



International Image Interoperability Framework

IIIF als Metadatenstandard Stand und Ausblick

DINI AG KIM Workshop 2017

4. Mai 2017

Session: IIIF – International Image Interoperability Framework



Inhalt

- Was ist IIIF? Die Ziele
- Was ist IIIF? Das Framework
- Was ist IIIF? Die Schnittstellen
- Was ist IIIF? Die Image-Viewer

- IIIF an der Bayerischen Staatsbibliothek

- Metadaten im IIIF-Manifest
- Metadaten für die Anzeige
- Metadaten für die Suche und Facettierung

Was ist IIIF? Die Ziele

- weltweiten Standard zur Bereitstellung von digitalen Bildern und für die Datenpräsentation im Internet entwickeln
- Nutzerfreundlichkeit verbessern
 - plattformunabhängig
 - angebotsübergreifend nutzbar
 - Zugang zu hochauflösenden Bildern
 - einfach einbindbar
 - individuelle virtuelle Sammlungen
 - annotierbar
 - durchsuchbar
- einheitliche technische Infrastruktur für alle digitalen Objekte
- Datenbereitstellung vereinheitlichen; intern und extern nutzbare Schnittstellen
- Datenaustausch vereinfachen
- internationale Zusammenarbeit in der Forschung unterstützen



Was ist IIIF? Das Framework

Das International Image Interoperability Framework (IIIF; <http://iiif.io/>)

wurde 2011 entwickelt in Zusammenarbeit von:

- British Library,
- Stanford University,
- Bodleian Libraries (Oxford University),
- Bibliothèque Nationale de France,
- Nasjonalbiblioteket (Norwegische Nationalbibliothek),
- Los Alamos National Laboratory Research Library und
- Cornell University

Seit 2015 existiert das IIIF Consortium

- mehr als 40 Mitgliedsinstitutionen
- aus Deutschland:
 - Bayerische Staatsbibliothek
 - Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen

The screenshot shows the official IIIF website. At the top, there's a dark header with the IIIF logo and a navigation bar with links for ABOUT, TECHNICAL DETAILS, APPS & DOWNLOADS, COMMUNITY, and NEWS. Below the header, a banner reads "International Image Interoperability Framework™" and "Enabling Richer Access to the World's Images". A green button says "Learn how to get started". The main content area features three large cards: "Community Focused" (describing the IIIF as a community-driven framework), "Defined APIs" (describing the IIIF as an open standard for image access), and "Plug'n Play Software" (describing the IIIF as a way to install and use software). Below these cards is a section titled "Highlights" featuring images from the IIP Image, Georeferencer, and Yale Center for British Art.

Was ist IIIF? Die Schnittstellen

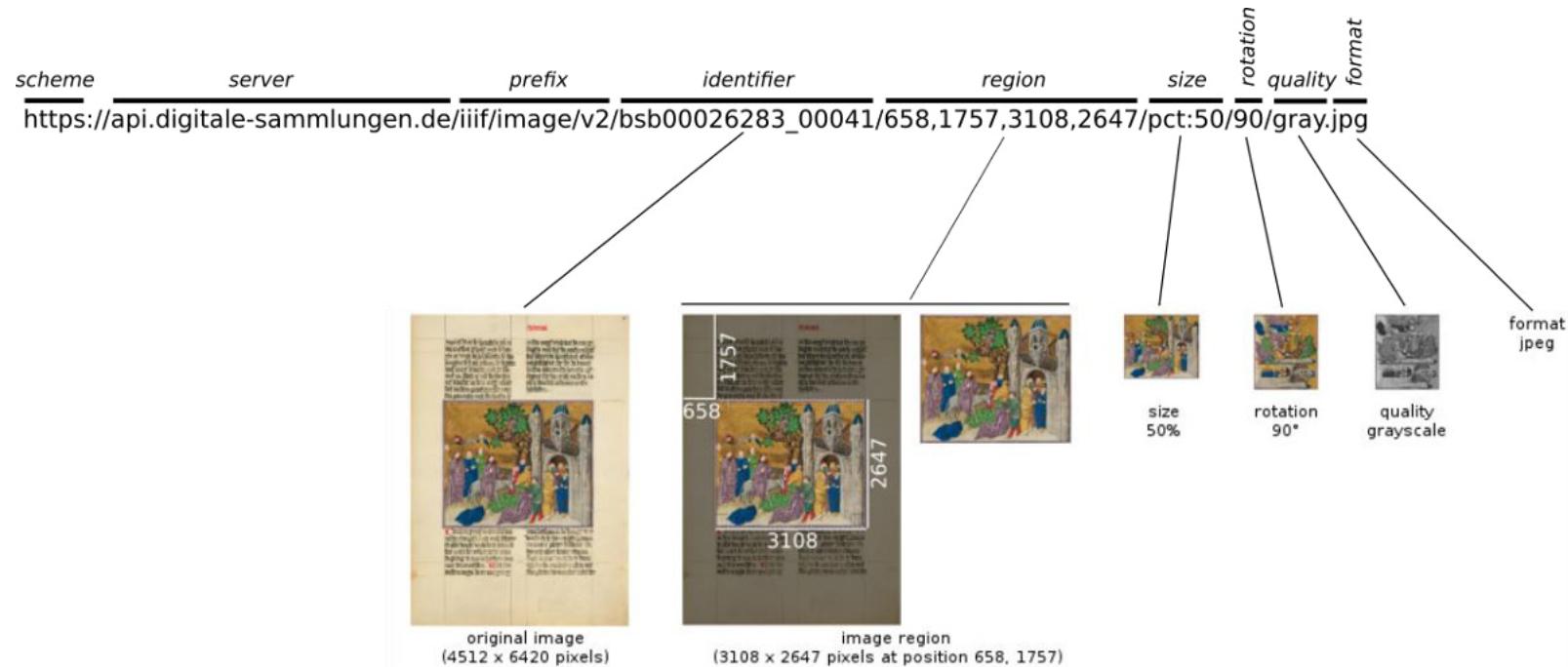
Öffentlich zugängliche, URL-basierte Web Services (APIs)

