

Aufsätze

PubPharm – der Fachinformationsdienst Pharmazie

Kristof Keßler, Universitätsbibliothek Braunschweig

Anke Tina Krüger, Universitätsbibliothek Braunschweig

Younès Ghammad, Institut für Informationssysteme, TU Braunschweig

Stefan Wulle, Universitätsbibliothek Braunschweig

Wolf-Tilo Balke, Institut für Informationssysteme, TU Braunschweig

Katrin Stump, Universitätsbibliothek Braunschweig

Zusammenfassung:

Der Fachinformationsdienst (FID) Pharmazie verfolgt das Ziel, die Informationsinfrastruktur und die Literaturversorgung für die pharmazeutische Hochschulforschung nachhaltig zu verbessern. Das Projekt wird seit dem 1. Januar 2015 von der Deutschen Forschungsgemeinschaft gefördert. Eine Besonderheit stellt die Kooperation zwischen der Universitätsbibliothek Braunschweig und dem Institut für Informationssysteme (IfIS) der TU Braunschweig dar, wodurch aktuelle Forschung auf dem Gebiet der Informatik direkt mit der Implementierung innovativer FID-Dienste verbunden ist. Im Zentrum des Projektes steht der nutzerzentrierte Aufbau einer erweiterbaren und personalisierbaren Informationsinfrastruktur. Das vom FID entwickelte Discovery-System „PubPharm“ zur pharmazie-spezifischen Recherche basiert als Weiterentwicklung des beluga-Systems der SUB Hamburg auf der Open-Source-Software VuFind (Beta-Version unter <http://www.pubpharm.de> erreichbar). Als Datengrundlage enthält es u.a. die Medline-Daten, erweitert durch Normdaten, die unter anderem die Suche nach chemischen Strukturen erlauben. Gleichzeitig werden vom Institut für Informationssysteme innovative Suchmöglichkeiten basierend auf narrativer Intelligenz untersucht und perspektivisch in das Retrieval des Discovery-Systems eingebunden. Im Rahmen von FID-Lizenzen bietet der FID Pharmazie Wissenschaftler/innen Volltextzugriff auf pharmazeutische Fachzeitschriften. Bestandteil der Lizenzen ist das Recht auf Langzeitarchivierung. Bei deren technischer Umsetzung kooperiert der FID mit der TIB Hannover. Der FID Pharmazie koppelt seine Aktivitäten eng an die pharmazeutische Fachcommunity: unter anderem begleitet ein Fachbeirat die Entwicklungen. Im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit werden Nutzer/innen umfassend über die Angebote informiert, u.a. in Webcasts und im PubPharm Blog.

Summary:

The Specialised Information Service (SIS) Pharmacy aims at sustainably improving the information infrastructure and the supply of literature for academic pharmaceutical research in Germany. The project has been funded by the German Research Foundation since 1 January 2015. A special feature of the project is the collaboration between Braunschweig University Library and the Institute for Information Systems (IfIS) at Braunschweig University. Due to this, cutting edge informatics research is incorporated into SIS services. A core aspect is the user-centric implementation of an extensible and customizable information infrastructure. The “PubPharm” discovery system, developed by SIS Pharmacy for pharmacy-specific literature search, is an extension of the beluga software (State and University Library Hamburg) which is based on the open source software VuFind. Its database

comprises, amongst other sources, Medline data, combined with authority data. This allows for specialised searches, e.g. for chemical structures. At the same time the IfIS evaluates innovative search functions which, if proven to be beneficial, will be incorporated into the retrieval mechanisms of the discovery system. Within the scope of the SIS licenses, scientists have full-text access to pharmaceutical journals. A part of the license terms is the right for long-term preservation. For the technical implementation, SIS Pharmacy cooperates with the TIB Hanover. SIS Pharmacy liaises closely with the pharmaceutical research community: Among other things, an advisory board is involved in steering the development of services. As part of public relations, users are comprehensively informed, e.g. by webcasts and the PubPharm blog.

Zitierfähiger Link (DOI): <http://dx.doi.org/10.5282/o-bib/2016H3S1-23>

Autorenidentifikation: Balke, Wolf-Tilo: GND 173565026,
ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-5443-1215>;
Ghammad, Younès: GND 1112676902,
ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-6231-664X>;
Keßler, Kristof: GND 1112676562,
ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-5324-6870>;
Krüger, Anke Tina: GND 106525136X,
ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-1266-4029>;
Stump, Katrin: GND 1112676228,
ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-5758-6618>;
Wulle, Stefan: GND 1112675248,
ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-5438-4327>;

Schlagwörter: Fachinformationsdienst; Discovery-System; Retrieval; Langzeitarchivierung; FID-Lizenzen; Pharmazie

1. Einleitung

Als 2013 die Ergebnisse der ersten FID-Antragsrunde bekannt wurden, ging ein Raunen durch die Bibliothekslandschaft. Im Gegensatz zu den Sondersammelgebieten, bei denen die Förderquote über Jahrzehnte sehr hoch ausfiel, wurden nur 41,7 % der eingegangenen FID-Anträge bewilligt.¹ Es war offensichtlich, dass mit der Einrichtung der Fachinformationsdienste (FID) eine Zeit völlig veränderter Rahmenbedingungen begonnen hatte. Auf der Basis der langjährigen guten Vernetzung mit der pharmazeutischen Fachcommunity im Rahmen der Betreuung des Sondersammelgebietes Pharmazie sah sich die Universitätsbibliothek (UB) Braunschweig in der Verantwortung, einen Antrag zum Aufbau eines FID zu stellen.

Für einen solchen FID verfügte die UB Braunschweig mit dem größten Bestand pharmazeutischer Literatur in Mitteleuropa über umfangreiche Ressourcen. Zudem war über Jahrzehnte lang Knowhow

1 DFG - Deutsche Forschungsgemeinschaft, „Fachinformationsdienste: DFG stärkt Dienstleistungen der Bibliotheken für die Wissenschaft,“ Pressemitteilung Nr. 54, 20.12.2013, zuletzt geprüft am 15.06.2016, http://www.dfg.de/service/presse/pressemitteilungen/2013/pressemitteilung_nr_54/index.html.

in den Bereichen Datenmanagement und -konversion, pharmaziespezifisches Retrieval, Dokumentliefer- und Bestellverwaltungssysteme, Digitalisierung, sowie Meta- und Strukturdatenerschließung aufgebaut worden.² Jedoch gab es keine Kompetenz und Erfahrung bei der Erforschung und prototypischen Entwicklung innovativer Informationsdienstleistungen.

Es galt also, für die Antragstellung und das Projekt einen Kooperationspartner zu gewinnen, dessen Stärken und Kompetenzen im Bereich digitaler Bibliotheken diejenigen der UB ergänzen. Hier bot sich die Informatik als anwendungsnahe Grundlagenwissenschaft an. Mit dem Institut für Informationssysteme der TU Braunschweig (IfIS)³ stand vor Ort ein fachlich relevanter Partner zur Verfügung. Das Institut wird seit April 2008 von Prof. Wolf-Tilo Balke geleitet und ist eng mit dem L3S⁴ in Hannover, einem Zentrum für grundlagen- und anwendungsorientierte Forschung im Bereich der Web Sciences, verbunden. Das IfIS realisierte bereits mehrere erfolgreiche Projekte im Umfeld fachspezifischer digitaler Bibliotheken, z.B. ein in Kooperation mit der TIB Hannover durchgeführtes Projekt zur kontextsensitiven Suche nach chemischen Strukturen sowie die automatische Anreicherung der Dokumente durch chemische Metadaten. Ähnliche Problemstellungen im Bereich der Biologie adressierte ein Projekt des IfIS in Zusammenarbeit mit dem Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung (HZI), sowie ein Projekt in Kooperation mit einem Industriepartner, der Boehringer Ingelheim Pharma GmbH & Co. KG.

