



FernUniversität
in Hagen

Metadaten in der Nationalen Bildungsplattform

Metadaten im Bildungsbereich

Motivation

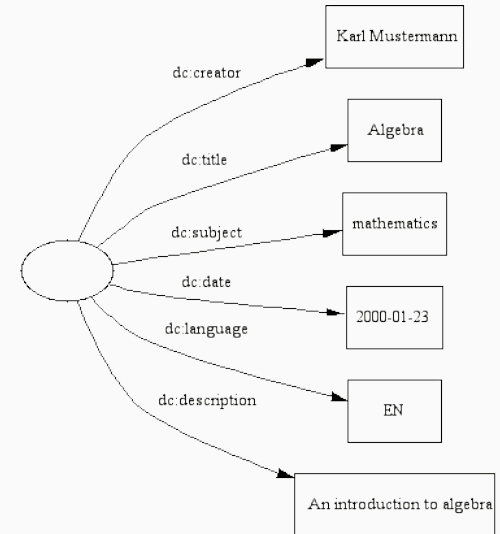
- Beschreibung von Bildungsangeboten und Content
- Klassifikation
- Suche
- Vergleiche
- Empfehlungen (z.B. Chicaiza et al., 2017, Ochoa & Duval, 2006)

Spezifikationen:

dublin core, IMS MD, LOM, LRMI, DEFFTIS, schema.org, ...

Herausforderungen

- Vollständigkeit
- Korrektheit / Aktualität
- Vielfalt an Spezifikationen und hauseigenen Formaten
- Nutzung von Bildungsangeboten unberücksichtigt



Facetten von Metadaten im Bildungsbereich



Granularität

Lernobjekt > Angebot > Lehrveranstaltung > Kurs > Studiengang

Fachlogische Klassifikation

Dewey Decimal Classification ([DDC](#)), ?

Didaktische Einordnung

Vorlesung / Seminar / Projekt / Webinar / ... (vgl. Baumgartner, 2014)

Kompetenzen

Modelle? Mapping?

Implizite Bewertung

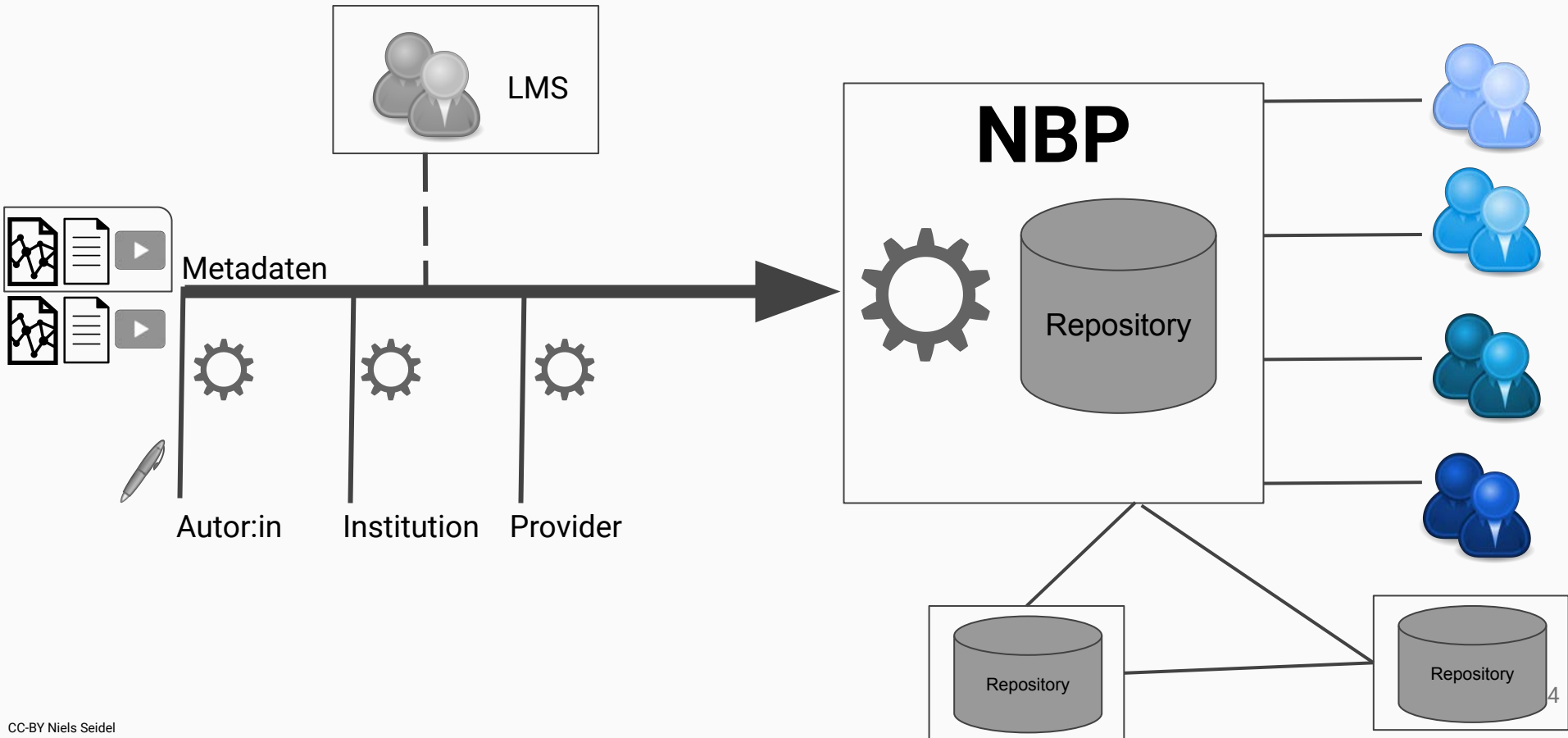
Seitenaufrufe, Klicks, Downloads, Belegungen, Einschreibungen

