



lido-schema.org

Verbesserung der Datenqualität mit LIDO v1.1

Herbsttagung der Fachgruppe Dokumentation, 2022-10-10

Barbara Fichtl, SUB Göttingen (fichtl@sub.uni-goettingen.de)

lido-feedback@sub.uni-goettingen.de

Überblick

1

Datenqualität

2

LIDO v1.1

3

Zusammenfassung: Verbesserung der Datenqualität mit LIDO v1.1

4

LIDO-Anwendungsprofile

1

Datenqualität

Was macht gute Daten aus?

FAIR-Prinzipien

Projekt KONDA

(Dynamische) Forschungsdaten

Was macht gute Daten aus – aus dem Bauch heraus

- Daten stimmen formal
- Daten stimmen inhaltlich
- Daten sind vollständig (?)
- Datenquelle(n) ist/sind bekannt
- Daten sind vergleichbar mit anderen Daten, die Gleiches oder Ähnliches beschreiben
- Daten sind (technisch) verknüpfbar mit anderen Daten
- Daten sind nachhaltig verfügbar
- Daten sind eindeutig referenzierbar (idealerweise zitierbar)
- Daten sind (idealerweise) nachnutzbar
- ...

FAIR Principles

Findable

Accessible

Interoperable

Reusable

(data, metadata, infrastructure)

Persistent Identifier (PID)

machine-actionable

Linked (Open) Data (LD, LOD)

Je nachdem, wofür ich die Daten brauche, werde ich andere Anforderungen haben...

KONDA Projekt



KONDA - Kontinuierliches Qualitätsmanagement von dynamischen Forschungsdaten zu Objekten der materiellen Kultur unter Nutzung des LIDO-Standards

2019-2022, BMBF

Website: <https://www.sub.uni-goettingen.de/projekte-forschung/projektetails/projekt/konda/>

Philipps-Universität Marburg

- Deutsches Dokumentationszentrum für Kunstgeschichte – Bildarchiv Foto Marburg
- Fachbereich Mathematik und Informatik

Georg-August-Universität Göttingen

- Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen

Veröffentlichungen aus dem KONDA-Projekt:
<https://zenodo.org/communities/konda-project>

KONDA war maßgeblich an der Entwicklung von LIDO v1.1 beteiligt.



Forschungsdaten

z. B. Dokumentation von Ergebnissen der Provenienzforschung in der Objektdatenbank

„Forschungsdaten sind nicht allein die (End-)Ergebnisse von Forschung. Es handelt sich vielmehr um **jegliche Daten, die im Zuge wissenschaftlichen Arbeitens entstehen**, zum Beispiel durch Beobachtungen, Experimente, Simulationsrechnungen, Erhebungen, Befragungen, Quellenforschungen, Aufzeichnungen, Digitalisierung, Auswertungen. **Zu Forschungsdaten werden auch solche, nicht selbst gewonnenen Daten, auf die die Wissenschaft zu Forschungszwecken zugreift, um sie für den konkreten Forschungsprozess als methodisch erforderliche Grundlage zu nutzen.**“

(B-3)

z. B. Informationen zu einem Objekt, die im Sammlungsmanagementsystem erfasst wurden und über eine Onlinedatenbank zu Forschungszwecken genutzt werden

RfII – Rat für Informationsinfrastrukturen: Herausforderung Datenqualität – Empfehlungen zur Zukunftsfähigkeit von Forschung im digitalen Wandel, zweite Auflage, Göttingen 2019, 172 S.
[urn:nbn:de:101:1-2019112011541657732737](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:101:1-2019112011541657732737)

Dynamische Forschungsdaten

- Daten in Objektdatenbanken werden ergänzt/geändert/überarbeitet
- Erschließung laufend und projektbezogen
- Manuelle Änderungen an Daten nach Projektende?
- Automatisierte Datenbereinigung/Änderungen?
- Versionierung von Datenständen? Hausintern? Extern/online?
- Zitierfähigkeit?

Catalogue of Quality Problems in Data, Data Models and Data Transformations



Quality Problems Concerning Data

DATA01 Data Volume

DATA01.1 Missing Data

DATA01.1.1 Missing Data - Empty Fields

DATA01.1.2 Missing Data - Incomplete Fields

DATA01.1.3 Missing Records

DATA01.1.4 Missing Source

DATA01.1.5 Person Responsible for Uncertain Statements Missing

DATA01.1.6 Missing Metadata

DATA01.1.7 Rights Statement and/or License Missing

DATA01.1.8 No Rating of A Source in Data

DATA01.5 Unmarked Multilingualism

DATA01.6 Heterogeneous Data

DATA01.6.1 Heterogeneous Structural Representations

DATA01.6.2 Heterogeneous Precision of Data

DATA01.6.3 Heterogenous Qualifiers for Uncertainty

24

24

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

34

36

37

DATA01 Data Volume

DATA02 Wrong Data Values

DATA03 Double Information in Data

DATA04 Units

DATA05 References

DATA06 Uncertainty

DATA07 Dynamics

DATA08 Subjectivity

DATA09 Implicit Knowledge

DATA10 Controlled Vocabulary

DATA11 Violation of Formal Specifications

DATA12 Incompatible Data Types

A. Kesper/ M. Matoni/ J. Rössel/ M. Weidling/ V. Wenz:

Catalogue of Quality Problems in Data, Data Models and Data Transformations - Requirements specification for the quality management, quality analysis techniques, improvement measures as well as quality management processes of data sets for objects of the material culture, 2020

<https://doi.org/10.5281/zenodo.3955499>

Data quality problems and affected quality dimensions

Table 1: Overview of identified data quality problems and affected quality dimensions.