Der gemeinsame Antrag überzeugte die Gutachter/innen und mündete zum 01.01.2015 in die Projektförderung.⁵ Bei der Antragsplanung wurde deutlich, dass für die Entwicklung des FID Projektmitarbeiter/innen mit verschiedenen Fachkompetenzen benötigt würden. Dementsprechend wurden drei Stellen eingeworben, die im Laufe des Jahres 2015 besetzt wurden: eine Biochemikerin ist als Fachwissenschaftlerin für die Zusammenarbeit mit der Fachcommunity im Bereich der Bedarfsanalyse und Öffentlichkeitsarbeit sowie den Aufbau disziplinspezifischer Suchservices zuständig. Ein am IfIS angesiedelter Informatiker mit Kenntnissen im Bereich von Datenbanken und Informationssystemen entwickelt innovative Suchservices, z.B. basierend auf narrativer Intelligenz, während der an der UB tätige Informatiker mit Kompetenz in Softwareentwicklung, Datenmanagement und Datenprozessierung für den Produktivbetrieb der Dienste zuständig ist.

- 2 Stefan Wulle, „Das DFG-Sondersammelgebiet Pharmazie mit einem Ausblick auf den künftigen Fachinformationsdienst,“ in *265 Jahre Universitätsbibliothek Braunschweig, 65 Jahre Dietmar Brandes*, hrsg. Dietmar Brandes und Beate Nagel, Veröffentlichungen der Universitätsbibliothek Braunschweig 16 (Braunschweig: Universitätsbibliothek, 2013). Online zugänglich unter <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:gbv:084-13031815262>.
- 3 „IfIS: Institute for Information Systems at Technische Universität Braunschweig,“ zuletzt geprüft am 15.06.2016, <http://www.ifis.cs.tu-bs.de/>.
- 4 „L3S Research Center,“ zuletzt geprüft am 15.06.2016, <https://www.l3s.de/home>.
- 5 DFG – Deutsche Forschungsgemeinschaft, „DFG fördert weitere fünf Fachinformationsdienste an wissenschaftlichen Bibliotheken,“ Information für die Wissenschaft Nr. 75, 18.12.2014, zuletzt geprüft am 15.06.2016, http://www.dfg.de/foerderung/info_wissenschaft/2014/info_wissenschaft_14_75/index.html.

2. Ausgangslage

Zielgruppe

Die Zielgruppe des FID Pharmazie sind pharmazeutische Wissenschaftler/innen an öffentlich geförderten Einrichtungen in Deutschland. Die Pharmazie ist eine interdisziplinäre Wissenschaft, die sich mit der Wirkung, Herstellung und Prüfung von Arzneimitteln beschäftigt.

Sie untergliedert sich in fünf Hauptdisziplinen (Abbildung 1):

- Pharmazeutische und Medizinische Chemie (z.B. Synthese von Wirkstoffen und Untersuchung ihrer Wechselwirkungen mit biologischen Strukturen),
- Pharmazeutische Biologie (z.B. Extraktion von biologisch aktiven Verbindungen aus Organismen),
- Pharmazeutische Technologie (z.B. Herstellung innovativer Arzneiformen)
- Pharmakologie (z.B. Wirkung eines Arzneistoffs im Organismus, seine Verteilung und Verstoffwechslung)
- Klinische Pharmazie (z.B. maßgeschneiderte und sichere Arzneimitteltherapie für spezielle Patientengruppen)

Diese Tatsache bedingt Überschneidungen zwischen der Pharmazie und angrenzenden Wissenschaftsgebieten wie der Medizin, Chemie oder Verfahrenstechnik (Abbildung 1). Folglich benötigen pharmazeutische Wissenschaftler/innen ebenso Ressourcen dieser Disziplinen. Umgekehrt sind die vom FID zur Verfügung gestellten Ressourcen auch für nicht-pharmazeutische Wissenschaftler/innen, wie z.B. für Pharmakolog/inn/en an medizinischen Fakultäten, interessant.

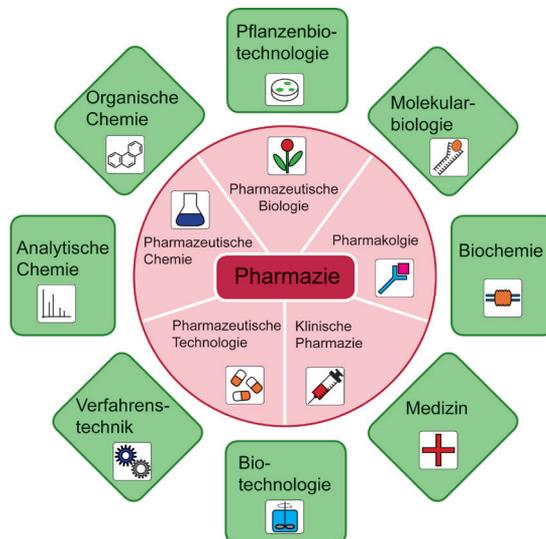


Abbildung 1: Pharmazie als interdisziplinäres Fach

Meist genutzte Datenquellen und Recherchewerkzeuge

In den im Vorfeld der Antragstellung durchgeführten Telefoninterviews gaben deutsche Pharmazie-Professor/inn/en Auskunft darüber, welche Recherchewerkzeuge sie derzeit hauptsächlich für die Literatursuche verwenden: SciFinder⁶, PubMed⁷, Web of Science⁸, Scopus⁹ und Google Scholar¹⁰ (Tabelle 1). Mit der Suchoberfläche PubMed (basierend auf der Datenbank Medline) ist eine umfangreiche, öffentlich zugängliche Datenbank biomedizinischer und damit auch pharmazeutischer Artikel vorhanden. Die lizenzpflichtige Datenbank SciFinder bietet eine Struktursuche für chemische Verbindungen. Diese Recherchefunktionalität ist besonders für die Pharmazeutische Chemie von zentraler Bedeutung: chemische Verbindungen können nicht nur anhand ihres Namens, sondern über ihre molekulare Struktur recherchiert werden.

Tabelle 1: Meist genutzte Datenquellen und Recherchewerkzeuge in pharmazeutischer Forschung

	Kostenpflichtig?	Betreiber	Inhalt
SciFinder	Ja	Chemical Abstracts Service	Chemische Substanzen, Sequenzen, Reaktionen, Struktursuche
PubMed (Medline)	Nein	National Library of Medicine	Metadaten zu biomedizinischen Artikeln
Web of Science	Ja	Thomson Reuters	Interdisziplinäre Literaturdatenbank
Scopus	Ja	Elsevier	Interdisziplinäre Literaturdatenbank
Google Scholar	Nein	Google Inc.	Interdisziplinär, Suchmaschine für wissenschaftliche Literatur

3. Zugriff auf elektronische Ressourcen

Lizenzierung pharmazeutischer Fachzeitschriften

Der FID Pharmazie bietet Wissenschaftler/inne/n durch sog. FID-Lizenzen unmittelbaren Volltextzugriff auf elektronische pharmazeutische Fachzeitschriften. Bei der Lizenzierung standen Zeitschriften im Fokus, die nicht zum Grundbedarf universitärer Literaturversorgung zählen. Dazu gehören Fachzeitschriften, die nicht durch National-/Allianzlicenzen bzw. Konsortiallicenzen und auch nicht (oder nur teilweise) durch lokale Lizenzierungen an den 22 Pharmazie-Universitätsstandorten in Deutschland abgedeckt werden. Im Fach Pharmazie sind alle relevanten Zeitschriften E-Journals. Die Marktlage insgesamt zeichnet sich durch eine Mischung aus großen internationalen Verlagen und kleinen Verlagen mit geringer Titelvielfalt aus.

6 „SciFinder,“ zuletzt geprüft am 15.06.2016, <http://scifinder.cas.org>.

7 „PubMed,“ NCBI, zuletzt geprüft am 15.06.2016, <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>.