- IIIF Image API (Version 2.1)
liefert Bilder zu bildbasierten digitalisierten Kulturobjekten
- IIIF Presentation API (Version 2.1)
liefert Objektmetadaten im Format JSON-LD; ermöglicht die Darstellung von digitalen Objekten und Kollektionen von Objekten in Viewern
- IIIF Content Search API (Version 1.0)
ermöglicht die Suche nach Volltext und Annotationen innerhalb eines Objekts
- IIIF Authentication API (Version 1.0)
beschreibt Workflows, in denen der Nutzer durch eine bestehende Zugangskontrolle geführt wird

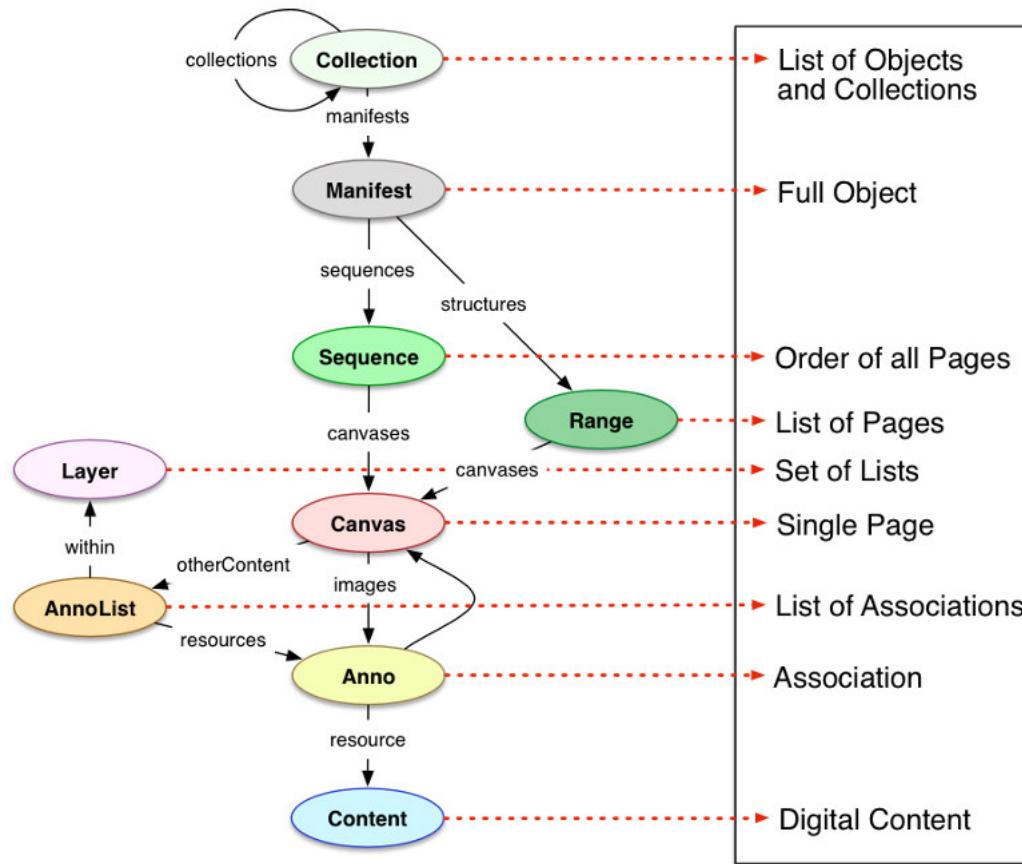
IIIF Image API

- Webservice-Adresse für Bild-Daten; in der Anfrage kann der Bildbereich, die Größe, die Drehung, die Qualität und das Dateiformat angegeben werden

https://api.digitale-sammlungen.de/iiif/image/v2/{image_id}<region><size>/.../default.jpg



