

# Grundlagen Metadaten: EDM-Format

am 09.07.2024

Lukas Graf, Team Kulturpool

# EDM (Europeana Data Model)

- Von Europeana standardisiertes Datenmodell
- Einheitliches Modell für Kulturgüter verschiedener Domänen
- Hauptzweck Anzeige in Suchportal (Europeana, Kulturpool, ...)
- Technologien
  - Basiert auf XML und RDF
  - Verwendet teilweise Elemente aus anderen Schemata, zb Dublincore, weiter

# XML

- Format zur Strukturierung arbiträrer Daten
  - Struktur
    - **Tags:** strukturieren und geben Kontext
    - **Attribute:** bieten weiteren Kontext zu einem Tag/dessen Inhalt
    - Syntax: `<Tag attribut="Wert für Attribut">Textinhalt</Tag>`
      - Bzw. `<Tag attribut="Wert für Attribut"/>`
    - EDM Beispiel:

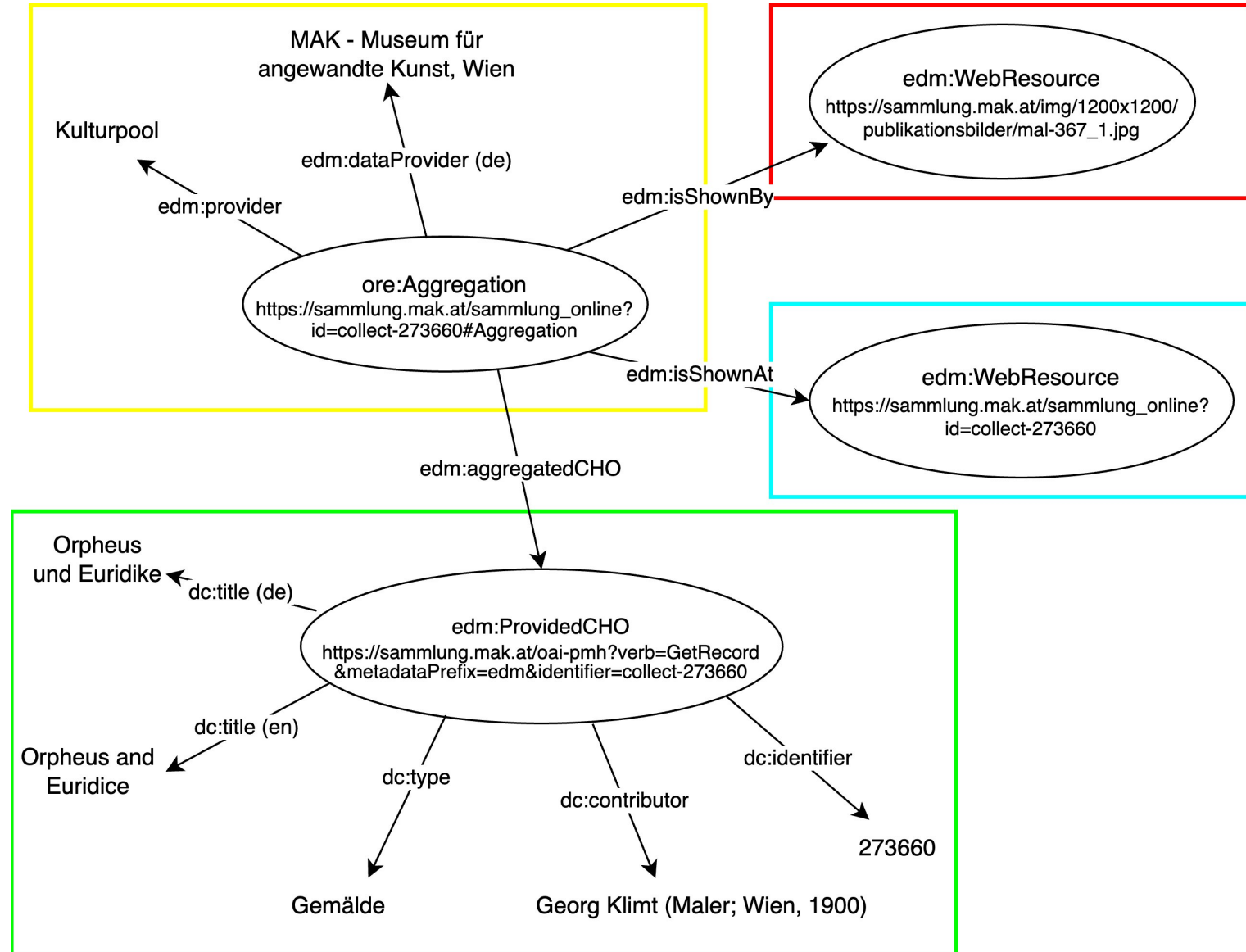
```
<edm:ProvidedCHO>  
    <dc:title xml:lang="de">Orpheus und Euridike</dc:title>  
</edm:ProvidedCHO>
```
- Es geht um ein Kulturgut (ProvidedCHO) mit deutschem Titel "Orpheus und Euridike" (dc:title)

