachdisziplinen:

- Deutsche Philologie
- Andere Philologien
- Linguistische Feldforschung, Ethnologie, Sprachtypologie
- Menschliche Sprachverarbeitung: Psycholinguistik, Kognitionspsychologie
- Gesprochene Sprache und andere Modalitäten
- Angewandte Sprachwissenschaft, Computerlinguistik
- Inhaltsanalytische Methoden in den Sozialwissenschaften
- Geschichtswissenschaften



The screenshot shows the CLARIN-D homepage. At the top left are the German and UK flags. In the center is the CLARIN-D logo, which consists of a stylized network of blue dots and lines above the text "CLARIN-D". To the right of the logo is a search bar with the placeholder text "Suchen ...". Further right are social media icons for Twitter, YouTube, and Facebook. Below these elements is a dark red navigation bar with white text links: "Home", "Auffinden", "Auswerten", "Aufbereiten", "Facharbeitsgruppen", "Blog", "Über...", "Hilfe", and "Aktuelles". Below the navigation bar is a section titled "WILLKOMMEN" in bold. This section contains three large rectangular cards. The first card, titled "Auffinden", features a close-up of a hand pointing at a search bar with the text "Suchen und finden". The second card, titled "Auswerten", shows a person in a suit drawing a cloud diagram with arrows and a smartphone icon. The third card, titled "Aufbereiten und Aufbewahren", displays a row of open metal filing cabinets with yellow folders.

CLARIN-D

Suchen ...

[Home](#) [Auffinden](#) [Auswerten](#) [Aufbereiten](#) [Facharbeitsgruppen](#) [Blog](#) [Über...](#) [Hilfe](#) [Aktuelles](#)

WILLKOMMEN

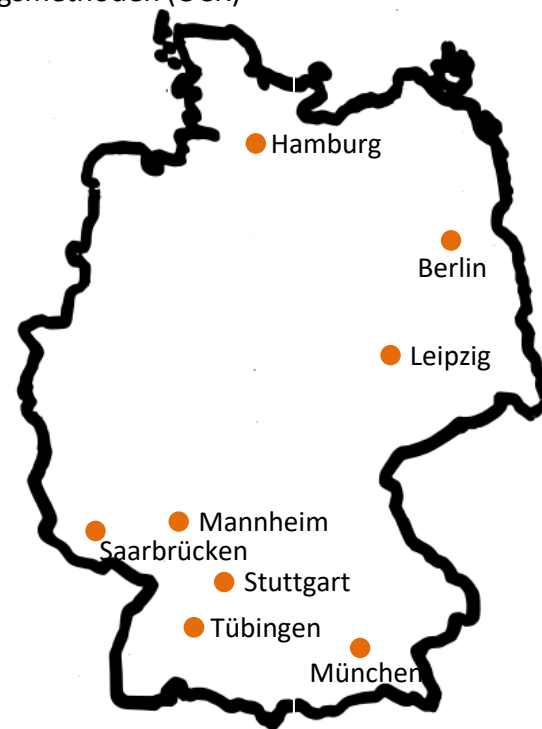
Auffinden

Auswerten

Aufbereiten und Aufbewahren

Datenzentren in CLARIN-D

- BBAW Berlin
Deutsche Sprache, Lexika, diachrone Korpora (vor 1900), digitale Editionen, Texterfassungsmethoden (OCR)
- EKUT Tübingen, Seminar für Sprachwissenschaft
Annotierte Korpora (Baumbanken), lexikalische Daten, Experimentaldaten, linguistische Wissenskomponenten und Webservices
- IDS Mannheim
Deutsches Referenzkorpus (DeReKo), große Korpora des Deutschen (nach 1900), Korpora des gesprochenen Deutsch, insbesondere Variations- und Interaktionskorpora
- LMU München, BAS
Deutsche Sprach- und multimodale Daten, phonetische Tools und Services, Sprachstatistiken, Aussprache-Lexika
- UDS Saarbrücken
Multilinguale Korpora und Korpuswerkzeuge
- UHH Hamburg, HZSK
Mehrsprachige gesprochene Korpora, Transkriptionswerkzeuge, Gebärdensprache
- Universität Leipzig, ASV
Andere Sprachen (nicht Deutsch), Gegenwartssprache, lexikalische Daten, Webservices, spezielle Referenzkorpora, öffentliche Daten
- Universität Stuttgart, IMS
Computerlinguistische Software, z.B. Korpora und Korpuswerkzeuge, parametrisierbare Tools u. Webservices, geschriebene Sprache



- Referenzdatensätze, z.B. Deutsches Textarchiv (DTA)
- Wörterbücher, z.B. das Digitale Wörterbuch der deutschen Sprache (DWDS) mit Wortstatistik
- Tool zum Erstellen eines Datenmanagementplans
- Zahlreiche webbasierte Analysewerkzeuge für sprachbasierte Daten (Browser Chrome erforderlich)



[Home](#) [Auffinden](#) [Auswerten](#) [Aufbereiten](#) [Facharbeitsgruppen](#) [Blog](#) [Über...](#) [Hilfe](#) [Aktuelles](#)

CLARIN-D Legal Helpdesk

Der CLARIN-D Legal Helpdesk bietet Ihnen folgende allgemeine Informationen bezüglich juristischer Fragestellungen in den Geisteswissenschaften:

Legal Information Platform

Beachten Sie: Ein Teil der Legal Information Platform, das [CLARIN-D Wiki](#), ist passwortgeschützt. Im Folgenden finden sich nur die allgemein zugänglichen Informationen.