Quality Problem	Affected Quality Dimensions
<i>Illegal values</i> : wrong datatype, domain violation (interval, set, syntax violation)	Syntactic correctness
<i>Missing data</i> : missing values, missing references, missing records, dummy values	Completeness
<i>Referential integrity violation</i>	Completeness
<i>Unique value violation</i>	Uniqueness
<i>Violation of a functional dependency</i>	Consistency, Semantic correctness
<i>Contradictory relationships</i>	Consistency, Semantic correctness
<i>Imprecise data</i> : alternative possible values, imprecise numerical values, abstract terms, ambiguous values, abbreviations	Precision, Uniqueness, Understandability
<i>Misplaced information</i> : misfielded values, extraneous data	Understandability, Consistency, Semantic correctness
<i>Redundant data</i> : exact duplicate records, approximate duplicate records, information placed in multiple locations	Uniqueness
<i>Heterogeneous data</i> : heterogeneous measure units, heterogeneous value representations, heterogeneous structural representations	Consistency, Understandability
<i>Misspellings</i>	Consistency, Understandability
<i>Semantically incorrect data</i> : false values, false references, doubtful data	Semantic correctness, Timeliness, Trustworthiness

Detecting Quality Problems in Research Data: A Model-Driven Approach

Arno Kesper, Viola Wenz, Gabriele Taentzer

arXiv:2007.11298 <https://doi.org/10.48550/arXiv.2007.11298>



KONDA Projekt



Das Projekt KONDA war zusammen mit der LIDO-AG maßgeblich an der Entwicklung von LIDO v1.1 beteiligt.

Arbeitsergebnisse aus KONDA sind in die Weiterentwicklung von LIDO v1.1 eingeflossen.

In KONDA wurde auf der Basis von LIDO v1.1 ein **LIDO-Profil für Malerei und Skulptur** entwickelt. Ein **LIDO-Profil für Architektur** ist noch in Arbeit.

Im Rahmen von KONDA wird aktuell noch ein **englischsprachiger LIDO Primer** erstellt.

2

LIDO v1.1

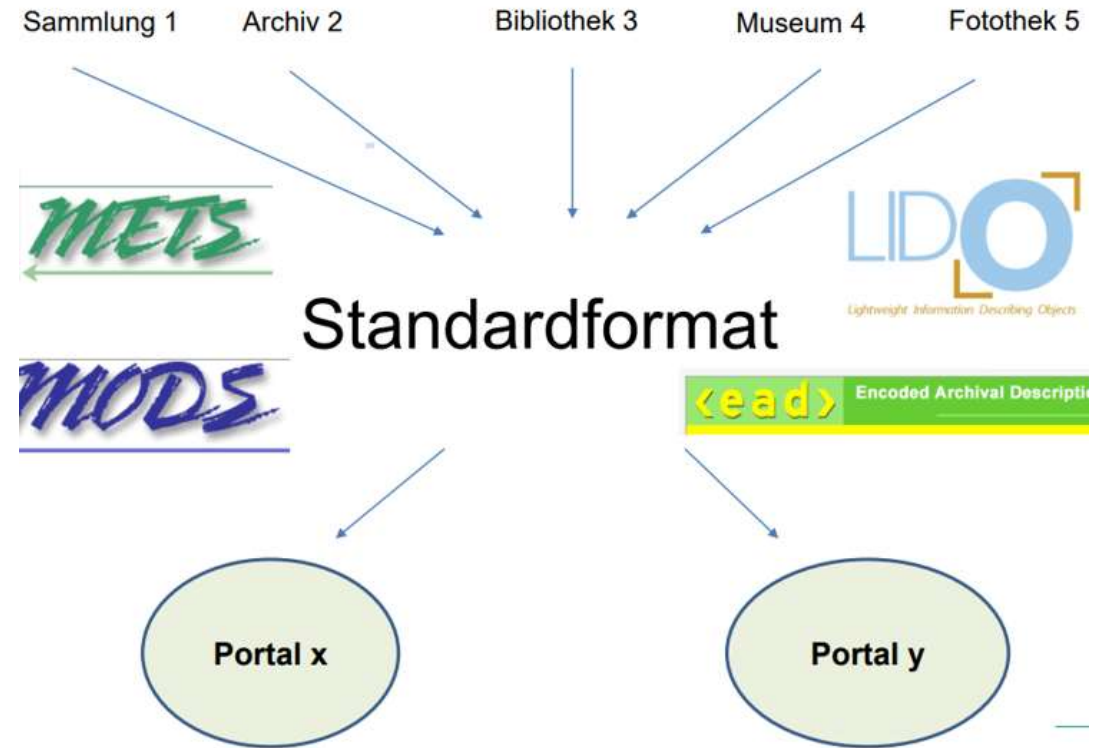
Lightweight Information Describing Objects

```
<lido:lido xsi:schemaLocation="http://www.lido-schema.org/lido-v1.1"
+<!-->
  <lido:lidoRecID lido:source="Deutsches Dokumentationszentrum für Kunstgeschichte
obj00154983</lido:lidoRecID>
  <lido:objectPublishedID lido:type="http://terminology.lido-schema.org/terminology
primavera</lido:objectPublishedID>
  <lido:objectPublishedID lido:type="http://terminology.lido-schema.org/terminology
+<lido:category></lido:category>
  <lido:descriptiveMetadata xml:lang="de">
  <lido:objectClassificationWrap>
  <lido:objectWorkTypeWrap>
  <lido:objectWorkType lido:type="http://terminology.lido-schema.org/terminology
  <skos:Concept rdf:about="http://vocab.getty.edu/ontology#Painting"
  <skos:prefLabel xml:lang="en">painting (
  <skos:prefLabel xml:lang="de">Gemälde
  <skos:altLabel xml:lang="de">Malerei (vi
  <skos:altLabel xml:lang="de">Malereien
  </skos:Concept>
  </lido:objectWorkType>
  </lido:objectWorkTypeWrap>
  </lido:objectClassificationWrap>
  <lido:classificationWrap>
  <lido:classification lido:type="http://terminology.lido-schema.org/terminology
  <lido:conceptID lido:type="http://terminology.lido-schema.org/terminology
Thesaurus">48835800</lido:conceptID>
  <lido:term lido:pref="http://terminology.lido-schema.org/terminology
  <lido:term lido:pref="http://terminology.lido-schema.org/terminology
  </lido:classification>
  </lido:classificationWrap>
```



Warum und wofür LIDO?

- **Warum:** Werkzeug für die Übersetzung von der hausinternen „Erfassungslogik“ in die (jeweilige) „Publikationslogik“ war nötig
- **Wofür:** LIDO wurde für das Harvesting entwickelt: Objektdaten sollten damit für die Publikation bereitgestellt werden können
- **Wofür nicht:** LIDO wurde nicht als Format für den 1 zu 1 Datenaustausch zwischen Sammlungsmanagementsystemen entwickelt (wird aber inzwischen auch für den Datenaustausch eingesetzt)



LIDO

Schema und Dokumentation

- [XML Schema \[XSD\]](#)
- [Dokumentation \[HTML\]](#)
- [Neuerungen LIDO v1.1](#)

Beispiele

- <https://lido-schema.org/examples>
- Knaus, Gudrun; Kailus, Angela; Stein, Regine, 2022, "LIDO-Handbuch für die Erfassung und Publikation von Metadaten zu kulturellen Objekten - Band 2: Malerei und Skulptur [Anwendungsbeispiele]", <https://doi.org/10.11588/data/CHEPS6>, heiDATA, V1

LIDO

Wer entwickelt LIDO?