# EDM Grundstrukturen

- Ein Datensatz besteht aus Teilelementen
  - **ore:Aggregation**
    - Haupteinstiegspunkt beim Lesen eines Datensatzes
    - Verweist weiter auf edm:ProvidedCHO und edm:WebResource
    - Beinhaltet Informationen die sich auf den Datensatz als ganzes beziehen
  - **edm:ProvidedCHO**
    - Informationen zum Kulturgut (Cultural Heritage Object) selbst
  - **edm:WebResource**
    - Daten zu einem Digitalisat (zB Bild, 3D-Modell, ...)
    - Kann öfter vorkommen (zB Bild von vorne, Bild von der Seite, 3D-Modell, ...)

# RDF

- Daten lassen sich als Graph darstellen
- Instances (z.B. ein bestimmtes edm:ProvidedCHO) mit Properties (z.B. dc:title)
- Properties verweisen entweder auf anderes Objekt oder Literal (z.B. "Gemälde")
- Objekte werden über URLs identifiziert



# RDF/XML

```
<rdf:RDF>
```

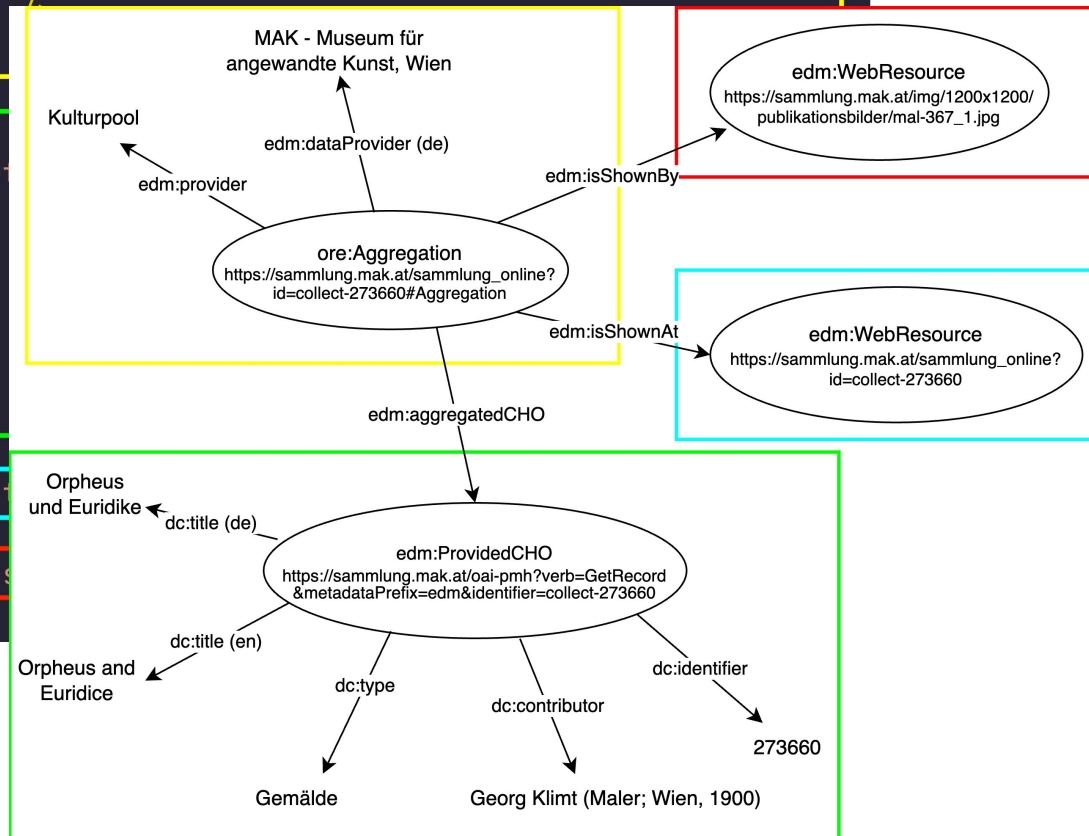
```
<ore:Aggregation rdf:about="https://sammlung.mak.at/sammlung_online?id=collect-273660#Aggregation">  
  <edm:aggregatedCHO  