IIIF Presentation API



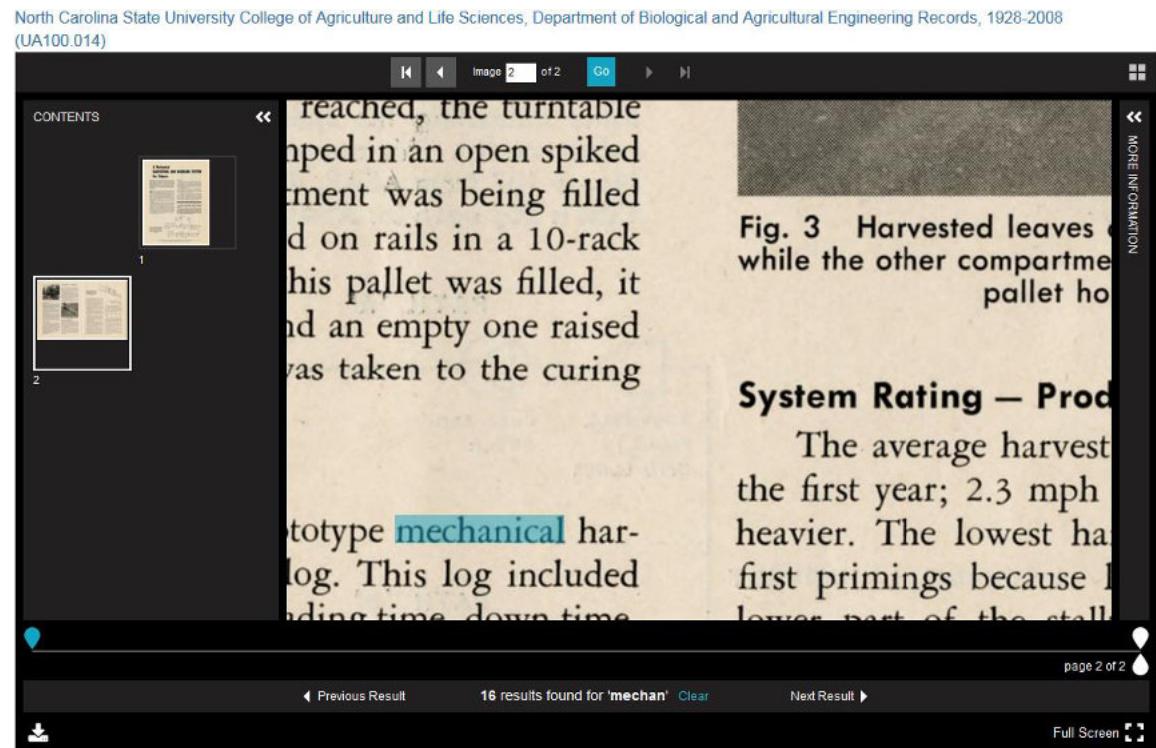
IIIF Presentation API

- IIIF Manifest mit deskriptiven, strukturellen, rechtlichen und technischen Metadaten

```
{
  attribution: "Bayerische Staatsbibliothek",
  license: "http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/",
  logo: "https://api.digitale-sammlungen.de/iiif/images/bsb_logo.png",
  seeAlso: [
    {
      @id: "https://opacplus.bsb-muenchen.de/title/BV023398264"
    }
  ],
  label: "Ottheinrich-Bibel, Bd. 2: Mt 26,31 – Lk 5,26 – BSB Cgm 8010(2",
  sequences: [
    {
      canvases: [
        {
          height: 6420,
          images: [
            {
              motivation: "sc:painting",
              on: "https://api.digitale-sammlungen.de/iiif/presentation/v2/bsb00026283/canvas/1",
              resource: {
                service: {
                  profile: "http://iiif.io/api/image/2/level1.json",
                  @context: "http://iiif.io/api/image/2/context.json",
                  @id: "https://api.digitale-sammlungen.de/iiif/image/v2/bsb00026283_00001"
                },
                height: 6420,
                width: 4512,
                @id: "https://api.digitale-sammlungen.de/iiif/presentation/v2/bsb00026283/res/bsb00026283_00001",
                @type: "dctypes:Image"
              },
              @id: "https://api.digitale-sammlungen.de/iiif/presentation/v2/bsb00026283/image/bsb00026283_00001",
              @type: "oa:Annotation"
            }
          ],
          label: "(0001)",
          width: 4512,
          @type: "sc:Canvas",
          @id: "https://api.digitale-sammlungen.de/iiif/presentation/v2/bsb00026283/canvas/1"
        }
      ],
      label: "(0001)"
    }
  ]
}
```

IIIF Content Search API

- Webservice-Adresse für die Suche innerhalb eines digitalisierten Kulturobjekts; nach Annotationen und Volltext
in Entwicklung