8 „Web of Science,“ zuletzt geprüft am 15.06.2016, <http://webofknowledge.com>.

9 „Scopus,“ zuletzt geprüft am 15.06.2016, <https://www.scopus.com/>.

10 „Google Scholar,“ zuletzt geprüft am 15.06.2016, <https://scholar.google.de/>.

Bei der Zeitschriftenauswahl für die Verhandlung von FID-Lizenzen werden folgende Auswahlkriterien zugrunde gelegt:

- Starke Nutzung der Titel über subito/Fernleihe in der Zeit der Sondersammelgebietsförderung
- Abstimmung mit der Fachcommunity (Fachbeirat, Telefoninterviews)

Die bisherigen Lizenzverhandlungen lagen in der Hand des Kompetenzzentrums für Lizenzierung (KfL) als zentralem Servicedienstleister für die FIDs. Es zeigte sich, dass bei vielen Verlagen Überzeugungsarbeit geleistet werden muss, da sie offenbar keine Erfahrung bei der Lizenzierung für spezielle Nutzerkreise haben, die nicht nur zu einem Campus gehören. Insgesamt ergab sich folgendes Verhandlungsergebnis:

- Geplante Lizenzen: 116 Zeitschriftentitel (53 Verlage)
- Keine Rückmeldung des Verlages: 28 Zeitschriftentitel (28 Verlage)
- Angebotsabgabe vom Verlag abgelehnt: 27 Zeitschriftentitel (9 Verlage)
- Angebot für den FID nicht akzeptabel: 10 Zeitschriftentitel (10 Verlage)
- Nutzbare Lizenzen: 51 Zeitschriftentitel (6 Verlage)

Die 51 nutzbaren Zeitschriftentitel umfassen Fachzeitschriften aus den fünf Hauptdisziplinen der Pharmazie sowie disziplinübergreifende Zeitschriften. Als maximal akzeptierbare Kosten für eine FID-Lizenz hat der FID Pharmazie eine interne Richtschnur festgelegt.

Der Volltextzugriff auf die vom FID lizenzierten Fachzeitschriften steht Wissenschaftler/innen offen, die an pharmazeutischen Instituten der 22 Pharmazie-Universitätsstandorte oder am Helmholtz-Institut für Pharmazeutische Forschung Saarland tätig sind. Insgesamt wurde ein potenzieller Nutzerkreis von ca. 1500 Personen veranschlagt.

Die vom FID Pharmazie lizenzierten Zeitschriften werden in dem vom KfL betriebenen ERMS¹¹ (Electronic Resource Management System) angeboten. Für die Einzelnutzerregistrierung melden sich potenzielle Nutzer/innen direkt über das KfL-ERMS an. Nach Überprüfung der Institutzugehörigkeit (und damit Zugehörigkeit zum berechtigten Nutzerkreis) durch den FID Pharmazie erfolgt die Freischaltung des Accounts. Die Authentifizierung erfolgt über Proxy-Links aus dem KfL-ERMS mit Benutzername und Passwort.

Das KfL-ERMS wurde am 01.09.2015 freigeschaltet. Nutzer/innen werden in persönlichen E-Mails über das Angebot der FID-Lizenzen, sowie über jeweils neu lizenzierte Zeitschriften, informiert. 370 berechnigte Nutzer/innen, die in allen Bereichen der Pharmazie tätig sind, hatten sich bis zum 27.06.2016 registriert. Mit 48 % bilden die Pharmazeutischen Chemiker/innen die größte Gruppe. Hinsichtlich der Zusammensetzung bilden die Doktorand/inn/en mit 51 % die größte Gruppe, jeweils ca. 25 % sind Professor/inn/en und bereits promovierte Wissenschaftler/innen (Abbildung 2).

11 „Fachinformationsdienst Pharmazie,“ KfL, zuletzt geprüft am 15.06.2016, <http://pharmazie.fid-lizenzen.de/>.

Der Vergleich zwischen der Zusammensetzung der gesamten Zielgruppe und den registrierten Nutzer/innen zeigt, dass Professor/inn/en das Zeitschriftenangebot des FID überproportional häufig nutzen, sie bilden 10 % der Zielgruppe, jedoch 23 % der registrierten Nutzer/innen. Bei den pharmazeutischen Disziplinen zeigt sich zum gegenwärtigen Zeitpunkt, dass die jeweiligen Anteile innerhalb der Zielgruppe ungefähr denen der registrierten Nutzer/innen entspricht, wobei sich bisher mehr Pharmazeutische Chemiker/innen als Nutzer/innen registriert haben, während bei Pharmazeutischen Biolog/inn/en der Anteil etwas geringer ausfällt (Abbildung 2).

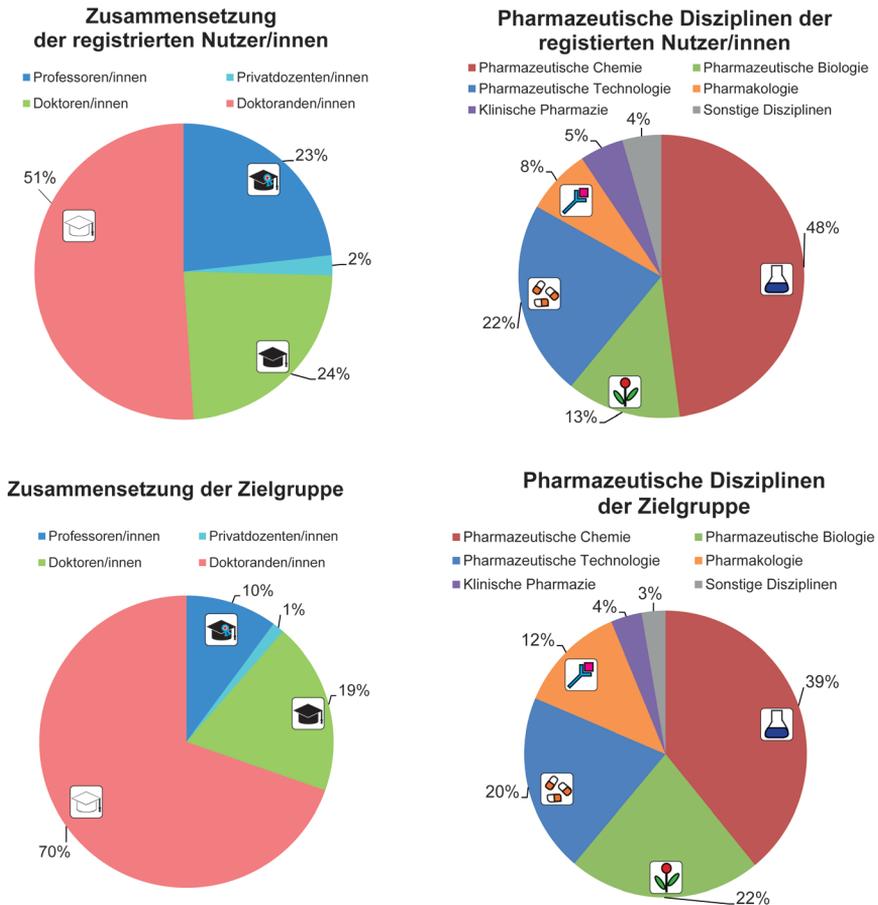


Abbildung 2: Zusammensetzung und Pharmazeutische Disziplinen von registrierten Nutzer/inn/e/n und von der Zielgruppe des FID Pharmazie

Von Zeit zu Zeit gibt es Anfragen von Wissenschaftler/inne/n, die nicht zum Nutzerkreis der oben erwähnten 23 Pharmazieeinrichtungen gehören, z.B. Pharmakolog/inn/en an medizinischen Fakultäten. Momentan kann diesen Interessenten aufgrund der Lizenzverträge und der klar definierten Standorte leider kein umgehender elektronischer Zugriff auf die lizenzierten Zeitschriften geboten werden. Stattdessen muss dafür auf den traditionellen Weg der Fernleihe ausgewichen werden. Es ist jedoch geplant, zukünftig den Nutzerkreis zu erweitern, z.B. über Kontingente und Opt-in-Modelle.