    rdf:resource="https://sammlung.mak.at/oai-pmh?verb=GetRecord&metadataPrefix=edm&identifier=collect-273660"/>  
  <edm:dataProvider xml:lang="de">MAK - Museum für angewandte Kunst, Wien</edm:dataProvider>  
  <edm:isShownAt rdf:resource="https://sammlung.mak.at/sammlung_online?id=collect-273660" />  
  <edm:isShownBy rdf:resource="https://sammlung.mak.at/img/1200x1200/publikationsbilder/mal-367_1.jpg" />  
  <edm:provider>Kulturpool</edm:provider>  
  <edm:rights rdf:resource="http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/" />  
</ore:Aggregation>
```

```
<edm:ProvidedCHO  
  rdf:about="https://sammlung.mak.at/oai-pmh?verb=GetRecord&metadataPrefix=edm&identifier=collect-273660">  
  <dc:contributor>Georg Klimt (Maler; Wien, 1900)</dc:contributor>  
  <dc:identifrier>273660</dc:identifrier>  
  <dc:title xml:lang="de">Orpheus und Euridike</dc:title>  
  <dc:title xml:lang="en">Orpheus and Euridice</dc:title>  
  <dc:type>Gemälde</dc:type>  
</edm:ProvidedCHO>
```

```
<edm:WebResource rdf:about="https://sammlung.mak.at/sammlung_online?id=collect-273660">
```