Was ist IIIF? Die Image Viewer

Die IIIF-Bildbetrachter sind web-basierte Open-Source-Software:



Mirador

Browser-Applikation, mit der digitale Objekte in mehreren Fenstern betrachtet, durchblättert, gezoomt, verglichen und annotiert werden können

<http://projectmirador.org/>



OpenSeadragon

JavaScript-Implementierung für PCs und mobile Anwendungen, mit Bildkacheln

<https://openseadragon.github.io/>



Universal Viewer

nicht nur Bilder, sondern auch 3D-Objekte, Audio- und Videodokumente können abgespielt werden

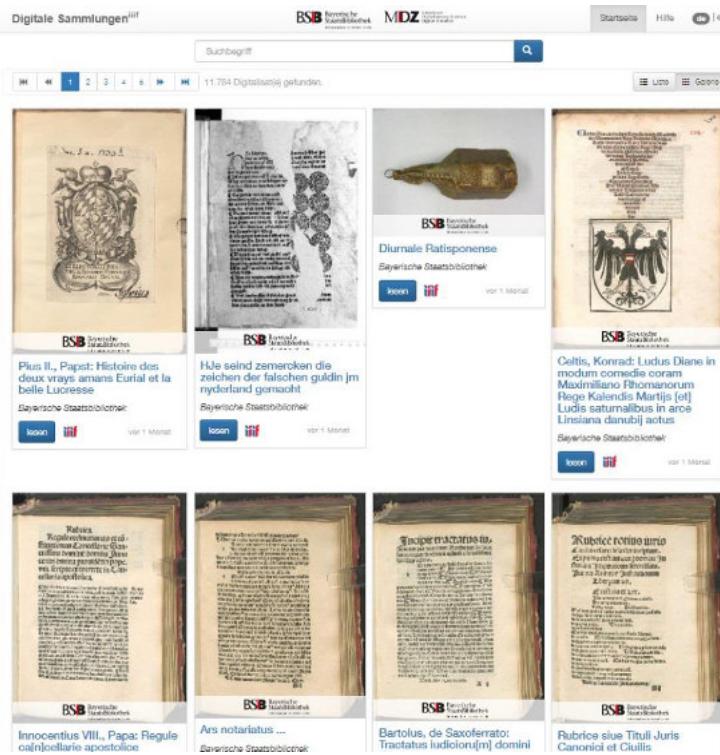
<https://universalviewer.io/>



IIIF an der Bayerischen Staatsbibliothek

- [MDZ Bookshelf](#) - IIIF-Angebot des Münchener Digitalisierungszentrums
- [digiPress](#) - Zeitungsportal
- Mirador Viewer
- IIIF Image API - https://api.digitale-sammlungen.de/iiif/image/v2/{image_id}/...
- IIIF Presentation API - https://api.digitale-sammlungen.de/iiif/presentation/v2/{image_id}/manifest
- IIIF Server Demo - <https://github.com/dbmdz/iiif-server-demo>

IIIF an der Bayerischen Staatsbibliothek - Digitale Sammlungen^{iiif}



<https://iiif.digitale-sammlungen.de/>

- aktuell: alle digitalisierten mittelalterlichen Handschriften und Inkunabeln der BSB (ca. 12.000)
- geplant: alle urheberrechtsfreien digitalisierten Kulturobjekte der BSB (ca 1.200.000)

IIIF an der Bayerischen Staatsbibliothek - Mirador



Digitale Sammlungen^{iiif}

BSB Bayerische Staatsbibliothek MDZ Medienzentrum Digitale Zeitschriften

Startseite Hilfe de | en

IIIF-Manifest Layout andern Vollbild

Ottheinrich-Bibel, Bd. 2: Mt 26,31 - Lk 5,26 - BSB Cgm 8010(2)

- Rankeninitialle U
- Miniatuur: Kindersegnung
- Miniatuur: Heilung des Blinden bei Jericho, Rankeninitialle U
- Miniatuur: Einzug in Jerusalem
- Rankeninitialle U
- Miniatuur: Jesus im Garten Gethsemane
- Miniatuur: Judaskuss
- Miniatuur: Jesus vor dem Hohen Priester / Verspottung Jesu
- Miniatuur: Jesus vor Pilatus
- Miniaturen: Dornenkronung / Kreuztragung
- Miniatuur: Kreuzigung Jesu
- Miniatuur: Die drei Marien am feeren Grab
- Miniatuur: Himmelfahrt Christi
- Beginn Lucasevangelium
- Miniatuur: Verkündigung an Maria
- Miniatuur: Marias Besuch bei Elisabeth
- Miniatuur: Verkündigung an die Hirten**
- Miniaturen: Anbetung der Hirten / Beschneidung Jesu
- Miniatuur: Darbringung im Tempel
- Miniatuur: Die Berufung der ersten Jünger

die stat dauid die da haizt
bethlehemi: dar vmb das er
was von dem haus vnd des
gesluds dauid. das er tñns
prächt mit ariaria die ym ge-
mähdelt war: die haustaw
die was swanger. Es ist ab-
geschcheden da sy da waren:
da wurden erfüllt die tag daz
sy gepär. Vnd sy gepär iren
erst geporen sun: vnd want
in in tñcher: vnd naigt in uy-
der in die kripp: wāu ym wa-
kain stat nicht dan das gemain
haus in duersoro. Vnd in
dem selben reich waren hirten

der himelischen ritterschafft
gehört: die lobten got vnd
sprachen Gloria sey got in
den aller höchsten: vnd in der
erden frid den menschen die
da sind eins guten willen.