[CIDOC LIDO Working Group](#)

CIDOC = International Committee for Documentation
ICOM - International Council of Museums

[LIDO-AG](#)

der Fachgruppe Dokumentation im Deutschen Museumsbund
lido-feedback@sub.uni-goettingen.de

Geschichte und Hintergrund

Standardbasierung

- [CDWA](#)
(Categories for the Description of Works of Art)
- [CIDOC-CRM](#)
(Conceptual Reference Model)
- [Spectrum](#)

LIDO-Versionen

- LIDO v1.0 (2010)
- LIDO v1.1 (2021)

LIDO

Information Areas

Descriptive Metadata

- Object Classification
- Object Identification
- Events
- Object Relation

Administrative Metadata

- Rights Work
- Record
- Resource

Besonderheiten

- Wenige Pflichtfelder
 - [lidoRecID](#)
 - [objectWorkType](#)
 - [titleSet](#)
 - [recordID](#)
 - [recordType](#)
 - [recordSource](#)
- Granularität
- Anzeige und Indizierung
- Mehrsprachigkeit
- Ereignisbasierung
- LIDO Terminologie

LIDO Vertiefung

- **LIDO-Einführung (online, kostenlos)**
22. November 10-11 Uhr
Anmeldung: <https://events.gwdg.de/e/lido-einfuehrung-2022>
- **LIDO-Schulung (online, kostenlos)**
22./23. November 10-13 Uhr
Anmeldung: <https://events.gwdg.de/e/lido-schulung-2022>

Referentinnen: Barbara Fichtl (SUB Göttingen) und Lisa Quade (Fachstelle Museum der Deutschen Digitalen Bibliothek)

Wer nur die einstündige Einführung buchen möchte, verwende bitte den oberen Link. Wer die sechsstündige Schulung (inklusive Einführung) besuchen möchte, verwende bitte den unteren Link.

LIDO v1.0 (2010) => LIDO v1.1 (2021)

LIDO v1.1

ist abwärtskompatibel:

ein valider LIDO v1.0 Datensatz ist auch
ein valider LIDO v1.1 Datensatz

LIDO v1.1 – Was ist neu?

- a. Überarbeitete HTML Dokumentation
- b. Neue Elemente und Attribute
- c. Erweiterung des Datenmodells
- d. Neue Namensräume
- e. LIDO goes GitLab
- f. Schematron
- g. LIDO Terminology Recommendation

[Neuerungen LIDO v1.1](#)

2a

LIDO v1.1 Dokumentation (HTML)

<http://lido-schema.org/schema/v1.1/lido-v1.1.html>

LIDO v1.1 – Dokumentation (HTML)

Überarbeitete Beschreibungen, übersichtlichere Darstellung

LIDO v1.1
Documentation
(HTML)

Navigation

top

Tree view

complexTypees

- actorComplexType
- actorInRoleComplexType
- actorInRoleSetComplexType
- actorSetComplexType
- administrativeMetadataComplexType
- appellationComplexType
- conceptComplexType
- conceptMixedComplexType
- dateComplexType
- dateSetComplexType
- descriptiveMetadataComplexType
- descriptiveNoteComplexType
- eventComplexType
- eventSetComplexType
- gmlComplexType
- identifierComplexType
- legalBodyRefComplexType
- lidoComplexType
- materialsTechComplexType

XSD complex types

actorComplexType

Description

Defines identifying and indexing information about an actor.

type attribute

An attribute indicating whether the actor is an individual *person* or a *group of persons*, such as a an *organization* or a *family*.

Structure

Sequence	actorID owl:sameAs as defined in OWL namespace nameActorSet (required) nationalityActor vitalDatesActor vitalPlaceActor genderActor
----------	---

Technical Information

Attributes	type
Used for	actor (In actorInRoleComplexType) actor (In actorSetComplexType)
Data values	-

<http://lido-schema.org/schema/v1.1/lido-v1.1.html#actorComplexType>

LIDO v1.1 – Dokumentation (HTML)

Zusatzinformationen, Terminologieempfehlungen

<earliestDate>

Description

An index element for the expression of an exact or estimated date, for instance .

type attribute

An attribute for the kind of earliest date, whether it is *exact* or *estimated*.