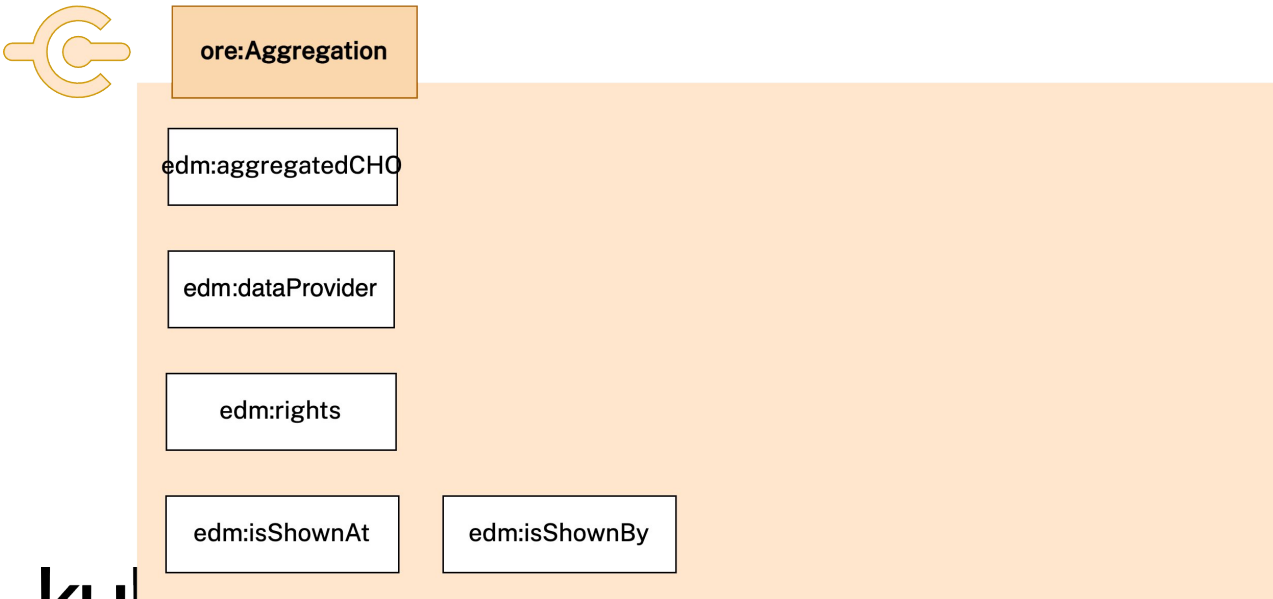
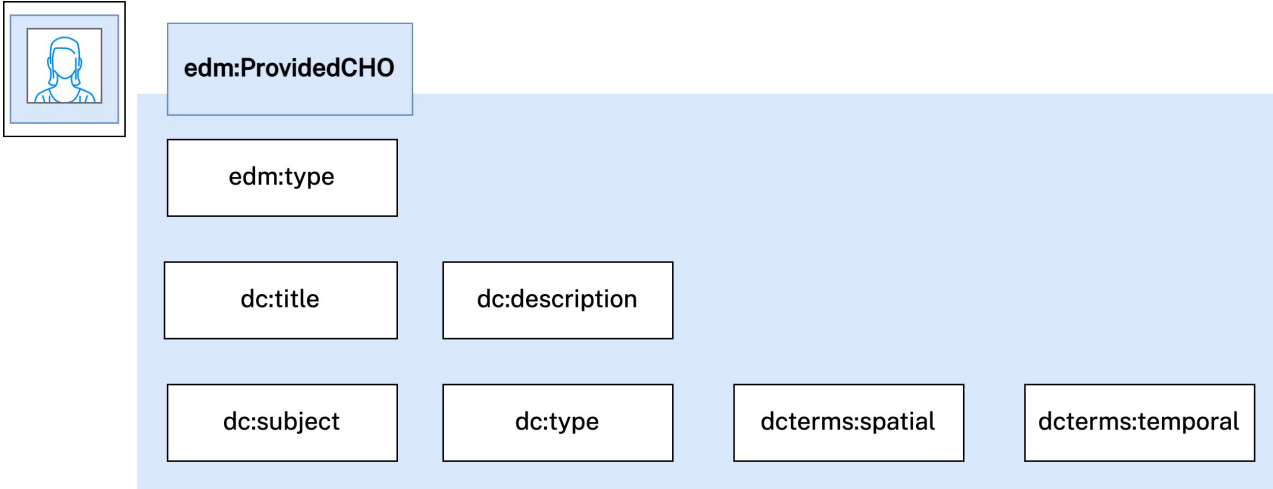
```
<edm:WebResource rdf:about="https://sammlung.mak.at/img/1200x1200/publikationsbilder/mal-367_1.jpg">
```

```
</rdf:RDF>
```



- Stark vereinfachtes Beispiel, wird nicht validieren. Für vollständigere Beispiele: <https://wissen.kulturpool.at/books/metadaten-edm/page/beispiel-datensatze-in-edm>