Explizite Bewertungen

Bewertungen und Kommentare, Lehrevaluation, Prüfungen,
Absolvent:innen, Akkreditierung

Herkunft

Metadatenverarbeitung



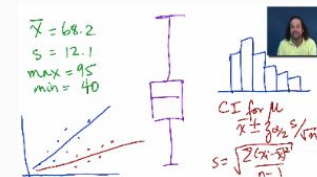
Feature Extraction

Computerlinguistische Methoden

- Extraktion von Schlüsselwörtern
- Domänenklassifikation (Schrumpf et al.,2021)
- Zusammenfassung
- Speech-to-text
- Übersetzung
- Semantische Textuelle Ähnlichkeit (Rieger & Seidel, 2019)
- Sprachanalyse
- ...

Information Retrieval

- OCR
- CV
- ...



Video styles

```
{  
  "acousticness": 0.00242,  
  "analysis_url": "https://api.spotify.com/v  
  "danceability": 0.585,  
  "duration_ms": 237040,  
  "energy": 0.842,  
  "id": "2takcw0aAZWiXqijPHIx7B",  
  "instrumentalness": 0.00686,  
  "key": 9,  
  "liveness": 0.0866,  
  "loudness": -5.883,  
  "mode": 0,  
  "speechiness": 0.0556,  
  "tempo": 118.211,  
  "time_signature": 4,  
  "track_href": "https://api.spotify.com/v1/  
  "type": "audio_features",  
  "uri": "spotify:track:2takcw0aAZWiXqijPHIx  
  "valence": 0.428  
}
```

Track Features bei Spotify

Vielen Dank

Dr. Niels Seidel
niels.seidel@fernuni-hagen.de

Research Cluster „Digitalization, Diversity and Lifelong Learning – Consequences for Higher Education“ (D²L²)

Chair of Cooperative Systems
Faculty of Mathematics and Computer Science
FernUniversität in Hagen

- Baumgartner, P. (2014). *Taxonomie von Unterrichtsmethoden - Ein Plädoyer für didaktische Vielfalt*. Münster: Waxmann.
- Chicaiza, J., Piedra, N., Lopez-Vargas, J., & Tovar-Caro, E. (2017). Recommendation of open educational resources. An approach based on linked open data. In *2017 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON)* (S. 1316–1321). <https://doi.org/10.1109/EDUCON.2017.7943018>
- Ochoa, X., & Duval, E. (2006). Use of Contextualized Attention Metadata for Ranking and Recommending Learning Objects. In *Proceedings of the 1st International Workshop on Contextualized Attention Metadata: Collecting, Managing and Exploiting of Rich Usage Information* (S. 9–16). New York, NY, USA: Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/1183604.1183608>
- Rieger, M. C., & Seidel, N. (2019). Semantic Textual Similarity von textuellen Lernmaterialien. In N. Pinkwart & J. Konert (Hrsg.), *Die 17. Fachtagung Bildungstechnologien, Lecture Notes in Informatics (LNI)* (S. 33–44). Bonn: Gesellschaft für Informatik.
- Schrumpf, J., Weber, F. & Thelen, T., (2021). A Neural Natural Language Processing System for Educational Resource Knowledge Domain Classification. In: Kienle, A., Harrer, A., Haake, J. M. & Lingnau, A. (Hrsg.), *DELFI 2021*. Bonn: Gesellschaft für Informatik e.V.. (S. 283-288).