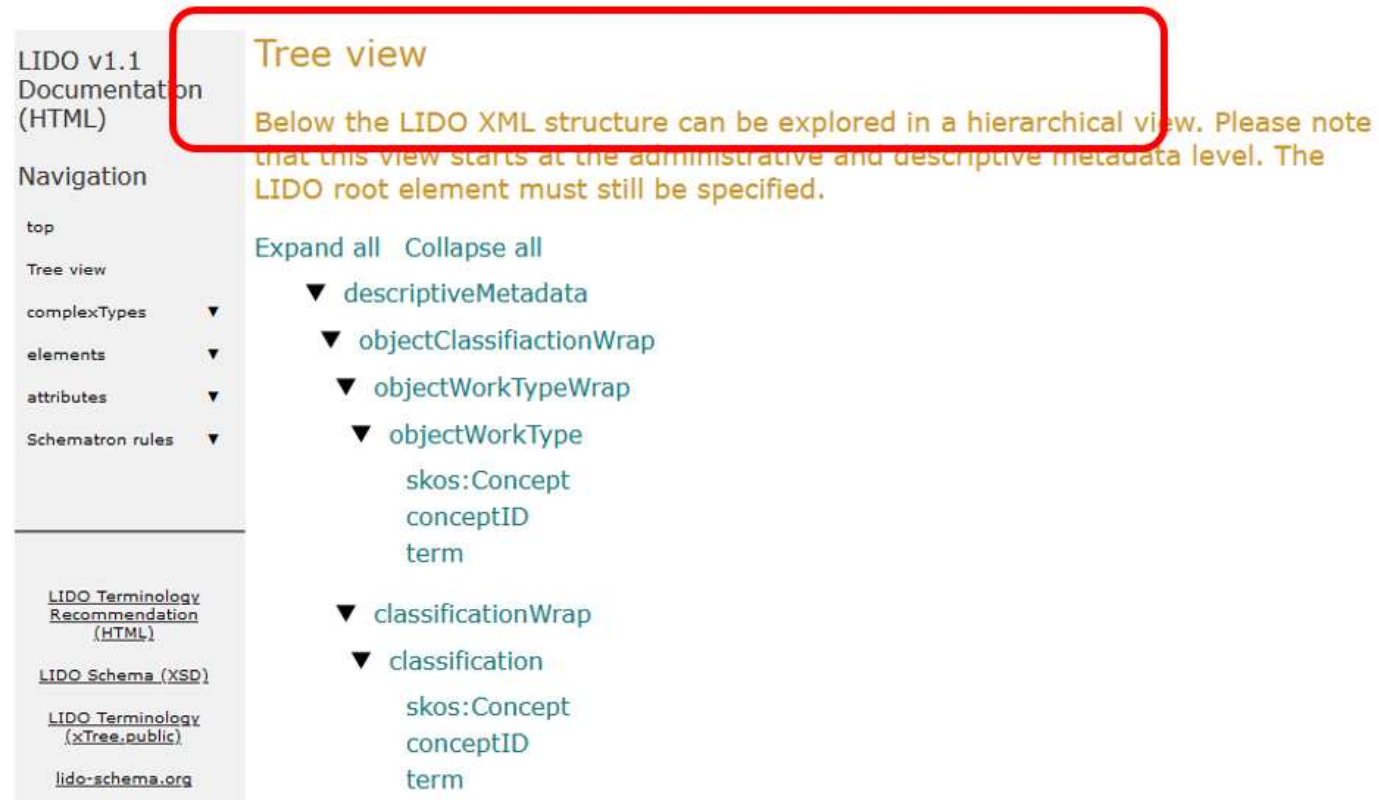
Further information

References and further reading	CDWA Definitions 4. CREATION CDWA Guidelines 4.2.1. Earliest Date
Terminology/Format recommendation	<i>For the element:</i> ISO 8601: Representation of dates and times.
	<i>For the type attribute:</i> LIDO Terminology for Type of Earliest Date

<http://lido-schema.org/schema/v1.1/lido-v1.1.html#earliestDate>

LIDO v1.1 – Dokumentation (HTML)

Hierarchische Anzeige



The screenshot displays the LIDO v1.1 documentation interface. On the left is a navigation sidebar with the following items: "LIDO v1.1 Documentation (HTML)", "Navigation", "top", "Tree view", "complexType", "elements", "attributes", "Schematron rules", "LIDO Terminology Recommendation (HTML)", "LIDO Schema (XSD)", "LIDO Terminology (xTree.public)", and "lido-schema.org". The "Tree view" option is highlighted with a red rectangular box. The main content area shows the title "Tree view" and a warning: "Below the LIDO XML structure can be explored in a hierarchical view. Please note that this view starts at the administrative and descriptive metadata level. The LIDO root element must still be specified." Below this are "Expand all" and "Collapse all" links. The tree structure is as follows:

- ▼ descriptiveMetadata
- ▼ objectClassificationWrap
- ▼ objectWorkTypeWrap
 - ▼ objectWorkType
 - skos:Concept
 - conceptID
 - term
- ▼ classificationWrap
- ▼ classification
 - skos:Concept
 - conceptID
 - term

<http://lido-schema.org/schema/v1.1/lido-v1.1.html#treeview>

LIDO v1.1 – Was ist neu?

- a. Überarbeitete HTML Dokumentation
- b. **Neue Elemente und Attribute**
- c. Erweiterung des Datenmodells
- d. Neue Namensräume
- e. LIDO goes GitLab
- f. Schematron
- g. LIDO Terminology Recommendation

[Neuerungen LIDO v1.1](#)

2b

LIDO v1.1

neue Elemente und Attribute

<http://lido-schema.org/schema/v1.1/lido-v1.1.html>

<https://cidoc.mini.icom.museum/working-groups/lido/lido-overview/about-lido/what-is-new-1-1/new-elements/>

LIDO v1.1 – Neue Elemente und Attribute

Kriterien für Erweiterungen

- Die Anforderung ist generisch und fällt in den Anwendungsbereich von LIDO v1.0
- Der Vorschlag basiert auf einem bekannten Anwendungsfall aus existierenden LIDO-Anwendungen
- Der Vorschlag erfordert eine Modifikation des Schemas, d. h. es gibt keine Möglichkeit, die Informationen in LIDO v1.0 auszudrücken
- Der Vorschlag kann rückwärtskompatibel mit LIDO v1.0 implementiert werden.

New elements (and why they have been introduced)

- **applicationProfile:** Serves as an identifier for a LIDO application profile which has been developed by an institution or project.
- **conceptElementsSet:** Increases the schema's modularity.
- **displayRelatedWork:** A display element displayRelatedWork for the relatedWorkSet allows for transferring specific relationship information for presentation purposes while for the actual relationship type element (lido:relatedWorkRelType) terms from the LIDO Terminology should be used.
- **displayRepository:** A free-text description for designation of the institution of custody and, possibly, a descriptive indication of the exact location of the object while for repositoryName and repositoryLocation authorities should be used.
- **eventObjectMeasurements:** Indicates the dimensions or other measurements of the object/work as determined with respect to the described event, for instance a part addition or removal.
- **objectDescriptionRights:** Allows for setting separate rights information for the object description.
- **objectMaterialsTechSet/objectMaterialsTechWrap:** Allows for materials/technique information (meant like a physical characteristic of the object) outside of events.
- **sourceActorInRole:** Allows for providing source information about an actor in a certain role.
- **sourceRelatedWorkSet:** Allows for providing source information about a related work.
- **sourceRepositorySet:** Allows for providing source information about a current or former repository.
- **textAttributesSet:** Increases the schema's modularity.
- **vitalPlaceActor:** Allows for providing the birth/death/activity place of an actor.