# EDM Mindestanforderungen



- **edm:type**: Medientyp IMAGE, TEXT, VIDEO, AUDIO, 3D
- **dc:title**: Titel des Objekts
- **dc:description**: Beschreibung des Objekts
- **dc:subject**: Thema/Inhalt des Objekts
- **dc:type**: Typ/Art des Objekts
- **dcterms:spatial**: Räumliches Thema des Objekts
- **dcterms:temporal**: Zeitliches Thema des Objekts
  
- **edm:aggregatedCHO**: Referenz auf die edm:ProvidedCHO Instanz
- **edm:dataProvider**: Bereitstellende Institution
- **edm:rights**: Referenz per URL auf Lizenz des Digitalisats, zB <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>
- **edm:isShownAt**: Referenz auf Objekt im Kontext (Institutionseigener Online Katalog)
- **edm:isShownBy**: Referenz auf Digitalisat (zB: Bild-URL)

# Kontextuelle Klassen

- 4 weitere Kontextuelle Klassen
- Können Zusatzinformationen zu bestimmten Einträgen liefern
  - edm:Agent
  - edm:Place
  - edm:TimeSpan
  - skos:Concept
- Technisch gesehen kein Unterschied zu Hauptklassen

Beispiel:

```
<dc:contributor>Georg Klimt</dc:contributor>
```



```
<dc:contributor rdf:resource="AgentID_1"/>  
  
<edm:Agent rdf:about="AgentID_1">  
  <skos:prefLabel>Georg Klimt</skos:prefLabel>  
  <skos:altLabel>Klimt, Georg</skos:altLabel>  
  <rdaGr2:dateOfBirth>1867</rdaGr2:dateOfBirth>  
  <rdaGr2:dateOfDeath>1931</rdaGr2:dateOfDeath>  
</edm:Agent>
```



# Kontrolliertes Vokabular/Thesauri

- Nachschlagewerke für bestimmte Informationen
- In maschinenlesbaren Formaten abrufbar
- zB: Getty AAT, Geonames, GND
- Vorteile
  - EDM Kontextklassen müssen nicht selbst definiert werden
  - Standardisierung

Beispiel:

```
<dc:contributor rdf:resource="https://d-nb.info/gnd/136070213"/>
```

| GND                      |   |
|--------------------------|---|
| Link zu diesem Datensatz | <a href="https://d-nb.info/gnd/136070213">https://d-nb.info/gnd/136070213</a> |
| Person                   | Klimt, Georg  |
| Geschlecht               | männlich  |
| Quelle                   | NDB/ADB-online  |
| Zeit                     | Lebensdaten: 1867-1931  |
| Land                     | Österreich (XA-AT)  |
| Beruf(e)                 | Ziseleur<br>Bildhauer   |
| Weitere Angaben          | Metallbildhauer; Lehrer an der Wiener Kunst                                   |
| Typ                      | Person (piz)  |

# Häufige Fehler

```
<rdf:RDF>
  <edm:ProvidedCHO rdf:resource="http://example.example/cho-1">
    <dc:title xml:lang="de">Beispieldatensatz</dc:title>
    <dc:subject xml:lang="de">Blume, Vase, Sonne</dc:subject>
    <dc:subject>https://iconclass.org/256411</dc:subject>
    <dc:type xml:lang="de" rdf:resource="http://vocab.getty.edu/aat/300033618">Gemälde</dc:type>
    <edm:type>IMAGE</edm:type>
  </edm:ProvidedCHO>
  <ore:Aggregation rdf:about="http://example.example/aggregation-1">
    <edm:aggregatedCHO rdf:resource="http://example.example/cho-1" />
    <edm:isShownBy rdf:resource="http://example.example/image-1.jpg" />
    <edm:isShownAt rdf:about="http://example.example/shownAt 1" />
    <edm:dataProvider xml:lang="en">Example Institution</edm:dataProvider>
    <edm:provider xml:lang="de">Kulturpool</edm:provider>
    <edm:rights rdf:resource="http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/" />
  </ore:Aggregation>
  <edm:WebResource rdf:about="http://example.example/image-1.jpg" />
</rdf:RDF>
```