Nutzungsstatistiken der FID-Zeitschriften

Die vom FID Pharmazie lizenzierten Zeitschriften werden seit September 2015 im KfL-ERMS mit Volltextzugriff angeboten. In den ersten vier Monaten wurden insgesamt 1.202 Artikel heruntergeladen: 191 Downloads entfallen auf die meist genutzte Zeitschrift „Expert Opinion on Drug Delivery“ des Verlages Taylor & Francis (Tabelle 2). Auf der Basis der bis 31.12.2015 registrierten 258 Nutzer/innen ergibt sich eine durchschnittliche Nutzung von 4,7 Artikeln pro Nutzer/in.

Tabelle 2: Artikeldownloads der vom FID Pharmazie lizenzierten Zeitschriften im Zeitraum 01.09.- 31.12.2015

Zeitschrift (Verlag)	Zugriffe 01.09.-31.12.2015
Expert Opinion on Drug Delivery (Taylor & Francis)	191
Drug Development and Industrial Pharmacy (Taylor & Francis)	144
Drugs of the Future / Drugs of Today (Thomson Reuters)	207 ¹²
Pharmaceutical Development and Technology (Taylor & Francis)	95
Drug Metabolism Reviews (Taylor & Francis)	60
Expert Opinion on Investigational Drugs (Taylor & Francis)	54
Journal of Drug Targeting (Taylor & Francis)	48
Current Medicinal Chemistry (Bentham)	42
Medicinal Chemistry (Bentham)	42
sonstige	319
gesamt	1.202

Langzeitarchivierung

Die Lizenzverträge für FID-Zeitschriften beinhalten das Recht auf Langzeitarchivierung. Aufgrund der Komplexität dieses Themas war dem FID Pharmazie von Beginn an bewusst, dass diese Herausforderung nur kooperativ und durch Nutzung eines der sich etablierenden Langzeitarchivierungszentren realisiert werden kann. Die TIB Hannover betreibt ein eigenes Langzeitarchivierungssystem unter Nutzung der kommerziellen Software Rosetta der Firma Ex Libris. Neben der Bereitstellung des Langzeitarchivierungssystems und des Archivspeichers liegt ein Schwerpunkt der TIB in der

12 Gesamte Zugriffszahlen der Zeitschriften „Drugs of the Future“ und „Drugs of Today“, da in erhaltener Statistik nicht getrennt.

Beratung. Insbesondere bei der Vorbereitung der Objekte für die Übergabe in das System konnte der FID Pharmazie auf die vielfältigen Erfahrungen und das Knowhow der TIB zurückgreifen.

Im ersten Schritt wurden mit der TIB die Strukturierung der Materialarten (bspw. Monographien, Zeitschriften oder Datenbanken), die Ausgestaltung der Archivierungsprozesse sowie die rechtlichen Grundlagen abgestimmt. Hierfür waren eine Analyse der vorhandenen Materialien sowie eine Beschreibung der Anforderungen der relevanten Zielgruppe des FID erforderlich.

Ziel der Absprachen ist die Etablierung von automatisierten Workflows für jeden Medientyp. Über einen solchen Workflow (siehe Abbildung 3) werden die zum Medientyp gehörenden Publikationen mit all ihren Dateien (z.B. die pdf-Datei(en) einer Dissertation) an das Langzeitarchivierungssystem übergeben. Dafür wird jede Publikation in eine definierte Verzeichnisstruktur überführt und mit der zugehörigen Erstkatalogisierungs-ID (EKI, eine verbundübergreifende Identifizierungsnummer) benannt. Darüber hinaus werden die Dateinamen normalisiert, z.B. Entfernung von Sonderzeichen im Dateinamen.

Im weiteren Verarbeitungsprozess werden basierend auf der EKI die deskriptiven Metadaten wie Titel und Jahr über eine Schnittstelle beim Verbundkatalog des GBV abgefragt und das Objekt mit diesen Metadaten angereichert. Außerdem erfolgen ein Virencheck sowie die Prüfung auf Authentizität, Integrität und Validität der für das Objekt gelieferten Dateien.

Der Schritt der Validierung des Dateiformates ist von immenser Bedeutung. Da invalide Dateiformate spätere Formatmigrationen erschweren oder sogar unmöglich machen können, werden die Publikationen beim Einspielen in Rosetta mit geeigneten Programmen auf Validität geprüft. Nicht-valide Dokumente können teilweise automatisiert repariert werden, zuweilen bedarf es auch manueller Reparatureingriffe. Bei irreparablen Dateien ist in der Regel nur eine Bitstream Preservation¹³, der physische Erhalt des gespeicherten Datenobjektes, möglich. Somit müssten für diese Dateien entsprechend kompatible Leseprogramme bzw. Emulatoren vorgehalten werden.

Mit Stand Juni 2016 konnten über den ersten realisierten automatisierten Workflow bereits 3.500 pharmazeutische Monographien – hauptsächlich im Ausland erschienene Dissertationen – dem Langzeitarchivierungssystem zugeführt werden. Diese Monographien wurden ausgewählt, da sie frei zugänglich sind und in ihrer Struktur – im Vergleich zu Zeitschriften und Datenbanken – weniger komplex sind. In den nächsten Monaten werden für weitere Medientypen automatisierte Workflows erstellt und die entsprechenden Objekte archiviert.

13 Dagmar Ullrich, „8.2 Bitstream Preservation,“ in *nestor Handbuch: Eine kleine Enzyklopädie der digitalen Langzeitarchivierung*, hrsg. Heike Neuroth et al., Version 2.3 (Göttingen: Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek, 2010), 8:3-8:9, <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0008-20100305123>.

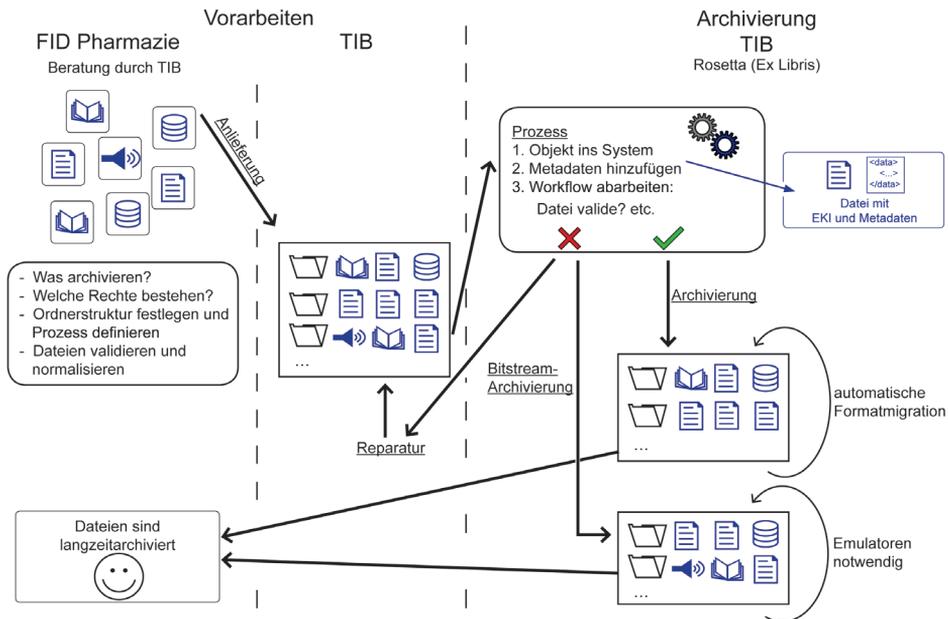


Abbildung 3: Ablauf der Langzeitarchivierung als Kooperationsprojekt zwischen dem FID Pharmazie und der TIB Hannover

4. PubPharm – ein Discovery-System zur pharmaziespezifischen Literatursuche

Nachfolgend werden die wichtigsten Aspekte der Architektur des PubPharm Discovery-Systems des FID Pharmazie beschrieben. Im Bereich des Backend werden die Datenquellen und das Datenmanagement und im Bereich des Frontend der Entwicklungsansatz und die mehrstufige Prüfung der Zugriffsmöglichkeiten auf den Volltext vorgestellt. Abbildung 4 fasst die Zusammenhänge zwischen diesen Aspekten zusammen. Die aktuelle Beta-Version ist unter <http://www.pubpharm.de> erreichbar.