New elements (and why they have been introduced)

- **applicationProfile:** Serves as an identifier for a LIDO application profile which has been developed by an institution or project.
- **conceptElementsSet:** Increases the schema's modularity.
- **displayRelatedWork:** A display element displayRelatedWork for the relatedWorkSet allows for transferring specific relationship information for presentation purposes while for the actual relationship type element (lido:relatedWorkRelType) terms from the LIDO Terminology should be used.
- **displayRepository:** A free-text description for designation of the institution of custody and, possibly, a descriptive indication of the exact location of the object while for repositoryName and repositoryLocation authorities should be used.
- **eventObjectMeasurements:** Indicates the dimensions or other measurements of the object/work as determined with respect to the described event, for instance a part addition or removal.
- **objectDescriptionRights:** Allows for setting separate rights information for the object description.
- **objectMaterialsTechSet/objectMaterialsTechWrap:** Allows for materials/technique information (meant like a physical characteristic of the object) outside of events.
- **sourceActorInRole:** Allows for providing source information about an actor in a certain role.
- **sourceRelatedWorkSet:** Allows for providing source information about a related work.
- **sourceRepositorySet:** Allows for providing source information about a current or former repository.
- **textAttributesSet:** Increases the schema's modularity.
- **vitalPlaceActor:** Allows for providing the birth/death/activity place of an actor.

New elements (and why they have been introduced)

- **applicationProfile:** Serves as an identifier for a LIDO application profile which has been developed by an institution or project.
- **conceptElementsSet:** Increases the schema's modularity.
- **displayRelatedWork:** A display element displayRelatedWork for the relatedWorkSet allows for transferring specific relationship information for presentation purposes while for the actual relationship type element (lido:relatedWorkRelType) terms from the LIDO Terminology should be used.
- **displayRepository:** A free-text description for designation of the institution of custody and, possibly, a descriptive indication of the exact location of the object while for repositoryName and repositoryLocation authorities should be used.
- **eventObjectMeasurements:** Indicates the dimensions or other measurements of the object/work as determined with respect to the described event, for instance a part addition or removal.
- **objectDescriptionRights:** Allows for setting separate rights information for the object description.
- **objectMaterialsTechSet/objectMaterialsTechWrap:** Allows for materials/technique information (meant like a physical characteristic of the object) outside of events.
- **sourceActorInRole:** Allows for providing source information about an actor in a certain role.
- **sourceRelatedWorkSet:** Allows for providing source information about a related work.
- **sourceRepositorySet:** Allows for providing source information about a current or former repository.
- **textAttributesSet:** Increases the schema's modularity.
- **vitalPlaceActor:** Allows for providing the birth/death/activity place of an actor.

New elements (and why they have been introduced)

- **applicationProfile:** Serves as an identifier for a LIDO application profile which has been developed by an institution or project.
- **conceptElementsSet:** Increases the schema's modularity.
- **displayRelatedWork:** A display element displayRelatedWork for the relatedWorkSet allows for transferring specific relationship information for presentation purposes while for the actual relationship type element (lido:relatedWorkRelType) terms from the LIDO Terminology should be used.
- **displayRepository:** A free-text description for designation of the institution of custody and, possibly, a descriptive indication of the exact location of the object while for repositoryName and repositoryLocation authorities should be used.
- **eventObjectMeasurements:** Indicates the dimensions or other measurements of the object/work as determined with respect to the described event, for instance a part addition or removal.
- **objectDescriptionRights:** Allows for setting separate rights information for the object description.
- **objectMaterialsTechSet/objectMaterialsTechWrap:** Allows for materials/technique information (meant like a physical characteristic of the object) outside of events.
- **sourceActorInRole:** Allows for providing source information about an actor in a certain role.
- **sourceRelatedWorkSet:** Allows for providing source information about a related work.
- **sourceRepositorySet:** Allows for providing source information about a current or former repository.
- **textAttributesSet:** Increases the schema's modularity.
- **vitalPlaceActor:** Allows for providing the birth/death/activity place of an actor.

New elements (and why they have been introduced)

- **applicationProfile:** Serves as an identifier for a LIDO application profile which has been developed by an institution or project.
- **conceptElementsSet:** Increases the schema's modularity.
- **displayRelatedWork:** A display element displayRelatedWork for the relatedWorkSet allows for transferring specific relationship information for presentation purposes while for the actual relationship type element (lido:relatedWorkRelType) terms from the LIDO Terminology should be used.
- **displayRepository:** A free-text description for designation of the institution of custody and, possibly, a descriptive indication of the exact location of the object while for repositoryName and repositoryLocation authorities should be used.
- **eventObjectMeasurements:** Indicates the dimensions or other measurements of the object/work as determined with respect to the described event, for instance a part addition or removal.
- **objectDescriptionRights:** Allows for setting separate rights information for the object description.
- **objectMaterialsTechSet/objectMaterialsTechWrap:** Allows for materials/technique information (meant like a physical characteristic of the object) outside of events.
- **sourceActorInRole:** Allows for providing source information about an actor in a certain role.
- **sourceRelatedWorkSet:** Allows for providing source information about a related work.
- **sourceRepositorySet:** Allows for providing source information about a current or former repository.
- **textAttributesSet:** Increases the schema's modularity.
- **vitalPlaceActor:** Allows for providing the birth/death/activity place of an actor.

LIDO v1.1 – Neue Attribute

New attributes

measurementsGroup	An attribute to indicate the group of measurements given in multiple Measurements Set elements. Of relevance for the EODEM application profile.
mostNotableEvent	An attribute introduced to qualify an event as the most notable or significant one according to the describing institution.

LIDO v1.1 – Was ist neu?

- a. Überarbeitete HTML Dokumentation
- b. Neue Elemente und Attribute
- c. **Erweiterung des Datenmodells**
- d. Neue Namensräume
- e. LIDO goes GitLab
- f. Schematron
- g. LIDO Terminology Recommendation

[Neuerungen LIDO v1.1](#)

2c

LIDO v1.1

Erweiterung des Datenmodells

<https://cidoc.mini.icom.museum/working-groups/lido/lido-overview/about-lido/what-is-new-1-1/content-model-extensions/>

LIDO v1.1 – Erweiterung des Datenmodells

The screenshot shows the LIDO v1.1 documentation interface. On the left is a navigation sidebar with links for 'top', 'Tree view', 'complexType', 'elements', 'attributes', and 'Schematron rules'. Below this are links for 'LIDO Terminology Recommendation (HTML)', 'LIDO Schema (XSD)', 'LIDO Terminology (xTree_public)', and 'lido-schema.org'. The main content area is titled 'conceptMixedComplexType' and includes sections for 'Description', 'Structure', 'Technical information', and 'Data values'. The 'Description' section states: 'Defines mixed content. Allows either elements as defined in Concept complex type or simple text as described in Text complex type. Note that these types are mutually exclusive.' The 'Structure' section shows a 'Sequence' containing 'skos:Concept as defined in SKOS namespace', 'conceptID', and 'term'. The 'Technical information' section lists 'Attributes' (xml:lang, encodinganalog, label) and 'Used for' (attributionQualifierActor, extentActor, extentMaterialsTech, extentMeasurements, extentSubject, formatMeasurements, genderActor, measurementType, measurementUnit, qualifierMeasurements, scaleMeasurements, shapeMeasurements). The 'Data values' section is currently empty.