# Häufige Fehler

```
<rdf:RDF>  
<edm:ProvidedCHO rdf:resource="http://example.example/cho-1">  
  <dc:title xml:lang="de">Beispieldatensatz</dc:title>  
  <dc:subject xml:lang="de">Blume, Vase, Sonne</dc:subject>  
  <dc:subject>https://iconclass.org/256411</dc:subject>  
  <dc:type xml:lang="de" rdf:resource="http://vocab.getty.edu/aat/300033">Blume</dc:type>  
  <edm:type>IMAGE</edm:type>  
</edm:ProvidedCHO>  
<ore:Aggregation rdf:about="http://example.example/aggregation-1">  
  <edm:aggregatedCHO rdf:resource="http://example.example/cho-1" />  
  <edm:isShownBy rdf:resource="http://example.example/image-1.jpg" />  
  <edm:isShownAt rdf:about="http://example.example/shownAt 1" />  
  <edm:dataProvider xml:lang="en">Example Institution</edm:dataProvider>  
  <edm:provider xml:lang="de">Kulturpool</edm:provider>  
  <edm:rights rdf:resource="http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/" />  
</ore:Aggregation>  
<edm:WebResource rdf:about="http://example.example/image-1.jpg" />  
</rdf:RDF>
```

1) rdf:resource und rdf:about vertauscht

rdf:about → Angabe der Instance über die etwas ausgesagt wird

rdf:resource → Referenz auf die Instance

# Häufige Fehler

```
<rdf:RDF>
  <edm:ProvidedCHO rdf:resource="http://example.example/cho-1">
    <dc:title xml:lang="de">Beispieldatensatz</dc:title>
    <dc:subject xml:lang="de">Blume, Vase, Sonne</dc:subject>
    <dc:subject>https://iconclass.org/256411</dc:subject>
    <dc:type xml:lang="de" rdf:resource="http://vocab.getty.edu/aat/300033618">Gemälde</dc:type>
    <edm:type>IMAGE</edm:type>
  </edm:ProvidedCHO>
  <ore:Aggregation rdf:about="http://example.example/aggregation-1">
    <edm:aggregatedCHO rdf:resource="http://example.example/cho-1" />
    <edm:isShownBy rdf:resource="http://example.example/image-1.jpg" />
    <edm:isShownAt rdf:about="http://example.example/shownAt 1" />
    <edm:dataProvider xml:lang="en">Example Institution</edm:dataProvider>
    <edm:provider xml:lang="de">Kulturpool</edm:provider>
    <edm:rights rdf:resource="http://creativecommons.org/licenses/by/4.0" />
  </ore:Aggregation>
  <edm:WebResource rdf:about="http://example.example/image-1.jpg" />
</rdf:RDF>
```

2) Mehrere Werte in einem Tag

Sollten auf wiederholte dc:subject Tags aufgeteilt werden

# Häufige Fehler

```
<rdf:RDF>
  <edm:ProvidedCHO rdf:resource="http://example.example/cho-1">
    <dc:title xml:lang="de">Beispieldatensatz</dc:title>
    <dc:subject xml:lang="de">Blume, Vase, Sonne</dc:subject>
    <dc:subject>https://iconclass.org/256411</dc:subject>
    <dc:type xml:lang="de" rdf:resource="http://vocab.getty.edu/aat/300033618">Gemälde</dc:type>
    <edm:type>IMAGE</edm:type>
  </edm:ProvidedCHO>
  <ore:Aggregation rdf:about="http://example.example/aggregation-1">
    <edm:aggregatedCHO rdf:resource="http://example.example/cho-1" />
    <edm:isShownBy rdf:resource="http://example.example/image-1.jpg" />
    <edm:isShownAt rdf:about="http://example.example/shownAt 1" />
    <edm:dataProvider xml:lang="en">Example Institution</edm:dataProvider>
    <edm:provider xml:lang="de">Kulturpool</edm:provider>
    <edm:rights rdf:resource="http://creativecommons.org/licenses/by/4.0">CC BY</edm:rights>
  </ore:Aggregation>
  <edm:WebResource rdf:about="http://example.example/image-1.jpg" />
</rdf:RDF>
```

