

Die Rechercheplattform PubPharm

The search platform PubPharm

Abstract

The DFG-funded specialised information service pharmacy is a cooperative project between the University Library Braunschweig and the Institute for Information Systems (IfIS) at Technische Universität Braunschweig. Central service is the freely usable research platform PubPharm (<https://www.pubpharm.de/>). The poster provides an overview of PubPharm contents and functionalities as well as the development of innovative search tools by the IfIS.

Keywords: pharmacy, specialised information services, PubPharm, machine learning

Zusammenfassung

Der Fachinformationsdienst (FID) Pharmazie ist ein DFG-gefördertes Kooperationsprojekt zwischen der Universitätsbibliothek Braunschweig und dem Institut für Informationssysteme (IfIS) der Technischen Universität Braunschweig. Zentraler Dienst im FID Pharmazie ist die frei nutzbare Rechercheplattform PubPharm (<https://www.pubpharm.de/>). Das Poster bietet einen Überblick über die aktuellen PubPharm-Inhalte und -Funktionen sowie die Entwicklung innovativer Recherchertools am IfIS.

Schlüsselwörter: Pharmazie, Fachinformationsdienste, PubPharm, maschinelles Lernen

Besondere Merkmale von PubPharm

PubPharm führt verschiedene, für die Pharmazie relevante Datenquellen in einer Rechercheplattform zusammen und ist grundsätzlich aufgrund der unterschiedlichen Quellen und Funktionen nicht nur für die pharmazeutische Forschung, sondern auch für andere Lebenswissenschaften interessant und nützlich.

PubPharm basiert auf der Open-Source-Software VuFind und ermöglicht aktuell eine Recherche in über 50 Millionen Einträgen [1]. Neben 30 Millionen Nachweisen aus der Datenbank Medline (PubMed) befinden sich darunter weitere pharmazierelevante Publikationen sowie Artikel aus Fachzeitschriften angrenzender Disziplinen (u.a. der Chemie, Pharmakologie und Toxikologie), tagesaktuelle Preprints aus u.a. bioRxiv, ChemRxiv und medRxiv, fachspezifische Bücher (z.B. E-Books und Dissertationen) und Konferenzschriften. Zudem weist PubPharm Informationen zu klinischen Studien aus dem Studienregister ClinicalTrials.gov und einen fachspezifischen Ausschnitt an Patenten des europäischen Patentamtes nach. Die standortabhängige Verfügbarkeitsprüfung zeigt Möglichkeiten für einen direkten Volltextzugriff elektronischer Ressourcen auf. Treffer einer Suchanfrage können über

verschiedene Filterfunktionen (z.B. nach Erscheinungsjahr, für die Einschränkung auf systematische Reviews oder aktuelle Publikationen zu COVID-19/SARS-CoV-2) eingegrenzt werden.

Eine Struktursuche inklusive Substruktur- und Ähnlichkeitssuche ergänzt die textbasierte Suchoption. Chemische Verbindungen können dabei anhand einer Namenssuche, SMILES/InChI-Code oder durch Einzeichnen in einen integrierten Struktureditor identifiziert werden. Zu jedem Treffer werden Wirkstoffinformationen u.a. aus PubChem (<https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/>) und der DrugBank (<https://www.drugbank.com/>) angezeigt.

Innovative Recherchertools

Der FID Pharmazie bietet neue Zugriffspfade zur Literatur an, welche über bislang übliche Keyword-basierte Suchen hinausreichen. Mithilfe von künstlicher Intelligenz, genauer mit neuronalen Netzen, werden pharmazeutische Entitäten und ihre Beziehungen untereinander auf Basis der Forschungsliteratur ermittelt. Die Grundlage bilden dabei Metadaten zu ca. 30 Millionen Publikationen. Der Fokus liegt im FID Pharmazie auf Wirkstoffen, Erkrankungen und Genen. Es konnte gezeigt werden, dass in diesem

Christina Draheim¹
Denitsa Eckweiler¹
Kristof Keßler¹
Hermann Kroll²
Janus Wawrzinek²
Stefan Wulle¹
Wolf-Tilo Balke²
Katrin Stump¹

1 Technische Universität Braunschweig, Universitätsbibliothek, Braunschweig, Deutschland

2 Technische Universität Braunschweig, Institut für Informationssysteme, Braunschweig, Deutschland

Zusammenhang nicht nur bekannte Beziehungen zwischen Entitäten von den künstlichen neuronalen Netzen gelernt, sondern auch Wirkstoff-Erkrankungs-Beziehungen vorhergesagt werden können [2]. Um komplexe Beziehungen besser interpretieren zu können, erfolgt die Visualisierung in Netzwerkansichten. Aus dieser Forschungstätigkeit am IfIS ist bereits ein Webservice in PubPharm eingegangen: So werden bei der Suche nach einem Wirkstoff oder einer Erkrankung/einem Symptom Vorschlagslisten verwandter, kontextähnlicher Substanzen, Erkrankungen/Symptome und Gene generiert. Die Darstellung der Entitäts-Beziehungen in Netzwerkansichten befindet sich gerade im Beta-Stadium und wird unter Verknüpfung mit weiterführenden Informationen und Suchfunktionalitäten als ein weiterer Service in PubPharm integriert.

Anmerkung

Das Poster sehen Sie in Anhang 1.

Interessenkonflikte

Die Autoren erklären, dass sie keine Interessenkonflikte in Zusammenhang mit diesem Artikel haben.

Anhänge

Verfügbar unter

<https://www.egms.de/en/journals/mbi/2020-20/mbi000487.shtml>

1. mbi000487_Anhang1.pdf (5430 KB)
Poster

Literatur

1. Draheim C, Keßler K, Wulle S. PubPharm – die Rechercheplattform. PZ Prisma. 2019;26(2):68-74.
2. Wawrzinek J, González Pinto JM, Balke WT. Linking Semantic Fingerprints of Literature – from Simple Neural Embeddings Towards Contextualized Pharmaceutical Networks. In: Doucet A, Isaac A, Golub K, Aalberg T, Jatowt A, editors. Digital Libraries for Open Knowledge. International Conference on Theory and Practice of Digital Libraries TPDL 2019. (Lecture Notes in Computer Science; 11799). Cham: Springer; 2019. DOI: 10.1007/978-3-030-30760-8_3

Korrespondenzadresse:

Christina Draheim
Technische Universität Braunschweig,
Universitätsbibliothek, Universitätsplatz 1, 38106
Braunschweig, Deutschland
c.draheim@tu-braunschweig.de

Bitte zitieren als

Draheim C, Eckweiler D, Keßler K, Kroll H, Wawrzinek J, Wulle S, Balke WT, Stump K. Die Rechercheplattform PubPharm. GMS Med Bibl Inf. 2020;20(3):Doc30.

DOI: 10.3205/mbi000487, URN: urn:nbn:de:0183-mbi0004871

Artikel online frei zugänglich unter

<https://www.egms.de/en/journals/mbi/2020-20/mbi000487.shtml>

Veröffentlicht: 22.12.2020

Copyright

©2020 Draheim et al. Dieser Artikel ist ein Open-Access-Artikel und steht unter den Lizenzbedingungen der Creative Commons Attribution 4.0 License (Namensnennung). Lizenz-Angaben siehe <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.