IIIF an der Bayerischen Staatsbibliothek - Mirador



Digitale Sammlungen^{iiif}

BSB Bayerische Staatsbibliothek
MDZ
Münchener Digitalisierungszentrum

Startseite Hilfe de en

IIIF-Manifest Layout ändern Vollbild

■ ■ ■ Ottheinrich-Bibel, Bd. 2: Mt 26,31 - Lk 5,26 - BSB Cgm 8010(2)

Details:

Label: Ottheinrich-Bibel, Bd. 2: Mt 26,31 - Lk 5,26 - BSB Cgm 8010(2)

Title: Ottheinrich-Bibel, Bd. 2: Mt 26,31 - Lk 5,26 - BSB Cgm 8010(2)

Entstehung: [ca. 1100] Regensburger Raum, 15./16. Jh.

Umfang: 38 Bl. - Pergament

Sprache: Mittelhochdeutsch

Standort: München, Bayerische Staatsbibliothek -- Cgm 8010(2)

BSB-Katalog: <https://opacplus.bsb-muenchen.de/title/BV023398264>

Identifikator des digitalen Objekts: urn:nbn:de:bsb:12-bsb00026283-3

Objektkategorie: Buch

Rechte: Nutzung für geistiges Eigentum und Erhaltung von Kulturgütern ist urheberrechtlich geschützt. Viele Rechte sind jedoch auf die Nutzung von Bildern beschränkt. Siehe auch die Urheberrechte im Bild.

Lizenz: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

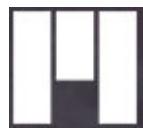
Bereitgestellt von:
Bayerische Staatsbibliothek

Logo: **BSB** Bayerische Staatsbibliothek
Information in erster Linie

Links:

Siehe auch:
<https://opacplus.bsb-muenchen.de/title/BV023398264>

16 (0047) (0048) (0049) (0050) (0051) (0052) (0053) (0054) (0055) (0056) (0057) (0058) (0059) (0060) (0061) (0062) (0063) (0064) (0065) (0066) (0067) (0068) (0069) (0070)



Mirador - Arbeitsbereich

<http://beta.biblissima.fr/mirador?key=nPZXwjY8x2iYx7rMqDxd&version=2>

KIM-Workshop, IIIF Gérer ma session Layout ändern Vollbild

Objekt über URL hinzufügen: ta/iiif/csg-0002/manifest.json Laden

Objekte filtern:

St. Gallen, Stiftsbibliothek, Cod. Sang. 2
 (Added from URL) 575 Objekte    ...

Pal. lat. 3
 (Added from URL) 347 Objekte    ...

Ottheinrich-Bibel, Bd. 2: Mt 26,31 - Lk 5,26 - BSB Cgm 8010(2)
 (Added from URL) 79 Objekte    ...



Mirador - Arbeitsbereich

KIM-Workshop, IIIF

Pal. lat. 3

- Einband
- 1r-167v Vetus Testamentum, Pars Prior
- Einband
- Rücken
- Schnitte
- Farbkeil/Maßstab

St. Gallen, Stiftsbibliothek, Cod. Sang. 2

St. Gallen, Stiftsbibliothek, Cod. Sang. 2

bindingA bindingE 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Ottheinrich-Bibel, Bd. 2: Mt 26,31 - Lk 5,26 - BSB Cgm 8010(2)

(0001) (0002) (0003) (0004) (0005) (0006) (0007) (0008) (0009) (0010) (0011)

