

Student Theses

Hier findet ihr insbesondere 3 Dinge:

- Den Link zum “Thesis Writing Guide”, einer crowdsourced Guideline zum besseren Schreiben eurer BA/MA: https://en.wikibooks.org/wiki/Thesis_Writing_Guide
- Eine Übersicht über offene Themen
- Referenzen erfolgreich abgeschlossener Arbeiten

Offene Themen

Vorschläge und eigene Ideen immer gern, z.B. per Mail an wisskomm.wiki@tib.eu

Aufbauend auf “Eine digitale Wissensinfrastruktur (Stehr, 2025)”

Basierend auf der MA [Eine digitale Wissensinfrastruktur zur Bereitstellung von Informationen über wissenschaftliche Videos und Podcasts](#)

Prototypen deployen, future work identifizieren und ausbauen, wo möglich

Aufbauend auf “Scientific Knowledge fit for society (Tremel, 2024)”: User friendly, scalable computational Fact-Checking

Basierend auf der MA [“Scientific Knowledge fit for society - Scoring scientific accuracy in climate change related news articles”](#)

Fact-Check Pipeline verbessern, insbesondere mit einem User friendly Interface versehen

Analyse des Wikibase.cloud ecosystems

Alle Instanzen von <https://www.wikibase.cloud/> Data-driven anschauen und Erkenntnisse auswerten.

Zusammenarbeit mit Wikimedia Deutschland e.V.

Weitere offene Themen

Nicht zwingend WissKomm-Wiki spezifisch, aber technologisch related, in jedem Fall nützlich und letztlich auch transferierbar.

“Scimantify” Use-Case for more efficient user driven data semantification in the Open Research Knowledge Graph (ORKG)

basierend auf <https://doi.org/10.48550/arXiv.2506.21819>

Ergebnis sieht dann so aus: <https://orkg.org/comparisons/R1548982>

Basierend auf “SWARM-SLR”: Local agentic AI supported SLR system implementieren und evaluieren

Basierend auf <https://arxiv.org/abs/2407.18657>

kritische Analyse, was AI könnte und was dafür komprimiert würde

Erfolgreich abgeschlossene Arbeiten

Eine digitale Wissensinfrastruktur zur Bereitstellung von Informationen über wissenschaftliche Videos und Podcasts

<https://doi.org/10.15488/18996>

Zusammenfassung

[Hintergrund] In der heutigen digitalen Landschaft stehen frei zugängliche wissenschaftliche Videos und Podcasts sowohl neben verlässlichen Medien als auch neben solchen, die es nicht sind. Diese Vermischung erschwert es den Nutzern, die Korrektheit und Verlässlichkeit dieser Inhalte angemessen einzuschätzen. Probleme wie Falschinformationen und Deepfakes verschärfen diese Herausforderung. Plattformen wie YouTube bieten keine kritische Inhaltaufbereitung und können externe Kritik unterbinden. Jedoch fehlt es an einer vergleichbaren, prinzipienorientierten Web-Plattform, die speziell auf audio-visuelle Bildungsinhalte ausgerichtet ist und einen transparenten öffentlichen Diskurs ermöglicht. Als Beispiel wäre Wikipedia zu nennen, welche sich als verlässliche Sekundärquelle für Wissen auf text-basierten Quellen etabliert hat. Eine solche Plattform ist notwendig, um wissenschaftliche Inhalte unabhängig von ihrem Speicherort zu erfassen und kritisch aufzubereiten. Dies würde eine zuverlässige und umfassende Zugangsmöglichkeit zu qualitativ hochwertigen Bildungsressourcen schaffen.

[Ziel] Das Ziel des Systems ist es, eine Plattform anzubieten, um einen Index von Informationen zu wissenschaftlichen Videos und Podcasts bereitzustellen. Die Plattform gewährleistet freien Zugang für alle Nutzer und ermöglicht ihnen, aktiv durch Kuratieren, Einstellen und Moderieren von Inhalten mitzuwirken. Zusätzlich fördert das System die freie Teilhabe an der Weiterentwicklung und Vervielfältigung bestehender Inhalte, um den Prinzipien von Open Source und Open Access gerecht zu werden.

