

Visualisierung von bibliografischen Metadaten als zusätzlichen Einstieg in die Recherche nach Medien in einem Bibliothekskatalog

Exposé zur Masterarbeit

Peter Breternitz
TH Wildau, Wildau Institute of Technology
Bibliotheksinformatik
peter.breternitz@th-wildau.de

I. EINFÜHRUNG

Gedächtnisinstitutionen wie Bibliotheken verfügen über einen Schatz hochqualitativer bibliografischer Metadaten. Diese werden in klassischen Online-Katalogen oder in Discovery-Systemen zur Anzeige gebracht. Neben einer Facettierung, mit der die gefundenen Ergebnisse einer Suchanfrage fein justiert werden können, scheinen Discovery-Systeme hinsichtlich der Darstellung von Suchergebnissen nicht mehr zu bieten als die klassischen Online-Kataloge.¹ Es wäre hierbei zu fragen, ob Bibliotheken die Potentiale ihrer Metadaten für die Darstellung von Suchergebnissen vollständig ausschöpfen. Gibt es Alternativen in der Human-Computer-Kommunikation, die das explorative Suchen der Nutzer:Innen fördern und Ergebnisse zu neuen Wissensräumen zusammenschließen?

Visualisierungen von semantischen Informationsräumen können die Aussagekraft von Bibliotheksmetadaten erhöhen. Es werden neue wissenschaftliche Zusammenhänge und Trends durch die Visualisierung sichtbar [17]. Durch das Aufzeigen von visuellen Suchpfaden sowie dem Anzeigen davon, wie die einzelnen Informationsressourcen über Gemeinsamkeiten ihrer Metadaten verbunden sind, können sich neue Informationsräume ergeben, die der Informationsgewinnung dienen. Visuelle Übergänge zwischen den Informationsressourcen können helfen, den wissenschaftlichen Kontext leichter zu überblicken, der bei der klassischen Darstellung in Katalogen verloren gehen kann. Diese These und die oben aufgeführten Fragestellungen werden in der zu entstehenden Arbeit vor dem Hintergrund des Semantic Webs und anderer Technologien in einem ersten

Schritt theoretisch diskutiert. In einem nachfolgend praktischen Teil wird eine Applikation als proof-of-concept anhand bibliografischer Metadaten einer Gedächtnisinstitution entwickelt. Die Applikation soll die Suche nach Informationsressourcen mit geeigneten Visualisierungstechniken wie zum Beispiel einem Network Diagram u.ä. visualisieren. Letztlich geht es um ein zusätzliches Angebot an die Wissenschaftler:Innen. Darüberhinaus könnte die Applikation einerseits den Bestand ansprechend visuell präsentieren und ihn dadurch sichtbarer machen (What is trending? Neuerwerbungslisten visuell präsentieren). Andererseits könnte sie auch als Werkzeug eingesetzt werden, um zum Beispiel den Bestandsaufbau zu unterstützen und ihn kontrolliert zu entwickeln.

II. PROBLEMSTELLUNG

Die Recherche nach Ressourcen in einem Bibliothekskatalog oder Discovery-System² kann über mehrere Sucheinstiege wie Titelstichwörter, Sachschlagwörter, AutorInnen oder über den gesamten Index passieren. Discovery-Systeme bieten Facettierungen an, um die Ergebnismengen im nachhinein einzuschränken. Die zurückgelieferte Ergebnismenge einer Suchanfrage entspricht meist einer textuellen Liste, die nach voreingestellten Kriterien sortiert ist. Abgesehen von graphischen Darstellungen von Erscheinungsjahren wie zum Beispiel im SLUB-Katalog³ sind Optionen der Visualisierungen nicht vorhanden.

III. LITERATURDISKUSSION

Visualisierungen und Visualisierungstechniken zur Analyse von Daten und zum Erkennen von Informati-

¹Visualisierung bezeichnet Disziplinen wie Informationsvisualisierung, Datenvisualisierung und visuelle Analyse. Dabei wird sich konzentriert auf Ansätze die Visualisierungen mittels Visualisierungstechniken algorithmisch aus den Metadaten der Dokumente oder aus den Dokumenten selber erzeugen.

²Discovery-Systemen operieren als One-Stop-Shop-Systeme und basieren auf der Suchmaschinenteknologie. Sie zeichnen sich unter anderem durch einen großen Suchraum, eine intuitive Bedienbarkeit und einem Ranking der Treffer nach Relevanz aus.

³<https://www.slub-dresden.de/recherche/> Zugriff: 15. Mai 2020

onszusammenhängen sind Bereiche, die in den letzten drei Jahrzehnten gewachsen sind und eine Vielzahl an Anwendungen hervorgebracht haben [10]. Im bibliothekarischen bzw. informationswissenschaftlichen Bereich sind hier *VisualBib*, *PivotPath* und *SeeCollections* zu nennen. *VisualBib* wertet Buchkapitel, Papers, Bücher und Conference sowie Workshop Article von verschiedenen Datenbanken aus, stellt diese graphisch in *narrativ views* dar und hilft den WissenschaftlerInnen dabei Bibliographien zu erstellen [6]. *PivotPath* ist eine interaktive Visualisierung zur Erkundung von Informationsressourcen [7]. *SeeCollections* ist eine Web-Application zur visuellen Darstellung von Bibliotheksteilbetänden nach Klassifikation, Thema und nach Erscheinungsjahr [8].