Nun Freitext **oder** kontrolliertes Vokabular in:

attributionQualifierActor
extentActor
extentMaterialsTech
extentMeasurements
extentSubject
formatMeasurements
genderActor
measurementType
measurementUnit
qualifierMeasurements
scaleMeasurements
shapeMeasurements

LIDO v1.1 – Erweiterung des Datenmodells

Nun Freitext **oder** kontrolliertes Vokabular in:

```
<lido:measurementType>width</lido:measurementType>
```

```
<lido:measurementType>  
  <skos:Concept rdf:about="http://www.wikidata.org/entity/Q35059">  
    <skos:prefLabel xml:lang="en">width</skos:prefLabel>  
    <skos:prefLabel xml:lang="de">Breite</skos:prefLabel>  
    <skos:mappingRelation>http://vocab.getty.edu/aat/300055647</skos:mappingRelation>  
  </skos:Concept>  
</lido:measurementType>
```

attributionQualifierActor
extentActor
extentMaterialsTech
extentMeasurements
extentSubject
formatMeasurements
genderActor
measurementType
measurementUnit
qualifierMeasurements
scaleMeasurements
shapeMeasurements

<https://lido-schema.org/schema/v1.1/lido-v1.1.html#conceptMixedComplexType>

LIDO v1.1 – Was ist neu?

- a. Überarbeitete HTML Dokumentation
- b. Neue Elemente und Attribute
- c. Erweiterung des Datenmodells
- d. **Neue Namensräume**
- e. LIDO goes GitLab
- f. Schematron
- g. LIDO Terminology Recommendation

[Neuerungen LIDO v1.1](#)

2d

LIDO v1.1

Neue Namensräume

<https://cidoc.mini.icom.museum/working-groups/lido/lido-overview/about-lido/what-is-new-1-1/namespaces/>

LIDO v1.1 – Neue Namensräume (skos:Concept)

für „units of thought“

Recommendation

3. The skos:Concept Class

3.1. Preamble

skos:Concept is the class of SKOS concepts.

conceptMixedComplexType

Description

Defines mixed
Note that th

Structure

Sequence

```
<lido:measurementType>  
  <skos:Concept rdf:about="http://www.wikidata.org/entity/Q35059">  
    <skos:prefLabel xml:lang="en">width</skos:prefLabel>  
    <skos:prefLabel xml:lang="de">Breite</skos:prefLabel>  
    <skos:mappingRelation>http://vocab.getty.edu/aat/300055647</skos:mappingRelation>  
  </skos:Concept>  
</lido:measurementType>
```

skos:Concept as defined in SKOS namespace
conceptID
term

[KOS-PRIMER](#) for more examples of identifying and desc

LIDO v1.1 – Neue Namensräume (owl:sameAs)

für Individualbegriffe:
Personen, Orte etc. aus
dem „richtigen“ Leben

5.2.1 owl:sameAs

The built-in OWL property [owl:sameAs](#) links an individual to an individual. Such an

```
owl:sameAs
thing:
  <lido:actor lido:type="http://terminology.lido-schema.org/lido00163">
    <lido:actorID lido:type="http://terminology.lido-schema.org/lido00099">http:
//vocab.getty.edu/ulan/500002921</lido:actorID>
    <owl:sameAs>http://www.wikidata.org/entity/Q5599</owl:sameAs>
  </lido:actor>
  <lido:nameActorSet>
    <lido:appellationValue lido:pref="http://terminology.lido-schema.org
/lido00169" xml:lang="de">Rubens, Peter Paul</lido:appellationValue>
    <lido:appellationValue lido:pref="http://terminology.lido-schema.org
/lido00526">Peter Paul Rubens</lido:appellationValue>
  </lido:nameActorSet>
```

In OWL Full, where a class can be treated as instances of (meta)classes, we can use the `owl:sameAs` construct to define class equality, thus indicating that two concepts have the same intensional meaning. An example:

LIDO v1.1 – Was ist neu?

- a. Überarbeitete HTML Dokumentation
- b. Neue Elemente und Attribute
- c. Erweiterung des Datenmodells
- d. Neue Namensräume
- e. **LIDO goes GitLab**
- f. Schematron
- g. LIDO Terminology Recommendation

[Neuerungen LIDO v1.1](#)

2e

LIDO v1.1

LIDO goes GitLab

<https://gitlab.gwdg.de/lido/development>

LIDO v1.1 – Was ist neu?

- a. Überarbeitete HTML Dokumentation
- b. Neue Elemente und Attribute
- c. Erweiterung des Datenmodells
- d. Neue Namensräume
- e. LIDO goes GitLab
- f. Schematron
- g. LIDO Terminology Recommendation

[Neuerungen LIDO v1.1](#)

2f

LIDO v1.1 Schematron

Einführung eines Qualitätssicherungsmechanismus
auf der Basis von Schematron

<https://cidoc.mini.icom.museum/working-groups/lido/lido-overview/quality-assurance/schematron/>

LIDO v1.1 – Schematron

LIDO v1.1
Documentation
(HTML)

Navigation

top

Tree view

complexType

elements

attributes

Schematron rules

ComplexType allow only owl:sameAs from OWL namespace

Either free text or index element

Possible values for lido:rightsType@lido:type

Values for rightsType@type

conceptComplexType allow only skos:Concept from SKOS namespace

lido:collection must contain lido:objectName

skos:Concept allow only SKOS properties

LIDO Terminology Recommendation [HTML]

LIDO Schema (XSD)

Schematron rules

ComplexType allows only owl:sameAs from OWL namespace

Rule ID

sch_OWL

Description

Asserts that only owl:sameAs and not any other property or class from the OWL namespace is used to state identity equivalence in instances of LIDO elements contained in actorComplexType, eventComplexType, legalBodyRefComplexType, objectComplexType, placeComplexType, rightsHolderComplexType.