[Methode] Der Ansatz dieser Arbeit basiert darauf, dass jedes Ergebnis in Abstimmung mit den zukünftigen Nutzern, etwa durch Studien, entwickelt wird. Zunächst wird der fachliche Rahmen von (wissenschaftlichen) Videos und Podcasts im Kontext von Systemen zum Wissensaustausch wie Wikipedia sowie Medienplattformen wie YouTube analysiert. Daraufhin erfolgte die Erstellung eines Domänenmodells, das relevante Artefakte und Aktivitäten umfasst und mit dem übergeordneten Missionsziel im Einklang steht. Dieses Domänenmodell wird mithilfe von Interviews und Umfragen überprüft, um sicherzustellen, dass die tatsächlichen Bedarfe korrekt identifiziert, priorisiert und umgesetzt werden. Nach der Entwicklung der digitalen Infrastruktur wird die Funktionalität der Plattform, insbesondere hinsichtlich der Suche und des Filterns von wissenschaftlichen Medien, mithilfe eines Experiments untersucht. Hierbei werden sowohl subjektive als auch objektive Metriken zur Bedienbarkeit und zur Erfüllung der Nutzerbedürfnisse evaluiert.

[Ergebnisse] In der Umfrage mit 53 Teilnehmenden, die sich auf die Bedürfnisse der Nutzer konzentrierte, wurden verschiedene Nutzergruppen mit spezifischen Interessen in Bezug auf ihre Rolle auf der Plattform identifiziert. Die Aktivitäten, die sich auf Fakten und Forschung beziehen, erhielten dabei die höchste Priorisierung unter den Teilnehmenden. Die Untersuchung der Suchfunktionalität mittels einem Experiment mit 14 Teilnehmenden, zeigte

insgesamt eine positive Nutzererfahrung in Bezug auf Effizienz, Effektivität und Zufriedenheit. Die Teilnehmenden konnten vier von fünf Aufgaben innerhalb der vorgegebenen Zeit korrekt absolvieren, was auf eine weitgehend erfolgreiche Bedienbarkeit hinweist. Allerdings wurden die ursprünglich angestrebten Anforderungen an die Suchfunktionalität nicht vollständig umgesetzt. Darüber hinaus ergab die Auswertung des User Experience Questionnaire (UEQ), dass es der Suchseite an Originalität mangelt.

[Schlussfolgerung] Die digitale Infrastruktur für wissenschaftliche Videos und Podcasts hat die notwendigen Funktionalitäten bereitgestellt. Durch die Implementierung einer Microservice-Architektur und die Integration der Open-Source-Software MediaWiki konnte eine Lösung geschaffen werden, die im Einklang mit dem Missionsziel steht. Dennoch zeigte die Analyse des Benutzerverhaltens, dass die Suchfunktion noch einige Herausforderungen birgt, die angegangen werden müssen, um die Nutzererfahrung weiter zu optimieren.

Eine empirische Nutzerstudie des Open Research Knowledge Graphs als Werkzeug für die Wissenschaftskommunikation

<https://doi.org/10.15488/15394>

Zusammenfassung

[Hintergrund] Das übergeordnete Ziel von Open Science ist es, jedem Menschen freien Zugang zu wissenschaftlichem Wissen zu ermöglichen. Jedoch reicht freier Zugang nicht aus, wenn das Wissen nicht schnell und einfach von der allgemeinen Öffentlichkeit konsumiert werden kann. Der Forschungsbereich Wissenschaftskommunikation beschäftigt sich genau mit diesem Bedarf, indem versucht wird den aktuellen Herausforderungen in der wissenschaftlichen Praxis entgegenzuwirken. Dazu gehört die Bewältigung der dokumentenbasierten Kommunikation sowie die Aufrechterhaltung des Überblicks über die stetig wachsende Zahl an wissenschaftlichen Publikationen. Eine mögliche Lösung diese Herausforderungen zu adressieren, ist die Verwendung von Forschungswissensgraphen wie dem Open Research Knowledge Graph (ORKG) mit einem seiner zentralen Artefakte dem ORKG Review. ORKG Reviews sind lebende Artikel, vergleichbar mit Wikipedia Artikeln, die kontinuierlich gepflegt und aktualisiert werden können. Sie bieten eine kurze Zusammenfassung des aktuellen Forschungsstandes zu einem Thema, einem Problem oder einer Forschungsfrage und dienen dazu, die stetig wachsende Menge wissenschaftlicher Veröffentlichungen zu strukturieren. Ihr Ziel besteht darin, die Wissenschaftskommunikation zu fördern, um sicherzustellen, dass Menschen einen einfacheren und schnelleren Zugang zu wissenschaftlichem Wissen haben. Bisher wurde jedoch nur begrenzt erforscht, inwieweit ORKG Reviews aus Sicht der allgemeinen Öffentlichkeit geeignet sind, um die Wissenschaftskommunikation im erdachten Sinne zu unterstützen. [Ziele] Im Rahmen dieser Arbeit wird auf Basis eines erstellten ORKG Reviews zum Thema Klimawandel und Energie in der EU untersucht, ob es Personen der allgemeinen Öffentlichkeit einen leichten und schnellen Zugang zu wissenschaftlichem Wissen ermöglicht und somit als Werkzeug für die Wissenschaftskommunikation geeignet ist. [Methode & Ergebnisse] In dieser Arbeit wird am Beispiel des erstellten ORKG Reviews mittels einer Umfrage unter 153 Personen der allgemeinen Öffentlichkeit untersucht, ob ORKG Reviews als Werkzeug für die Wissenschaftskommunikation geeignet sind. Zu diesem Zweck werden die beiden Aspekte Schnelligkeit und Einfachheit des Zugangs zu wissenschaftlichem Wissen sowie die