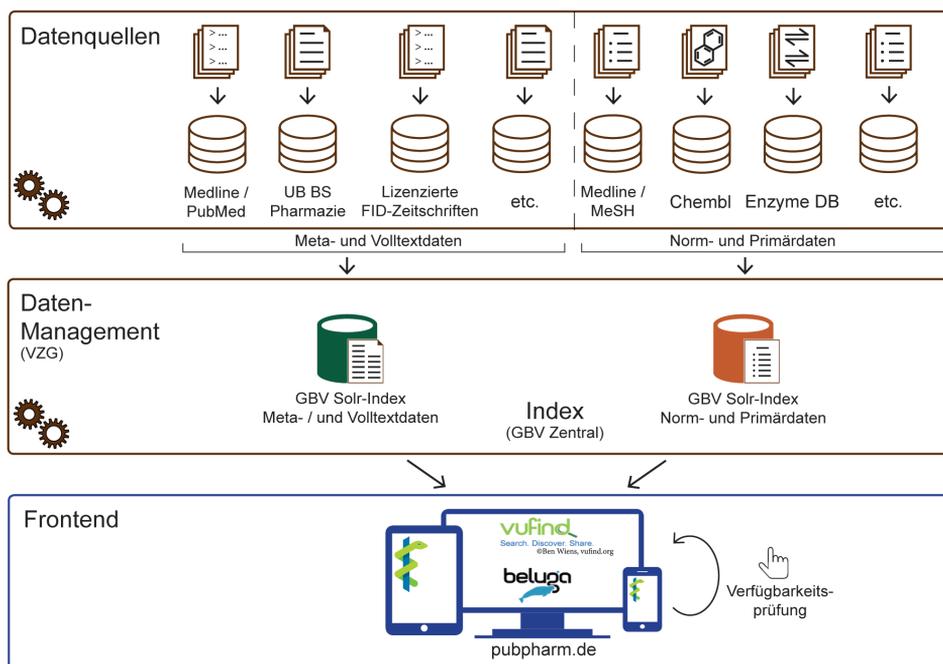


Abbildung 4: Architektur des PubPharm Discovery-Systems (<http://www.pubpharm.de>)

Die bereits genannte Medline-Datenbank ist mit über 25 Millionen biomedizinischen und damit auch pharmazeutischen Artikeln sehr umfangreich. Ungefähr sieben Millionen dieser Artikel stehen Open Access zur Verfügung. Medline deckt allerdings nicht alle in der pharmazeutischen Forschung benötigten Zeitschriften ab, zudem enthält sie kaum monographisches Material.

Für die Bereitstellung der Medline-Metadaten in einem performanten Suchindex wurde eine Kooperationsvereinbarung mit der Verbundzentrale des GBV geschlossen. Der auf Apache Solr basierende GBV-Zentral-Index enthielt zu Beginn der Kooperation ca. 125 Millionen Datensätze, wobei keine Daten direkt aus Medline übernommen wurden.¹⁴ Ein erstes Arbeitspaket widmete sich der Integration der bibliographischen Medline-Daten in den Index. Diese Metadaten – und damit auch Links zu den darin enthaltenen sieben Millionen Open-Access-Publikationen – stehen nun auch anderen Teilnehmern des Verbundes für ihre lokalen Systeme und Discovery-Systeme zur Verfügung.

Für die Recherche im PubPharm Discovery-System wird ein fachlicher Ausschnitt aus diesem Index genutzt, der über 40 Millionen Publikationen umfasst. Darunter befindet sich auch der gesamte Pharmazie-Bestand der UB Braunschweig.

¹⁴ Bei einigen Verlagen und Zeitschriften gab es allerdings erwartungsgemäß Überschneidungen zwischen dem GBV-Index und den Medline-Metadaten.

Über die bibliographischen Daten hinaus ist für pharmazeutische Wissenschaftler/innen die Nutzung von fachspezifischen Normdaten, z.B. Wirkstoff- und Proteindaten, ein wichtiges Element bei der Suche nach Literatur, da durch sie Rechercheanfragen expandiert werden können. Für die weitere Entwicklung von PubPharm ist geplant, Normdaten (u.a. zu Krankheiten, chemischen Verbindungen und Enzymen) aus den Medical Subject Headings¹⁵ (MeSH), der ChEMBL-Datenbank¹⁶ und der ExplorEnz¹⁷ Enzyme Database anzureichern und diese zu verwenden.

Eine der erweiterten Funktionalitäten ist die Suche nach chemischen Strukturen. Da viele chemische Verbindungen zahlreiche Synonyme haben, werden in den Normdaten Angaben zur molekularen Struktur einer chemischen Verbindung hinterlegt (z.B. ein InChI-Code¹⁸). Diese Daten lassen sich für eine Struktursuche nutzen: über einen Formeleditor wird die molekulare Struktur einer chemischen Verbindung als Suchanfrage eingegeben und in den Normdaten nach passenden Treffern gesucht (Abbildung 5).

Bei einer Struktursuche kann nach der exakten Struktur, der Substruktur oder nach ähnlichen Verbindungen gesucht werden (Abbildung 6). Im Falle einer exakten Suche müssen Treffer genau der eingegebenen Struktur entsprechen, bei der Substruktursuche wird nach Strukturfragmenten gesucht und bei einer Ähnlichkeitssuche werden Moleküle gefunden, die ähnliche Strukturelemente enthalten. Dazu werden Deskriptoren (Fingerprints) verwendet, die das Vorhandensein bzw. Nicht-Vorhandensein bestimmter struktureller Elemente codieren (z.B. ECFP²¹⁹). Die Verwendung verschiedener Ähnlichkeitsmaße (z.B. Tanimoto, Dice) ermöglicht die Berechnung der Ähnlichkeit zweier Moleküle und damit ein Ranking von ähnlichen Molekülen. Mit der Struktursuche des PubPharm Discovery Systems wird die Recherchefunktionalität im Vergleich zur rein textbasierten Suche in der Rechercheoberfläche PubMed wesentlich erweitert und so für die Wissenschaftler/innen ein deutlicher Mehrwert geschaffen.

15 „MeSH“, NCBI, zuletzt geprüft am 17.06.2016, <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh>.

16 „ChEMBL“, zuletzt geprüft am 17.06.2016, <https://www.ebi.ac.uk/chembl/>.

17 „ExplorEnz - The Enzyme Database“, zuletzt geprüft am 17.06.2016, <http://www.enzyme-database.org/>.