- Urheberrecht
 - [Das Urheberrecht und verwandte Schutzrechte: Spielen diese im Rahmen Ihres Forschungsprojekt eine Rolle?](#)

CLARIN Lizenzen

Sprachressourcen werden – bedingt durch den jeweiligen individuellen Lizenzumfang – den folgenden CLARIN Kategorien zugeteilt:

- CLARIN PUB (öffentlich zugänglich)
- CLARIN ACA (nur für Forschungszwecke zugänglich)
- CLARIN RES (nur mit Zustimmung der Rechteinhaber zugänglich)

Publikationen

Der Inhalt der Legal Information Platform wird nach und nach weiterentwickelt, bis er als Publikation veröffentlicht wird.

- M. Beurskens, P. Kamocki, E. Ketzan. 2014. **Implied Consent: A Silent Revolution in Digital Copyright Law. U.S., German and French Perspectives.** [Revue Internationale du Droit d'Auteur](#), no. 238 (Feb 2014), pp. 2-108 (in English, Spanish and French).

Portale für die Geistes- wissenschaften: DARIAH-DE

[Aktuelles](#)[Digital Humanities](#) ▾[Daten](#) ▾[Dienste](#) ▾[Wir über uns](#) ▾[Mitmachen](#) ▾[Deutsch](#)[DARIAH](#) ▾

DARIAH-DE

Digital Research Infrastructure
for the Arts and Humanities

[DARIAH-DE](#) > [Startseite](#)

DARIAH-DE

DARIAH-DE (Digital Research Infrastructure for the Arts and Humanities) ist eine Initiative zur Schaffung einer digitalen Forschungsinfrastruktur für die Geistes- und Kulturwissenschaften. Zu diesem Zweck unterstützt DARIAH-DE die mit digitalen Methoden und Verfahren arbeitende Forschung in den Geistes- und Kulturwissenschaften mit einer Forschungsinfrastruktur aus vier Säulen:

- Lehre
- Forschung
- Forschungsdaten
- Technische Komponenten.

Digitalisierung

Dr. Torsten Rathmann



Ausgangsmaterial

Digitale Forschungsdaten aus dem **TextGrid Laboratory** oder extern generierte digitale Objekte, z.B.

- XML/TEI-erschlossene Textdateien
- Hochauflösende Faksimiles z.B. von Handschriften, Manuskripten etc.
- Image-Dateien
- Datenbanken
- [...]

Ingst

TextGrid Laboratory

- | | |
|---|---|
|  Import/Export |  Text-Bild-Link-Editor |
|  Recherche-Tool |  XML-Editor |
|  Navigator |  Metadaten-Editor |
|  Wörterbuch-Recherche |  RDFObjekt-Editor |
|  Nutzer- und Projektverwaltung |  DigiLib |
|  Aggregationen | sowie zahlreiche weitere Tools und Services |

MarkUp (XML/TEI)

Editionsphilologische Erschließung

- Werkzeuge zur Kommentierung und zur Erstellung eines kritischen Apparates
- Kollationieren mehrerer Textversionen
- Dynamische Registererzeugung
- Erweiterte Suchfunktionen

Metadaten-Editor

- **XML-Strukturen**
 - Text Encoding Initiative (TEI)
 - Music Encoding Initiative (MEI)
- **TextGrid Objekt-Modell**
 - Metadaten für eine differenzierte hierarchische Objektstruktur
- **Graphische Oberfläche**

store · share · explore

TextGrid Repository

Zuverlässige Langzeitarchivierung
(Bitstream Preservation)

Zitierfähigkeit (Persistent Identifiers)

Leistungsstarke Suche (ElasticSearch)

Offene Schnittstellen / Interoperabilität
(REST, SOAP, OAI-PMH, IIIF)

Text-Kollation, -Analyse und -Visualisierung
(CollateX, DIGIVOY)

Bildbetrachtungs-, Verwaltungs- und Annotationstools (digilib, Mirador)

Online-Portal

SADE (Scalable Architecture for Digital Editions) ermöglicht die Überführung der Forschungsdaten in eine indexierte und durchsuchbare eXist-Datenbank.

Print-Publikation

z.B. via XML-Print

Einbindung von CLARIN-D und DARIAH-DE



CLARIN und DARIAH-EU sind beide European Research Infrastructure Consortium (ERIC).

Logos und Webseiten aller 5 Portale durch CC BY-Lizenzen geschützt

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



BERGISCHE
UNIVERSITÄT
WUPPERTAL

Foto: Sebastian Jarych