Metadaten im IIIF-Manifest

Properties		Typ	Beschreibung
label	MUST	Descriptive	A human readable label, name or title for the resource. This property is intended to be displayed as a short, textual surrogate for the resource if a human needs to make a distinction between it and similar resources, for example between pages or between a choice of images to display. / A manifest must have a label, and it should be the name of the object or title of the intellectual work that it embodies.
metadata description	SHOULD	Descriptive	A list of short descriptive entries, given as pairs of human readable label and value to be displayed to the user.
	SHOULD	Descriptive	A longer-form prose description of the object or resource that the property is attached to, intended to be conveyed to the user as a full text description, rather than a simple label and value.
thumbnail	SHOULD	Descriptive	A small image that depicts or pictorially represents the resource that the property is attached to, such as the title page, a significant image or rendering of a canvas with multiple content resources associated with it.
attribution	MAY	Rights and Licensing	A human readable label that must be displayed when the resource it is associated with is displayed or used. For example, this could be used to present copyright or ownership statements, or simply an acknowledgement of the owning and/or publishing institutions.
logo license	MAY	Rights and Licensing	A small image that represents an individual or organization associated with the resource it is attached to.
	MAY	Rights and Licensing	A link to an external resource that describes the license or rights statement under which the resource is being used. The rationale for this being a URI and not a human readable label is that typically there is one license for many resources, and the text is too long to be displayed to the user along with the object. If displaying the text is a requirement, then it is recommended to include the information using the attribution property instead.
@id	MUST	Technical	The URI that identifies the resource.
@type	MUST	Technical	The type of the resource. For the resource types defined by this specification, the value of @type will be described in the sections below. For content resources, the type may be drawn from other vocabularies. Recommendations for basic types such as image, text or audio are also given in the sections below.
viewingDirection	MAY	Technical	The direction that a sequence of canvases should be displayed to the user. Possible values: left-to-right, right-to-left, top-to-bottom, bottom-to-top
viewingHint related	MAY	Technical	
	MAY	Linking	A link to an external resource intended to be displayed directly to the user, and is related to the resource that has the related property. Examples might include a video or academic paper about the resource, a website, an HTML description, and so forth. A label and the format of the related resource should be given to assist clients in rendering the resource to the user.
rendering	MAY	Linking	A link to an external resource intended for display or download by a human user. This property can be used to link from a manifest, collection or other resource to the preferred viewing environment for that resource, such as a viewer page on the publisher's web site. Other uses include a rendering of a manifest as a PDF or EPUB with the images and text of the book, or a slide deck with images of the museum object. A label and the format of the rendering resource must be supplied to allow clients to present the option to the user.
service	MAY	Linking	A link to a service that makes more functionality available for the resource, such as from an image to the base URI of an associated IIIF Image API service. The service resource should have additional information associated with it in order to allow the client to determine how to make appropriate use of it, such as a profile link to a service description. It may also have relevant information copied from the service itself. This duplication is permitted in order to increase the performance of rendering the object without necessitating additional HTTP requests. Please see the Service Profiles document for known services.
seeAlso	MAY	Linking	A link to a machine readable document that semantically describes the resource with the seeAlso property, such as an XML or RDF description. This document could be used for search and discovery or inferencing purposes, or just to provide a longer description of the resource. The profile and format properties of the document should be given to help the client to make appropriate use of the document.
within	MAY	Linking	A link to a resource that contains the current resource, such as annotation lists within a layer. This also allows linking upwards to collections that allow browsing of the digitized objects available.

Metadaten im IIIF-Manifest

- Bisher im IIIF-Manifest berücksichtigt: Metadaten für die Anzeige

- **label** für Anzeige in Listen, Fensterbeschriftungen u.ä.

A human readable label, name or title for the resource.

- **metadata** für die Detail-Anzeige

A list of short descriptive entries, given as pairs of human readable label and value to be displayed to the user.

- **seeAlso** Links zu anderen Beschreibungen des digitalen Objekts

A link to a machine readable document that semantically describes the resource with the seeAlso property, such as an XML or RDF description. This document could be used for search and discovery or inferencing purposes, or just to provide a longer description of the resource. The profile and format properties of the document should be given to help the client to make appropriate use of the document.