grundlegende Eignung des ORKG Reviews auf Basis der Anzahl erfüllter Prinzipien guter Wissenschaftskommunikation untersucht. Die Analyse der Ergebnisse der Umfrage weisen darauf hin, dass ein ORKG Review der allgemeinen Öffentlichkeit einen schnellen Zugang (durchschnittliche Lesedauer von 7,88 Minuten) zu wissenschaftlichem Wissen ermöglicht, hingegen die Leichtigkeit des Zugangs noch ausbaufähig ist (durchschnittliche Arbeitsbelastung ergibt sich aus einem NASA TLX Score von 37,36). Weiterhin sind ORKG Reviews grundlegend als Werkzeug für die Wissenschaftskommunikation geeignet, da sie im Durchschnitt 6,08 von insgesamt neun möglichen Prinzipien als erfüllt betrachten lassen. Vor allem jüngere Leute sowie die am Thema interessiert sind, zeigen eine positive Einstellung gegenüber dem ORKG Review. [Schlussfolgerung] ORKG Reviews sind grundlegend als Werkzeug für Wissenschaftskommunikation geeignet, um den Bedarf eines einfachen und schnellen Zugangs zu wissenschaftlichem Wissen zu erfüllen. Es bestehen zwar noch Schwächen, wie etwa das ORKG Reviews wenig motivierend sind, um Leser davon zu überzeugen weiteres Wissen über die zur Verfügung gestellten Informationen hinaus erhalten zu wollen. Außerdem geht die eingeschränkte Motivation einher mit dem Mangel des Aufzeigens von neuen Perspektiven auf das Thema wie der Leser selbst zur Thematik beitragen kann. Diese Schwächen erfordern einen sukzessiven Ausbau und die kontinuierliche Verbesserung der bestehenden ORKG Review Technologie, um langfristig eine umfassende und effektive Wissenschaftskommunikation für Personen der allgemeinen Öffentlichkeit zu erreichen. Nichtsdestotrotz lassen die in dieser Arbeit gewonnenen Ergebnisse und Erkenntnisse den Schluss zu, dass die Verwendung des ORKGs und seinen Reviews und somit Forschungswissensgraphen im Allgemeinen ein vielversprechender Schritt in Richtung des übergeordneten Ziels von Open Science ist, um jedem Menschen freien, aber auch schnellen und einfachen Zugang zu wissenschaftlichem Wissen zu ermöglichen.

[Hintergrund] In der heutigen digitalen Landschaft stehen frei zugängliche wissenschaftliche Videos und Podcasts sowohl neben verlässlichen Medien als auch neben solchen, die es nicht sind. Diese Vermischung erschwert es den Nutzern, die Korrektheit und Verlässlichkeit dieser Inhalte angemessen einzuschätzen. Probleme wie Falschinformationen und Deepfakes verschärfen diese Herausforderung. Plattformen wie YouTube bieten keine kritische Inhaltaufbereitung und können externe Kritik unterbinden. Jedoch fehlt es an einer vergleichbaren, prinzipienorientierten Web-Plattform, die speziell auf audio-visuelle Bildungsinhalte ausgerichtet ist und einen transparenten öffentlichen Diskurs ermöglicht. Als Beispiel wäre Wikipedia zu nennen, welche sich als verlässliche Sekundärquelle für Wissen auf text-basierten Quellen etabliert hat. Eine solche Plattform ist notwendig, um wissenschaftliche Inhalte unabhängig von ihrem Speicherort zu erfassen und kritisch aufzubereiten. Dies würde eine zuverlässige und umfassende Zugangsmöglichkeit zu qualitativ hochwertigen Bildungsressourcen schaffen.

[Ziel] Das Ziel des Systems ist es, eine Plattform anzubieten, um einen Index von Informationen zu wissenschaftlichen Videos und Podcasts bereitzustellen. Die Plattform gewährleistet freien Zugang für alle Nutzer und ermöglicht ihnen, aktiv durch Kuratieren, Einstellen und Moderieren von Inhalten mitzuwirken. Zusätzlich fördert das System die freie Teilhabe an der Weiterentwicklung und Vervielfältigung bestehender Inhalte, um den Prinzipien von Open Source und Open Access gerecht zu werden.