18 „The IUPAC International Chemical Identifier (InChI)“, zuletzt geprüft am 22.8.2016, <https://iupac.org/who-we-are/divisions/division-details/inchi/>

19 „ChemAxon Documentation: Extended Connectivity Fingerprint (ECFP)“, zuletzt geprüft am 22.8.2016, <https://docs.chemaxon.com/pages/viewpage.action?pageId=41129785>

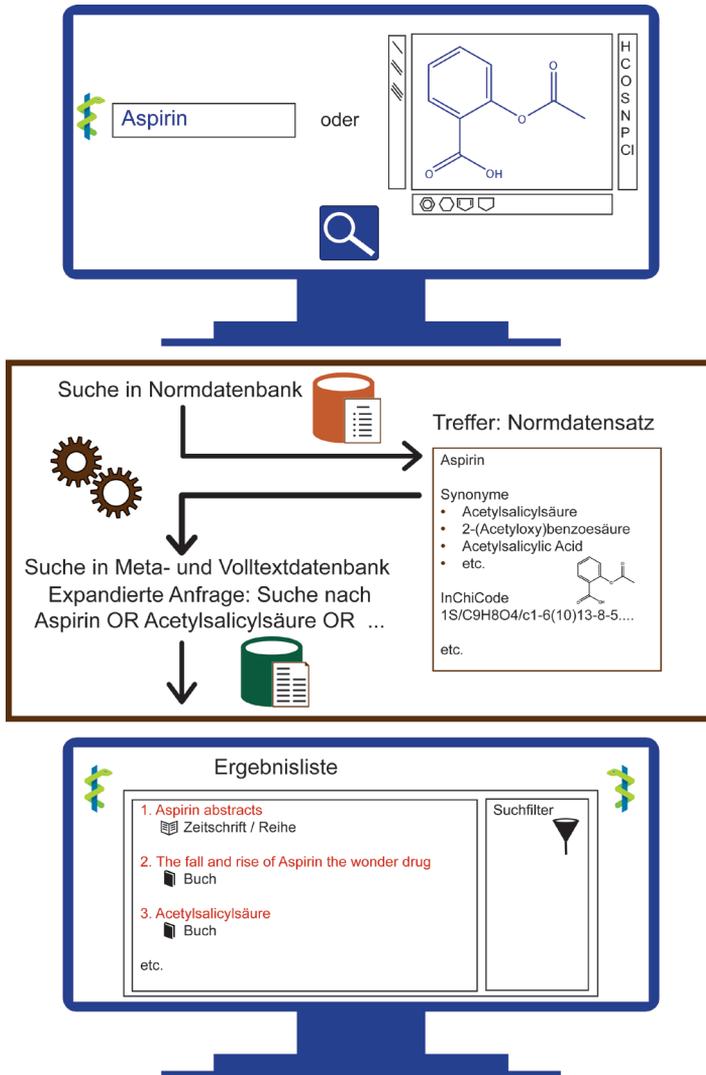


Abbildung 5: Beispielrecherche unter Verwendung eines Normdatensatzes im PubPharm Discovery-System

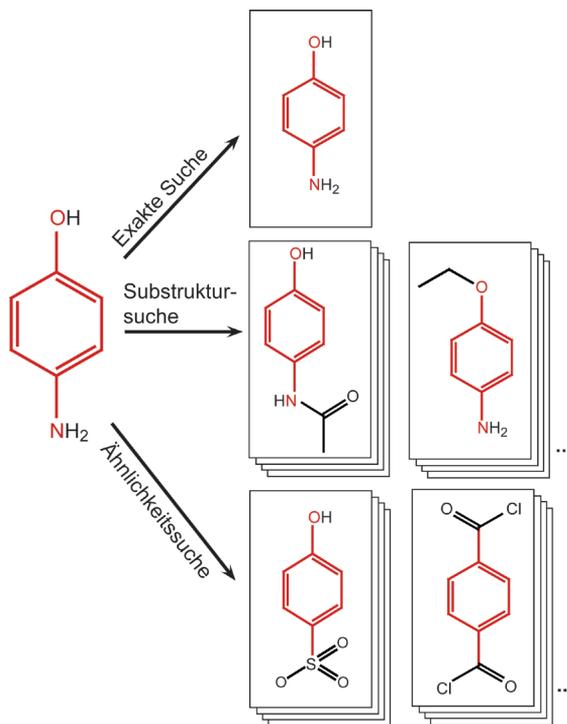


Abbildung 6: Struktur- und Ähnlichkeitssuche

Das Backend des PubPharm-Systems, also Auswahl und Management relevanter Daten sowie deren Einspielung in die Indizes für Meta-/Volltextdaten bzw. Normdaten, ist essenziell für die Nutzung eines Frontends. Für die Entwicklung von Frontends existiert in der Bibliotheksgemeinschaft bereits umfangreiche Expertise, z.B. beluga²⁰ (Hamburg), E-LIB²¹ (Bremen), finc²² (Sachsen) und HEIDI²³ (Heidelberg).

Mit Blick auf diese Kompetenzen haben die Universitätsbibliotheken Braunschweig, Hamburg, Hildesheim und Lüneburg eine Kooperation zur Generalisierung und Weiterentwicklung des auf der Open-Source-Software VuFind basierenden Hamburger beluga-Systems vereinbart. Ziel der Kooperation ist die Entwicklung eines konfigurierbaren, intuitiven und responsiven Discovery-Systems, das im Umfeld wissenschaftlicher Bibliotheken in verschiedenen Use Cases zum Einsatz kommen kann. Die

20 „beluga,“ zuletzt geprüft am 17.06.2016, <https://beluga.sub.uni-hamburg.de/vufind/>.

21 „E-LIB - Elektronische Bibliothek und Dokumentenserver,“ Staats- und Universitätsbibliothek Bremen, zuletzt geprüft am 17.06.2016, <http://elib.suub.uni-bremen.de/>.

22 „finc,“ zuletzt geprüft am 17.06.2016, <https://finc.info/de/>.

23 „HEIDI - Katalog für die Bibliotheken der Universität Heidelberg,“ zuletzt geprüft am 17.06.2016, <http://www.ub.uni-heidelberg.de/helios/kataloge/heidi.html>.

UB Braunschweig nutzt die sich aus dieser Kooperation ergebenden Synergieeffekte, um parallel zur Entwicklung eines Discovery-Systems für den FID auch ein Discovery-System für die UB aufzubauen.

Wesentlich für die Usability von PubPharm ist die direkte Verlinkung zum Volltext bei der Recherche von elektronischen Ressourcen. Da ein einziger Linkresolver in den Nutzungsszenarien des Discovery-Systems nur einen Teil der Zugriffsmöglichkeiten abdecken würde, wurde ein mehrstufiges Verfahren der Verfügbarkeitsprüfung entwickelt (Abbildung 7). Im ersten Schritt werden aus der Medline-Datenbank stammende Daten über die „Entrez Programming Utilities“ auf Open-Access-Verfügbarkeit geprüft.²⁴ Sollte die recherchierte Publikation nicht Open Access zur Verfügung stehen, wird im zweiten Schritt über den Dienst „Journals Online & Print“²⁵ verifiziert, ob diese für den Standort, von dem die Suchanfrage abgeschickt wurde, lizenziert ist. Sollte keine Zugriffsmöglichkeit bestehen, werden für den Fall der Existenz von FID-Lizenzen entsprechende Zugriffslinks angezeigt. Besteht für die recherchierte Publikation keine FID-Lizenz, werden alternative Zugriffsmethoden, wie z.B. die Bestellung über Fernleihe, angeboten.