3) Referenz im Taginhalt

Muss eigentlich in rdf:resource  
angegeben werden

# Häufige Fehler

```
<rdf:RDF>
  <edm:ProvidedCHO rdf:resource="http://example.example/cho-1">
    <dc:title xml:lang="de">Beispieldatensatz</dc:title>
    <dc:subject xml:lang="de">Blume, Vase, Sonne</dc:subject>
    <dc:subject>https://iconclass.org/256411</dc:subject>
    <dc:type xml:lang="de" rdf:resource="http://vocab.getty.edu/aat/300033618">Gemälde</dc:type>
    <edm:type>IMAGE</edm:type>
  </edm:ProvidedCHO>
  <ore:Aggregation rdf:about="http://example.example/aggregation-1">
    <edm:aggregatedCHO rdf:resource="http://example.example/cho-1" />
    <edm:isShownBy rdf:resource="http://example.example/image-1.jpg" />
    <edm:isShownAt rdf:about="http://example.example/shownAt 1" />
    <edm:dataProvider xml:lang="en">Example Institution</edm:dataProvider>
    <edm:provider xml:lang="de">Kulturpool</edm:provider>
    <edm:rights rdf:resource="http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/" />
  </ore:Aggregation>
  <edm:WebResource rdf:about="http://example.example/image-1.jpg" />
</rdf:RDF>
```

4) Referenz und Literal in einem Tag

Nur entweder oder möglich

# Häufige Fehler

```
<rdf:RDF>
  <edm:ProvidedCHO rdf:resource="http://example.example/cho-1">
    <dc:title xml:lang="de">Beispieldatensatz</dc:title>
    <dc:subject xml:lang="de">Blume, Vase, Sonne</dc:subject>
    <dc:subject>https://iconclass.org/256411</dc:subject>
    <dc:type xml:lang="de" rdf:resource="http://vocab.getty.edu/aat/300033618">Gemälde</dc:type>
    <edm:type>IMAGE</edm:type>
  </edm:ProvidedCHO>
  <ore:Aggregation rdf:about="http://example.example/aggregation-1">
    <edm:aggregatedCHO rdf:resource="http://example.example/cho-1" />
    <edm:isShownBy rdf:resource="http://example.example/image-1.jpg" />
    <edm:isShownAt rdf:about="http://example.example/shownAt 1" />
    <edm:dataProvider xml:lang="en">Example Institution</edm:dataProvider>
    <edm:provider xml:lang="de">Kulturpool</edm:provider>
    <edm:rights rdf:resource="http://creativecommons.org/licenses/by/4.0"></edm:rights>
  </ore:Aggregation>
  <edm:WebResource rdf:about="http://example.example/image-1.jpg" />
</rdf:RDF>
```

## 5) Leerzeichen in URI

Müssen encoded werden (ersetzt durch "%20"), zB:

<http://example.example/shownAt%201>

# Korrigierter Record

```
<rdf:RDF xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/" xmlns:edm="http://www.europeana.eu/schemas/edm/"
  xmlns:ore="http://www.openarchives.org/ore/terms/" xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#">
  <edm:ProvidedCHO rdf:about="http://example.example/cho-1">
    <dc:title xml:lang="de">Beispieldatensatz</dc:title>
    <dc:subject xml:lang="de">Blume</dc:subject>
    <dc:subject xml:lang="de">Vase</dc:subject>
    <dc:subject xml:lang="de">Sonne</dc:subject>
    <dc:subject rdf:resource="https://iconclass.org/256411" />
    <dc:type rdf:resource="http://vocab.getty.edu/aat/300033618" />
    <edm:type>IMAGE</edm:type>
  </edm:ProvidedCHO>
  <ore:Aggregation rdf:about="http://example.example/aggregation-1">
    <edm:aggregatedCHO rdf:resource="http://example.example/cho-1" />
    <edm:isShownBy rdf:resource="http://example.example/image-1.jpg" />
    <edm:isShownAt rdf:resource="http://example.example/shownAt%201" />
    <edm:dataProvider xml:lang="en">Example Institution</edm:dataProvider>
    <edm:provider xml:lang="de">Kulturpool</edm:provider>
    <edm:rights rdf:resource="http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/" />
  </ore:Aggregation>
  <edm:WebResource rdf:about="http://example.example/image-1.jpg" />
</rdf:RDF>
```



# Datenmapping

- Transformation von einem Datenmodell in ein anderes
- Warum?
  - Übertragung zwischen Systemen mit unterschiedlichen Datenmodellen
- Herausforderungen
  - Benötigt technisches und inhaltliches Know-How
  - Verschiedene Datenmodelle oft nicht 100% Kompatibel
    - teilweise Verlust/Verallgemeinerung von spezialisierten Daten

# Schnittstelle

- Webservice, über den Daten abrufbar sind
- Kulturpool ruft die Daten von dort ab
- Verschiedene Standards
  - OAI-PMH
  - REST
  - GraphQL

# OAI-PMH

- **O**pen **A**rchives **I**nitiative **P**rotocol for **M**etadata **H**arvesting
- Protokoll mit Fokus auf standardisierter Bereitstellung und Aggregation von Metadaten
- Anwendungsbereiche insbesondere Archive, Forschungsdatenbanken, ...
- Unterstützt “Selective Harvesting”
  - Einschränkung der Daten über Änderungsdatum
  - Erleichtert regelmäßige Updates der Daten

# Anbindungs- Workflow

<https://wissen.kulturpool.at/books/start/page/schritte-zur-teilnahme>

## Schritte zur Teilnahme am Kulturpool

Digitalisierung fertig

Ihre Institution schließt die **Digitalisierung** der Sammlung ab.

Erstanfrage

Sie senden eine **Erstanfrage** zur Anbindung an [info@kulturpool.at](mailto:info@kulturpool.at).

Technisches  
Teilnahmeformular

Ihre Institution füllt das übermittelte **technische Teilnahmeformular** aus und der Kulturpool evaluiert die Angaben.

Kooperationsvertrag

Sie erhalten den **Kooperationsvertrag** (mit begleitenden FAQ) zur Unterzeichnung.

Datenaustausch  
& Anbindung

Die **Anbindung** wird in engem Austausch zwischen dem Kulturpool und Ihrer Institution vorgenommen.

Preview

Die Objekte werden für Ihre Abnahme vor der Liveschaltung in der **Kulturpool-Preview** angezeigt.

Redaktionelles  
Teilnahmeformular

Sie füllen ein **redaktionelles Teilnahmeformular** zur Darstellung Ihrer Institution auf der Profilseite im Kulturpool aus.

Vorstellung  
der Objekte

Die **Vorstellung** der im Kulturpool sichtbaren Objekte wird in Zusammenarbeit mit dem Team des Kulturpools und Ihrer Institution erstellt.

Sichtbarkeit  
im Kulturpool

Ihre Digitalisate und Ihre Institution sind über die Suche und auf Ihrer Profilseite im Kulturpool **sichtbar**.

# Fragen?

- Knowledgebase: <https://wissen.kulturpool.at/>
- E-Mail: [info@kulturpool.at](mailto:info@kulturpool.at)
- Online Café 15.07., 14:00
- Forum: <https://forum.kulturpool.at/>