Rule

```
not(owl:*[not(self::owl:sameAs)])
```

Error or warning thrown

Only owl:sameAs should be used as embedded property of [the element in focus] from the OWL namespace.

Schematron ermöglicht u. a. die Überprüfung von Element- und Attributinhalt, Abhängigkeiten zwischen Elementen, ...

<http://lido-schema.org/schema/v1.1/lido-v1.1.html>

LIDO v1.1 – Was ist neu?

- a. Überarbeitete HTML Dokumentation
- b. Neue Elemente und Attribute
- c. Erweiterung des Datenmodells
- d. Neue Namensräume
- e. LIDO goes GitLab
- f. Schematron
- g. **LIDO Terminology Recommendation**

[Neuerungen LIDO v1.1](#)

2g

LIDO v1.1 Terminology Recommendation

<http://lido-schema.org/documents/terminology-recommendation.html>

LIDO v1.1

Terminology Recommendation Document

eventType

Go to the schema documentation for eventType

Terminology recommendations

For the **Event Type** element choose a LIDO Term URI from the **Event Type Vocabulary**.

extentActor

Go to the schema documentation for extentActor

Terminology recommendations

For the **Extent Actor** element choose a concept URI from the **Components Hierarchy** of the **Art & Architecture Thesaurus**, or another linked open vocabulary.

See also recommendations in CDWA 4.1.1. **Creator Extent** – [TERMINOLOGY/FORMAT](#)

Vokabularempfehlungen

- LIDO Terminologie, z. B.
 - Ereignistypen
<http://terminology.lido-schema.org/eventType>
- Weitere Vokabularempfehlungen, z. B.
 - AAT, GND, Wikidata, ...

LIDO Terminology and other linked open vocabularies

```
<lido:eventWrap>
  <lido:eventSet>
    <lido:event>
      <lido:eventType>
        <skos:Concept rdf:about="http://terminology.lido-schema.org/lido00011">
          <skos:prefLabel xml:lang="en">Use</skos:prefLabel>
          <skos:prefLabel xml:lang="de">Gebrauch</skos:prefLabel>
        </skos:Concept>
      </lido:eventType>
      <lido:eventActor/>
      <lido:eventDate/>
      <lido:eventPlace/>
      <lido:thingPresent/>
      <lido:relatedEventSet/>
    </lido:event>
  </lido:eventSet>
</lido:eventWrap>
```

LIDO Terminology

```
<lido:measurementType>
  <skos:Concept rdf:about="http://www.wikidata.org/entity/Q35059">
    <skos:prefLabel xml:lang="en">width</skos:prefLabel>
    <skos:prefLabel xml:lang="de">Breite</skos:prefLabel>
    <skos:mappingRelation>http://vocab.getty.edu/aat/300055647</skos:mappingRelation>
  </skos:Concept>
</lido:measurementType>
```

other linked open vocabularies

<https://lido-schema.org/schema/v1.1/lido-v1.1.html#eventType>

LIDO Terminology

Selected vocabulary: LIDO-Terminologie

- + [category](#) (en)
- + [classification_type](#) (en)
- + [earliestDate_type](#) (en)
- + [eventDescriptionSet_type](#) (en)
- + [eventPlace_type](#) (en)
- [eventType](#) (en)
 - [Activity](#) (Non-indexing term) (en)
 - [Acquisition](#) (Activity) (en)
 - + [Attribute assignment](#) (en)
 - [Commissioning](#) (en)
 - [Condition assessment](#) (en)
 - [Conservation](#) (en)
 - + [Creation](#) (en)
 - [Destruction](#) (en)
 - [Excavation](#) (en)
 - [Exhibition](#) (Activity) (en)
 - [Finding](#) (Activity) (en)
 - [Marketing](#) (en)
 - + [Modification](#) (en)
 - [Move of object](#) (Activity) (en)
 - + [Object requirement assessment](#) (en)
 - [Performance](#) (en)
 - [Planning](#) (en)
 - [Provenance event](#) (en)
 - + [Transfer of custody](#) (en)
 - [Use](#) (en)

LOD Interface

<http://terminology.lido-schema.org/>

- **SPARQL:**
<http://terminology.lido-schema.org/sparql>
- [Documentation](#)

3

Zusammenfassung: Verbesserung der Datenqualität mit LIDO v1.1

Zusammenfassung

Verbesserung der Datenqualität mit LIDO v1.1

- **Überarbeitung der Beschreibung der LIDO-Elemente**
=> weniger Spielraum in der Interpretation
- **Verbesserung der Einbindung von kontrolliertem Vokabular**
 - LIDO-Terminologie
 - Vokabularempfehlungen (LIDO-Terminologie und weitere Vokabulare)
 - lido:conceptMixedComplexType (Freitext => Freitext oder kontrolliertes Vokabular)
 - owl:sameAs
 - skos:Concept
- Neue Elemente, z. B. für zusätzliche **Quellenangaben** (Forschungsdatenqualität!)
- Einführung von **Schematron-Regeln** zur Prüfung der Datenqualität
- Workflow in GitLab zur **Entwicklung von XSDs für LIDO-Anwendungsprofile**
- ...

digiS e-Lecture

https://www.digis-berlin.de/digis-metadaten-lecture/#acc-tb_lonh530-0

Museale Metadaten mit LIDO 1.1 - Was ist neu? (1:06:08)

LIDO 1.0, das Austauschformat für Metadaten zu Objekten des kulturellen Erbes aus musealen Sammlungen, ist schon über 10 Jahre alt. Im Laufe der Zeit und mit zunehmender praktischer Verwendung in den unterschiedlichsten Kontexten wurde jedoch offensichtlich, dass die Spezifikation einige Unzulänglichkeiten und Unschärfen besaß und neueren Anforderungen an interoperable Daten zum Teil nicht mehr genügt. Evolutionär ist aus der Retrospektive eine **neue Version 1.1** entstanden, die einerseits die etablierte LIDO-Struktur in Teilen funktional und konzeptionell erweitert und schärft und zum Anderen mit einer spezifischen LIDO-Terminologie ergänzt. Die eLecture richtet sich an Personen, die bereits Grund- und Fortgeschrittene Kenntnisse von LIDO haben und motiviert sind die neuen Ausdrucksmöglichkeiten und die verbesserte Verwendung und Anbindung von publizierten Vokabularen zu erkunden.