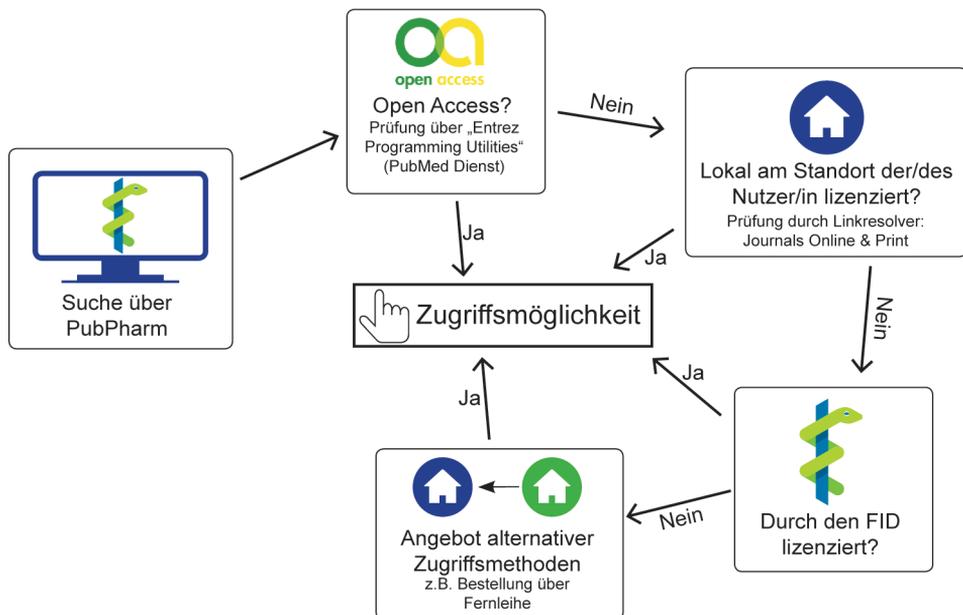


Abbildung 7: Prüfung der Verfügbarkeit des Volltextes im PubPharm Discovery-System

24 Eric Sayers, „The E-utilities In-Depth: Parameters, Syntax and More,“ in „Entrez Programming Utilities Help,“ hrsg. National Center for Biotechnology Information (US), Absatz „E-Search“, zuletzt geprüft am 17.06.2016, <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK25499/#chapter4.ESearch>.

25 „Journals Online & Print,“ Zeitschriftendatenbank, zuletzt geprüft am 17.06.2016, <http://www.zeitschriftendatenbank.de/services/schnittstellen/journals-online-print/>.

5. Innovative Services

Der Bereich der innovativen Services geht über das zentrale Discovery-System hinaus. Während das Discovery-System die allgemeinen Suchfähigkeiten und den möglichst direkten Zugang zur Literatur verkörpert, ist der Bereich der innovativen Services vor allem durch neue Zugänge und Speziallösungen charakterisiert. Diese werden in einer Testphase auf die tatsächliche Nutzung und Nutzungserfahrung von Wissenschaftler/innen hin untersucht. Zeigt sich, dass ein neuentwickelter Service Potenzial hat, wird er unter Einbindung der erhaltenen Rückmeldungen für den dauerhaften Einsatz aufgebaut, so z.B. die Erweiterung der Suchwerkzeuge, narrative Interaktionsplattformen und die Dokumentanalyse für Drug Discovery.

Ein gutes und derzeit bereits nutzbares Beispiel für die Erweiterung der Suchfunktionalitäten bietet das in enger Kooperation mit der Boehringer Ingelheim Pharma GmbH & Co. KG entwickelte Suchwerkzeug *Genehopper*.²⁶ Hier werden verschiedene Distanzmetriken auf humanen Genen zu einer multidimensionalen Distanz aggregiert, die dann komplexe Gen-zu-Gen-Vergleiche ermöglicht, also insbesondere erlaubt, die Nachbarschaft von bestimmten Genen explorativ zu entdecken. Die volle Funktionalität wurde in Munz, Tönnies et al., 2015 der Community vorgestellt.²⁷ Sicher sind solche Services nicht für alle Nutzer/innen des FID Pharmazie hilfreich, doch erlauben sie einen neuen speziellen Zugang für bestimmte Teile der Community und können damit deren Forschungsarbeiten deutlich erleichtern.

Ein weiterer Service, der sich gerade in der Testphase befindet, basiert auf dem Konzept der narrativen Intelligenz: das *FID-Forum*²⁸ (Abbildung 8). Im Gegensatz zu klassischen Fachdatenbanken, die vereinzelte, meist aus Aufsätzen extrahierte Informationsstücke enthalten, setzt das Konzept der „narrativen Intelligenz“ auf die Verknüpfung von Konzepten innerhalb einer kollaborativ nutzbaren Plattform. Durch die Verknüpfung verschiedener Fakten unter Erstellung etwas weitreichenderer Erklärungen dieser Verknüpfungen entstehen (zumeist kurze) Narrative, die Nutzer/innen eine Exploration verschiedener Forschungsgegenstände unter diversen Aspekten erlauben. Da beim Einfügen neuer Informationen eine Authentifizierung in der Kollaborationsumgebung notwendig ist, wird die Gefahr gemildert, dass fehlerhafte und irreführende Inhalte erstellt werden. Zudem werden auch abgeschlossene Bereiche und Nutzergruppen unterstützt.²⁹

26 „Genehopper,“ zuletzt geprüft am 23.06.2016, <http://genehopper.ifs.cs.tu-bs.de/>.

27 Matthias Munz et al., „Multidimensional gene search with Genehopper.“ *Nucleic acids research* 43, W1 (2015): W98-W103, <http://dx.doi.org/10.1093/nar/gkv511>.

28 „FID-Forum - das Wissensnetz für Pharmazie“ zuletzt geprüft am 13.09.2016, <http://fid-forum.ifs.cs.tu-bs.de:8080/>.

29 Die grundlegende Software zur prototypischen Realisierung dieses FID Dienstes wurde vom Projekt Austria-Forum an der Technischen Universität Graz zur Verfügung gestellt: <http://austria-forum.org/>, zuletzt geprüft am 23.06.2016.



Abbildung 8: Screenshot der Einstiegsseite des FID-Forums

Eine Community-Plattform wie das *FID-Forum* dient zum Zusammentragen und Teilen von Wissen und zur aktiven Diskussion über dieses Wissen. Es bedient also einige grundlegende Funktionen des wissenschaftlichen Diskurses. Durch seine einfach zu nutzende Oberfläche und die Möglichkeit verschiedene Medien (Text, Bilder, Graphiken, Film) bis hin zu relevanter Sekundärliteratur in E-Books einzubinden (Abbildung 9), eröffnet es interdisziplinäre Nutzung und den Einsatz zur gezielten Wissensvermittlung. Die Zusammenarbeit zwischen Wissenschaftler/inne/n aus verschiedenen Disziplinen erlaubt einen neuen Blick auf verschiedene Aspekte eines gemeinsamen Forschungsgegenstands und kann neue Zusammenhänge erschließen (Abbildung 10). Im derzeitigen Test dieser Plattform werden deshalb die Interaktionen von Nutzer/inne/n im Bereich der Pharmaziegeschichte betrachtet, die z.B. historisch oft genutzte Gifte mit entsprechender pharmazeutischer Fachliteratur (natürliches Vorkommen, Gewinnung, Vergiftungserscheinungen, Therapie, etc.) bis hin zu deren Auftreten in Trivalliteratur und Filmen verknüpfen. Die Hoffnung ist, mit Methoden des computergestützten Lernens (Machine Learning) interessante Muster aus diesen Interaktionen ableiten zu können und diese Muster dann analog auch Nutzer/inne/n in anderen Szenarien anzubieten.