[Methode] Der Ansatz dieser Arbeit basiert darauf, dass jedes Ergebnis in Abstimmung mit den zukünftigen Nutzern, etwa durch Studien, entwickelt wird. Zunächst wird der fachliche Rahmen von (wissenschaftlichen) Videos und Podcasts im Kontext von Systemen zum Wissensaustausch wie Wikipedia sowie Medienplattformen wie YouTube analysiert. Daraufhin erfolgte die Erstellung eines Domänenmodells, das relevante Artefakte und Aktivitäten umfasst und mit dem übergeordneten Missionsziel im Einklang steht. Dieses Domänenmodell wird mithilfe von Interviews und Umfragen überprüft, um sicherzustellen, dass die tatsächlichen Bedarfe korrekt identifiziert, priorisiert und umgesetzt werden. Nach der Entwicklung der digitalen Infrastruktur wird die Funktionalität der Plattform, insbesondere hinsichtlich der Suche und des Filterns von wissenschaftlichen Medien, mithilfe eines Experiments untersucht. Hierbei werden sowohl subjektive als auch objektive Metriken zur Bedienbarkeit und zur Erfüllung der Nutzerbedürfnisse evaluiert.

[Ergebnisse] In der Umfrage mit 53 Teilnehmenden, die sich auf die Bedürfnisse der Nutzer konzentrierte, wurden verschiedene Nutzergruppen mit spezifischen Interessen in Bezug auf ihre Rolle auf der Plattform identifiziert. Die Aktivitäten, die sich auf Fakten und Forschung beziehen, erhielten dabei die höchste Priorisierung unter den Teilnehmenden. Die Untersuchung der Suchfunktionalität mittels einem Experiment mit 14 Teilnehmenden, zeigte insgesamt eine positive Nutzererfahrung in Bezug auf Effizienz, Effektivität und Zufriedenheit. Die Teilnehmenden konnten vier von fünf Aufgaben innerhalb der vorgegebenen Zeit korrekt absolvieren, was auf eine weitgehend erfolgreiche Bedienbarkeit hinweist. Allerdings wurden die ursprünglich angestrebten Anforderungen an die Suchfunktionalität nicht vollständig umgesetzt. Darüber hinaus ergab die Auswertung des User Experience Questionnaire (UEQ), dass es der Suchseite an Originalität mangelt.

[Schlussfolgerung] Die digitale Infrastruktur für wissenschaftliche Videos und Podcasts hat die notwendigen Funktionalitäten bereitgestellt. Durch die Implementierung einer Microservice-Architektur und die Integration der Open-Source-Software MediaWiki konnte eine Lösung geschaffen werden, die im Einklang mit dem Missionsziel steht. Dennoch zeigte die Analyse des Benutzerverhaltens, dass die Suchfunktion noch einige Herausforderungen birgt, die angegangen werden müssen, um die Nutzererfahrung weiter zu optimieren.

Scientific Knowledge fit for society - Scoring scientific accuracy in climate change related news articles

<https://doi.org/10.15488/17173>

Zusammenfassung

Die Menge an Informationen nimmt exponentiell zu, und es gibt eine riesige Menge an Inhalten im Internet, für die es keinen Indikator dafür gibt, ob sie wissenschaftlich genau und korrekt oder wissenschaftlich ungenau und falsch sind. In dieser Arbeit wird die Entwicklung eines Indikators für wissenschaftliche Genauigkeit in Online-Medien vorgeschlagen. Dies sollte in öffentlichen Debatten und bei der Aufdeckung von Fehlinformationen helfen. Die Arbeit legt einen Grundstein und schafft klare Schnittstellen für weitere Verbesserungen. Die Notwendigkeit eines solchen Scores wurde durch eine Nutzerbefragung validiert, und die verwendeten Methoden wurden durch Interviews mit Experten aus dem ORKG-Team

evaluiert und aktualisiert. Darüber hinaus wird ein Überblick über das für die Forschung in diesem Bereich erforderliche Wissen gegeben und eine Diskussion über künftige Arbeiten geführt.

More to come...

Archiv

Laufende Arbeiten

Aufbauend auf “LanzMining (arrrrrmin, 2025)”: Data Analysis von Talkshow features (Gäste, Hintergründe, Themen, Quote, Zeitpunkt, ...)

Basierend auf <https://media.ccc.de/v/gpn23-213-lanzmining-wer-spricht-denn-datensatze-vorhanden-hauptsachlich-mining-und-aufbereitung-spannendes-wichtiges-und-auch-spaessiges-thema>.

Erfolgreich abgeschlossene Arbeiten