IV. EIGENER ANSATZ UND BERÜCKSICHTIGTE METHODEN

Entwicklung Proof-of-Conceptes

V. ABRISS

Ein grober Abriß der Masterarbeit bezüglich des Inhaltes und des Umfangs ist im Folgendem angegeben:

Einführung (ca. 5 S.):

Tool mit dem man Suchergebnisse visualisieren kann
Tool für die kontrollierte Bestandsentwicklung

Übersicht über die Kapitel - 1- 4 Sätze

Theoretische Teil I (ca.10 S.):

Semantic Web Technologiogen

FRBR, LRM, RDF, Linked Open Data, Catalogue Enrichment

Warum eignen sich Metadaten aus Bibliotheken und anderen Kultureinrichtungen besonders

Theoretische Teil II (ca. 15 S.):

Grenzen und Möglichkeiten von Datenvisualisierungen vor dem Hintergrund Data Science und Digital Humanities

Interaktive Visualisierungen

Theoretische Teil III (ca. 15 S.):

Literaturdiskussion Bibliotheken - Metadaten - Visualisierungen

Beispiele - Technologien

Praktischer Teil (ca. 15 S.):

Entwicklung eines proof-of-Conceptes anhand von Metadaten einer Bibliothek oder einer Gedächtnisinstitution

Aufzeigen des Workflows

Theoretisches Modell der Data Science anwenden auf das Projekt

praktische Methoden - Wie und mit was programmieren

Auswertung welcher Metadatenfelder

Catalogue Enrichment

Schluß (ca. 5 S.):

Resultat

Zusammenfassung

zukünftige Forschungsfragen

LITERATUR

- [1] Jae-wook Ahn, Xia Lin, and Michael Khoo. *Dewey Decimal Classification Based Concept Visualization for Information Retrieval*, volume 1311. 2014.
- [2] Alberto Cairo. *The truthful art : data, charts, and maps for communication*. New Riders, Place of publication not identified, 2016.
- [3] Michelle Chen Hsuanwei. Information visualization skills for academic librarians: A content analysis of publications and online libguides in the digital humanities. *Library Hi Tech*, 37(3):591–603, 2019.
- [4] Marco Corbato and Antonina Dattolo. A web application for creating and sharing visual bibliographies. In Alejandra González-Beltrán, Francesco Osborne, Silvio Peroni, and Sahar Vahdati, editors, *Semantics, Analytics, Visualization*, pages 78–94. Springer International Publishing.
- [5] Patrick Danowski and Adrian Pohl. *(Open) Linked Data in Bibliotheken*. Bibliotheks- und Informationspraxis,. De Gruyter Saur, Berlin ; Boston, 2013.
- [6] A. Dattolo and M. Corbato. Visualbib: Narrative views for customized bibliographies. In *2018 22nd International Conference Information Visualisation (IV)*, pages 133–138.
- [7] M. Dörk, N. Henry Riche, G. Ramos, and S. Dumas. Pivotpaths: Strolling through faceted information spaces. *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*, 18(12):2709–2718, 2012.
- [8] Mark Eaton. Seeing library data: A prototype data visualization application for librarians. *Journal of Web Librarianship*, 11(1):69–78, 2017.
- [9] G. Morton-Owens Emily and L. Hanson Karen. Trends at a glance: A management dashboard of library statistics. *Information Technology and Libraries*, 31(3), 2012.
- [10] P. Federico, F. Heimerl, S. Koch, and S. Miksch. A survey on visual approaches for analyzing scientific literature and patents. *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*, 23(9):2179–2198, 2017.
- [11] C. Görg, Z. Liu, J. Kihm, J. Choo, H. Park, and J. Stasko. Combining computational analyses and interactive visualization for document exploration and sensemaking in jigsaw. *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*, 19(10):1646–1663, 2013.
- [12] K. Kucher and A. Kerren. Text visualization techniques: Taxonomy, visual survey, and community insights. In *2015 IEEE Pacific Visualization Symposium (PacificVis)*, pages 117–121.
- [13] F. W. Z. Lapolla. Excel for data visualization in academic health sciences libraries: A qualitative

- case study. *Journal of the Medical Library Association*, 108(1):67–75, 2020.
- [14] Bénédicte Le Grand and Michel Soto. *Topic Maps, RDF Graphs, and Ontologies Visualization*, pages 59–79. Springer London, London, 2006.
 - [15] Sarah Anne Murphy. How data visualization supports academic library assessment: Three examples from the ohio state university libraries using tableau. *2015*, 76(9):5, 2015.
 - [16] Zuzana Nevřilová. Metadata visualization in digital libraries. *Research and Advanced Technology for Digital Libraries*, pages 442–445. Springer Berlin Heidelberg.
 - [17] Eric Phetteplace. Effectively visualizing library data. *Reference & User Services Quarterly*, 52(2), 2012-12-20.
 - [18] Mark C. Scott and Brad Vogus. Using data to support collection development and improve library value. *Public Services Quarterly*, 15(4):337–343, 2019.
 - [19] Nees Jan van Eck and Ludo Waltman. Cit-netexplorer: A new software tool for analyzing and visualizing citation networks. *Journal of Informetrics*, 8(4):802–823, 2014.
 - [20] F. Windhager, P. Federico, G. Schreder, K. Glin-ka, M. Dork, S. Miksch, and E. Mayr. Visualization of cultural heritage collection data: State of the art and future challenges. *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*, 25(6):2311–2330, 2019.
 - [21] Nathan Yau. *Data points : visualization that means something*. John Wiley & Sons, Inc., Indianapolis, IN, 2013.