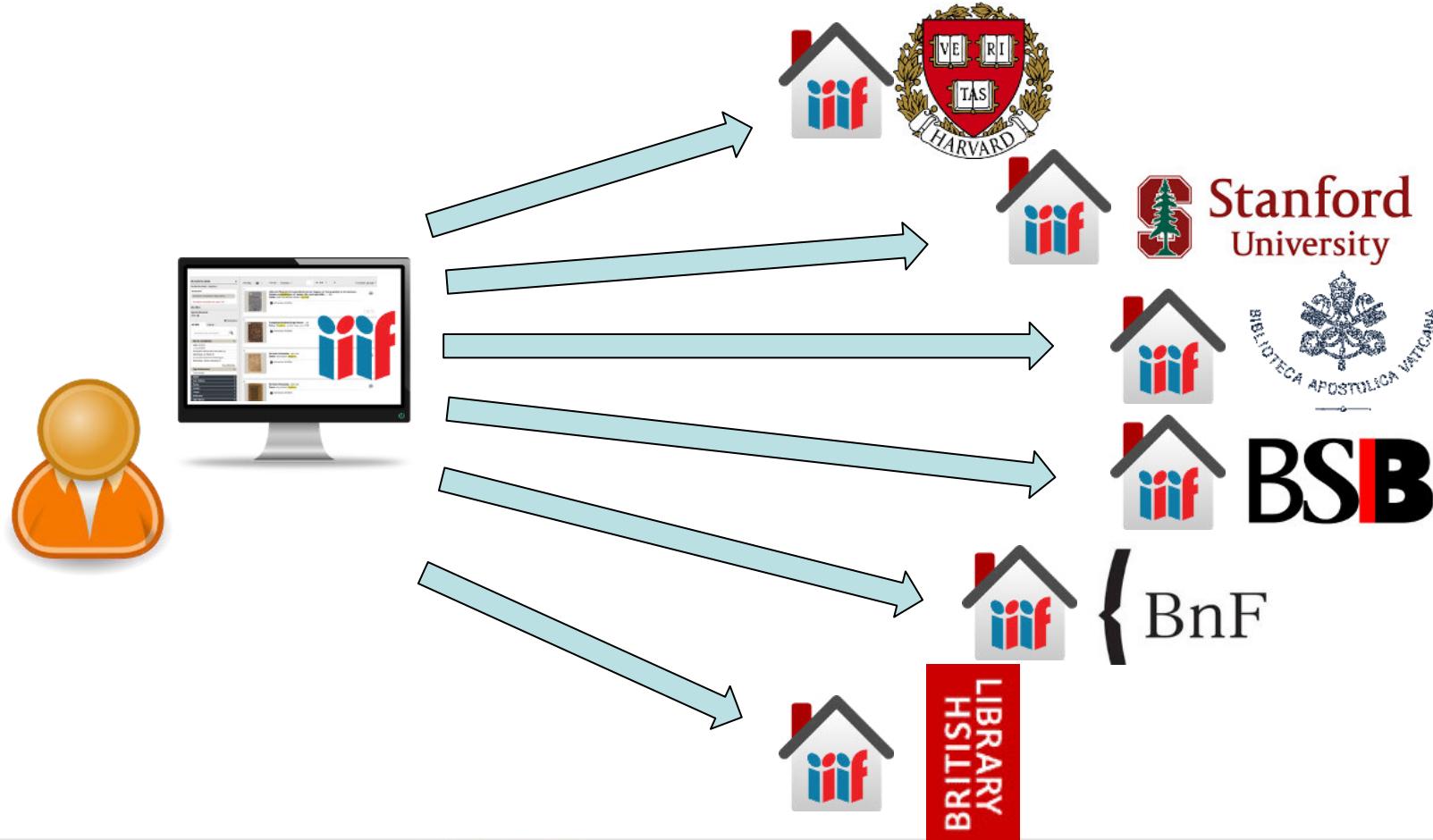
Metadaten im IIIF-Manifest

```
{  
    "attribution": "Bayerische Staatsbibliothek",  
    "license": "http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/",  
    "logo": "https://api.digitale-sammlungen.de/iiif/images/bsb_logo.png",  
    "seeAlso": [{"@id": "https://opacplus.bsb-muenchen.de/title/BV023398264"}],  
    "label": "Ottheinrich-Bibel, Bd. 2: Mt 26,31 - Lk 5,26 - BSB Cgm 8010(2",  
    .  
    .  
    .  
    "metadata": [  
        {  
            "label": [  
                {  
                    "@language": "de",  
                    "@value": "Titel"  
                },  
                {  
                    "@language": "en",  
                    "@value": "Title"  
                }  
            ],  
            "value": "Ottheinrich-Bibel, Bd. 2: Mt 26,31 - Lk 5,26 - BSB Cgm 8010(2"  
        },  
    ]}
```

Metadaten im IIIF-Manifest – Anzeige der BSB-Objekte

Resource Type	Property	label Deutsch
Manifest	@id	
Manifest	@type	
Manifest	label	
Manifest	metadata	
Manifest	metadata	Geistiger Schöpfer
Manifest	metadata	Verfasser
Manifest	metadata	Komponist
Manifest	metadata	Librettist
Manifest	metadata	Titel
Manifest	metadata	Bevorzugter Titel des Werks
Manifest	metadata	Von
Manifest	metadata	Beteiligt
Manifest	metadata	Herausgeber
Manifest	metadata	Übersetzer
Manifest	metadata	Entstehung
Manifest	metadata	Umfang
Manifest	metadata	Sprache
Manifest	metadata	Standort
Manifest	metadata	Identifikator
Manifest	description	Beschreibung
Manifest	license	Rechtehinweis
Manifest	logo	Logo

Weiterentwicklung zu einem gemeinsamen Indexprofil, angebotsübergreifende Suche



Weiterentwicklung zu einem gemeinsamen Indexprofil mit Anbindung an das IIIF-Manifest

- Suche über das einzelne Objekt hinaus im Bestand einer Kollektion
 - alle Angebote mit dem selben Indexprofil können gemeinsam durchsucht werden
 - einheitliche Präsentation und Filterung (Facetten)
 - eingebundene/hizugefügte Kollektionen anderer Institutionen können einfach integriert werden
 - Objekte sind dadurch besser sichtbar und benutzbar
-
- 1. Schritt: Facettenkategorien festlegen
 - 2. Schritt: Indexprofil um weitere Suchmöglichkeiten ergänzen
 - 3. Schritt: Objektdaten entsprechend dem Indexprofil bereitstellen und via seeAlso im IIIF-Manifest verankern