Gute Daten... **LIDO 1.1***

Lightweight Information Describing Objects...

... besser!?

digiS

digiS – Forschungs- und Kompetenzzentrum Digitalisierung Berlin
digis-berlin.de | @digisberlin

0:00:00 / 1:06:08

4

LIDO-Anwendungsprofile

LIDO-Anwendungsprofile

LIDO-Profile sind mit spezifischen Anwendungsfällen verbunden und können beinhalten:

- Zusätzliche Pflichtelemente
- „Pflicht, wenn vorhanden“-Empfehlungen
- Beschränkungen, welche Elemente verwendet werden sollen
- Terminologie-Empfehlungen
- Erweiterungen der vorhandenen LIDO-Terminologie

LIDO-Profile müssen aber immer mit dem Schema konform sein!

Ziel: Verbesserung der Qualität der Datenerfassung und des Datenexports

LIDO-Anwendungsprofile

In Arbeit oder bereits veröffentlicht:

- EODEM für den Leihverkehr (LIDO v1.1)
- LIDO-Handbuch Malerei und Skulptur (LIDO v1.1)
- LIDO-Handbuch Architektur (LIDO v1.1)
- LIDO-Handbuch Graphik (LIDO v1.0)
- DDB-LIDO-Profil (LIDO v1.0/LIDO v1.1)

Im Rahmen des KONDA-Projekts wurde an der SUB Göttingen ein **Workflow** entwickelt, mit dem auf der Basis der LIDO v1.1-XSD und einer Konfigurationsdatei (XML) profilspezifische XSDs erzeugt werden können.

LIDO-Profil Malerei und Skulptur

Das LIDO-Profil Malerei und Skulptur enthält ein menschenlesbares Handbuch und eine computerlesbare Profil-XSD.

Knaus, Gudrun, Kailus, Angela und Stein, Regine: **LIDO-Handbuch für die Erfassung und Publikation von Metadaten zu kulturellen Objekten: Band 2: Malerei und Skulptur**, herausgegeben von Deutsches Dokumentationszentrum für Kunstgeschichte – Bildarchiv Foto Marburg und Christian Bracht, Heidelberg: arthistoricum.net, 2022 (LIDO-Handbuch, Band 2). <https://doi.org/10.11588/arthistoricum.1026>

Anwendungsbeispiele und Mapping-Tabelle

<https://doi.org/10.11588/data/CHEPS6>

Profil-XSD

<https://lido-schema.org/profiles/v1.1/lido-v1.1-profile-paintingandsculpture-v1.0.xsd>





und zum Schluss...
... ein kleiner Werbeblock

Arthistoricum Themenportal „LIDO für kulturelle Objekte“

<https://www.arthistoricum.net/themen/portale/lido>



arthistoricum.net

FACHINFORMATIONSDIENST KUNST · FOTOGRAFIE · DESIGN

Über uns · Kontakt · Publikationen

Suchbegriff...

Suchen Publizieren Themen Kunstform Netzwerke Partner Service Blog

arthistoricum.net • Themen • Themenportale

LIDO für kulturelle Objekte

Forschungsdaten über kulturelle Objekte entstehen in großer Zahl in vielen unterschiedlichen Kontexten. Diese Daten maschinell miteinander zu vernetzen und sie in gemeinsamen Anwendungen so zusammenzuführen, dass logische Aussagen über Personen, Kunst- und Bauwerke, Orte oder Ereignisse getroffen werden und damit neue Erkenntnisse entstehen, ist ein wichtiges Ziel von [NEDS4Culture](#), einem Konsortium der Nationalen Forschungsdateninfrastruktur.

Die Voraussetzung für jegliche Auswertung und Vernetzung von Daten ist es jedoch, dass solche Daten bereits an der Quelle mit der gebotenen wissenschaftlichen Sorgfalt erhoben und in lokalen Systemen in einer logischen Struktur abgelegt werden. Dies gelingt umso mehr, je mehr Kenntnisse bereits bei der Datenerhebung darüber vorhanden sind, wie diese Informationen später im Rahmen eines Datenexports ausgewertet werden. Dafür braucht es einen lebendigen Austausch zwischen den Expert:innen der jeweiligen Fachdisziplinen, in welchen die Forschungsdaten entstehen, und denjenigen, die diese Daten so aufbereiten, dass sie technisch und inhaltlich optimal für eine Nachnutzung durch Dritte wie Historiker:innen



De Kunstgalerij van Jan Gildemeester Amisz, Adriaan de Leije, 1794 - 1795 (Rijksmuseum)

// LIDO für kulturelle Objekte

- LIDO-Handbücher

// Kontakt

Barbara Fichtl
Abteilung Forschung und Entwicklung
Georg-August-Universität Göttingen
Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen
lido-feedback@sub.uni-goettingen.de

// Aktuelles

Band 2 des Handbuchs ist nun online und

LIDO-AG

- Die LIDO-AG der Fachgruppe Dokumentation trifft sich vierwöchentlich online (dienstags, 13-15 Uhr)
nächste Termine: 18.10., 15.11., 13.12.
- **Wer aktiv in der LIDO-AG mitarbeiten möchte und/oder fachliche Expertise einbringen möchte, ist herzlich eingeladen!**
- Kontakt: lido-feedback@sub.uni-goettingen.de

LIDO Vertiefung

- **LIDO-Einführung (online, kostenlos)**
22. November 10-11 Uhr
Anmeldung: <https://events.gwdg.de/e/lido-einfuehrung-2022>
- **LIDO-Schulung (online, kostenlos)**
22./23. November 10-13 Uhr
Anmeldung: <https://events.gwdg.de/e/lido-schulung-2022>

Referentinnen: Barbara Fichtl (SUB Göttingen) und Lisa Quade (Fachstelle Museum der Deutschen Digitalen Bibliothek)

Wer nur die einstündige Einführung buchen möchte, verwende bitte den oberen Link. Wer die sechsstündige Schulung (inklusive Einführung) besuchen möchte, verwende bitte den unteren Link.

Vielen Dank für Ihr Interesse!



lido-schema.org

Feedback: lido-feedback@sub.uni-goettingen.de

fichtl@sub.uni-goettingen.de