Entwicklung eines gemeinsamen Suchprofils

- 27 Portale geprüft

Alltagskulturen, Anno, bavarikon, Bibliotheque Nationale, biblissima, British Library, BSB-OPAC, California Digital Newspaper Collection, Chronicling America, Copac, Deutsche Digitale Bibliothek, Digital Bodleian, Digital Public Library of Amerika, Digitale Sammlungen, e-codices, Europeana, Hathitrust, Manuscripta Mediaevalia, Melinda [Catalogue of Finnish Libraries], obv, SLUB-Katalog, Sudoc, swissbib, Vifa Musik, World Digital Library, WorldCat, zvdd

- davon 4 ohne Facetten-Angebot

Facettenkategorie	Häufigkeit
Thema	21
Zeit	18
Sprache	16
Medientyp	15
Agent	14
Ort	8
Besitzer	7
Sammlung	7
Objekttyp	6
Daten-Host	2
Material	2
Nutzung	2
Rechte	2
Sparte	2
Datengeber	1
Restauriert	1
Standortland	1
...	

Entwicklung eines gemeinsamen Suchprofils

Facette	Unterfacette	Abdeckung	Beschreibung	Bemerkungen
Agent		voll	Personen und Institutionen, die mit dem Kulturobjekt in Beziehung stehen: Geistige Schöpfer, Sonstige Beteiligte, Verleger/Drucker ...	mit dem bevorzugten Namen
Agent	Beziehung		Beziehung/Rolle zwischen Person/Institution und dem Kulturobjekt wird differenziert	
Thema		teilweise	LoCSH, RSWK, DDC	Wie kann die Information über das verwendete Regelwerk transportiert (und angezeigt) werden? wie Identifikatoren ablegen?
Thema	Person	teilweise		
Thema	Sache	teilweise	inkl. Zeit-Begriffe wie Barock, Neolithikum	
Thema	Ort	teilweise		
Thema	Werke	teilweise		
Thema	Zeit	teilweise		Zeitangabe aufbereiten
Besitzer		voll	Person oder Institution, die das Kulturobjekt besitzt	
Datengeber		voll	Institution, die Daten online zur Verfügung stellt (u.a. Anbieter des IIIF-Suchindex, Datenquelle)	vereint Datengeber und Daten-Host
Zeit		voll	normierte Zeitangabe, in der ein Kulturobjekt entstanden/veröffentlicht worden ist; 2 Angaben: erstes Jahr, letztes Jahr	Zeiträume, hierarchische Angabe (1812 -> 1811-1820 -> 1801-1850 -> 1801-1900) Frage: Wie müssen die Daten gestaltet sein, damit eine Facette mit Jahrzehnt-/Jahrhundert angeboten werden kann? abgelegt werden muss: Jahr, erstes Jahr, letztes Jahr
Medientyp		voll	in pageDatei bislang: book, magazine, newspaper, part bavEDM: ca. 20 Objektkategorien	sinnvolle Erweiterung für „page“: Handschrift, Einblattdruck, Karte, Noten, Nachlässe (=Archivmaterial?), mit Illustrationen (evtl. Facette sonstiges), Bild, Libretto
Verwendbarkeit		voll	abgeleitet aus Rechteangabe	
Rechtestatus		voll	Für MDZ-Standardformat: 1) wenn {urn} beginnt mit "urn:nbn:de:bvb:12-bsb1", dann {url}-http://www.europeana.eu/rights/out-of-copyright-non-commercial/ sonst: 2) sonst: wenn {urn} beginnt mit "urn:nbn:de:bvb:12", dann muss zusätzlich	oder aus Manifest übernehmen?
Sammlung	interne und institutionssu bergreifende	teilweise	in bavarikon vorhanden; in „page“; kaum normiert	iiif-collection (within)
Sparte		voll	„page“ aus Provenienz ableiten; in bavEDM vorhanden	
Sprache		teilweise	beschränkt auf Textobjekte; „page“ teilweise vorhanden; bavEDM: teilweise vorhanden	

IIIF Linkssammlung

- <http://iiif.io/> Projekt-Homepage
- <https://github.com/IIIF/awesome-iiif> Infoseite in git
- <https://groups.google.com/forum/#forum/iiif-discuss> Diskussionsforum

- <https://www.digitale-sammlungen.de/index.html?c=iiif-info&l=de> BSB-Infoseite zu IIIF
- <https://iiif.digitale-sammlungen.de/> BSB-Bookshelf
- <https://app.digitale-sammlungen.de/bookshelf/help> Hilfeseite
- <https://github.com/search?q=org%3Adbmdz+iiif> BSB-IIIF-Entwicklungen

- <https://demetsiiify.jbaiter.de/> METS-IIIF-Konverter