Abbildung 9: Bereitstellung verschiedener Medien im FID-Forum

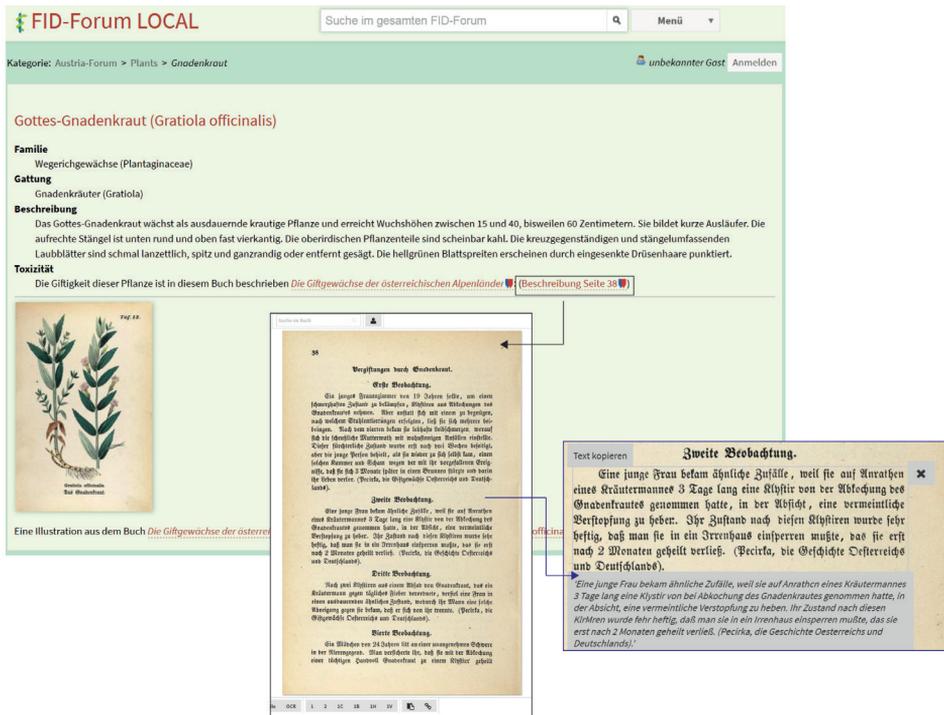


Abbildung 10: Verknüpfung verschiedener Informationen im FID-Forum

Ein dritter derzeit in der Entwicklung befindlicher Service widmet sich der Suche nach chemischen Substanzen mit ähnlichen Wirkeigenschaften. Die Hoffnung ist, dass mit einer eingehenden automatisierten Dokumentenanalyse Kandidaten für ähnliche Stoffe bestimmt werden können, die strukturell eher unähnlich sind und daher nicht mit klassischen Struktursuchen gefunden werden. Damit könnten neue Werkzeuge insbesondere für Anwendungen in der Drug Discovery erstellt werden. Zum Beispiel sind Flavopiridol und Kenpaullon zwei bekannte Inhibitoren für Cyclin-abhängige Kinasen (CDKs) mit deutlich unterschiedlicher Struktur (Abbildung 11). Trotzdem teilen beide Substanzen einige weitergehende Eigenschaften, die ihre Verwendung in der Krebstherapie möglich machen könnten. Das Text Mining dieser Eigenschaften aus der einschlägigen Literatur unter Berücksichtigung der jeweiligen Kontexte könnte hier interessante Möglichkeiten aufzeigen.

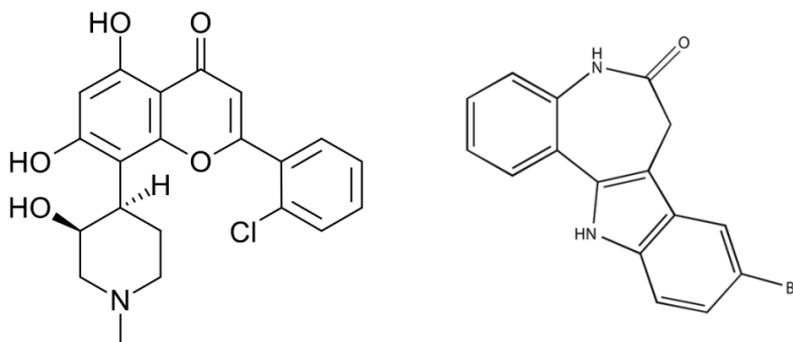


Abbildung 11: Zwei bekannte Kinase-Inhibitoren mit unterschiedlicher Struktur: Flavopiridol (links) und Kenpaullon (rechts)

6. Öffentlichkeitsarbeit

Im Rahmen des Sondersammelgebietes Pharmazie bestand bereits enger Kontakt zur Fachcommunity, der im Vorfeld der FID-Antragstellung genutzt wurde, um mittels Telefoninterviews mit pharmazeutischen Professor/inn/en Bedarfe für neue Services zu ermitteln. Einige dieser Personen waren bereit, die Entwicklungen des FID durch die Mitarbeit in einem Fachbeirat zu begleiten und als Multiplikator/inn/en in ihrer Fachcommunity zu wirken. Der Fachbeirat besteht aus sieben Professoren aller pharmazeutischen Disziplinen und der Informatik. Enger Kontakt besteht dabei auch mit der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft (DPhG)³⁰ als wissenschaftlicher Fachgesellschaft, denn ein Beiratsmitglied ist zugleich Vorstandsmitglied der DPhG. In jährlichen Fachbeiratstreffen werden Services und Planungen des FID diskutiert, priorisiert und Bedarfe für die Entwicklung weiterer Services an den FID adressiert. Anlässlich des diesjährigen Fachbeiratstreffen im Juli 2016 wurde die Beta-Version des PubPharm Discovery-Systems präsentiert.

Pharmazeutische Wissenschaftler/innen und Bibliothekar/innen werden derzeit und zukünftig über verschiedene Distributionskanäle umfassend über die Angebote des FID Pharmazie informiert (Tabelle 3). Neben elektronischen Kommunikationsmedien wie Webinaren und Tutorials werden

30 „DPhG: Deutsche Pharmazeutische Gesellschaft e.V.“ zuletzt geprüft am 23.06.2016, <http://www.dphg.de/>.

klassische Medien wie Print- und elektronische Publikationen genutzt. Über aktuelle Entwicklungen informiert der PubPharm Blog (Abbildung 12). Sobald eine stabile Version des PubPharm Discovery-Systems zur Verfügung steht, werden Schulungen in Form von Workshops, Roadshows, Webinaren und Tutorials angeboten, um den Dienst in der Fachcommunity bekannt zu machen.

Table 3: Übersicht der genutzten und geplanten Distributionskanäle zur Arbeit des FID Pharmazie für Wissenschaftler/innen und Bibliothekar/innen

(Primäre) Zielgruppe: Pharmazeutische Wissenschaftler/innen

Direkte Kommunikation	Elektronisch		Print/ Elektronisch
„Face-to-face“	„Live“, „Screen-to-screen“	Zeit- und ortsunabhängig	Zeit- und ortsunabhängig
Vorträge auf Fachkonferenzen → z.B. Workshop auf der DPhG Jahrestagung 10/2016 ³¹	Webinare (Videotelefonie)	Tutorials (Videos)	Beiträge in Publikationsorganen von Landesvertretungen → z.B. Mitteilungen der Apothekerkammer Niedersachsen ³²
Roadshows an den Pharmazie-Universitätsstandorten		Podcasts	Veröffentlichungen in Fachzeitschriften

(Primäre) Zielgruppe: Bibliothekare/innen

Direkte Kommunikation	Elektronisch		Print / Elektronisch
„Face-to-face“	„Live“, „Screen-to-screen“	Zeit- und ortsunabhängig	Zeit- und ortsunabhängig
Vorträge auf Fachkonferenzen → z.B. IATUL Standpräsentation ³³	Webinare für Pharmazie-Fachreferenten/innen	PubPharm Blog ³⁴ (Abbildung 12)	Veröffentlichungen in Fachzeitschriften
Posterpräsentationen auf Fachkonferenzen	Webcasts → z.B. Bibcast, Bibliothekartag 2016 ³⁵		

31 Programmflyer 2016 der Jahrestagung der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft, zuletzt geprüft am 15.06.2016, http://www.dphg.de/fileadmin/downloads/flyer_dphg-jahrestagung_2016_29-04-2016.pdf.

32 Stefan Wulle, „Neues Recherchesystem für Pharmazeuten: Universitätsbibliothek Braunschweig baut Fachinformationsdienst auf,“ *Mitteilungen der Apothekerkammer Niedersachsen*, Aug. 3, Juli (2015): 120-122 (4-6), zuletzt geprüft am 15.06.2016, https://blogs.tu-braunschweig.de/pubpharm/wp-content/uploads/sites/16/2015/07/Mitteilungen_3_2015_Juli_Seiten4-6-1.pdf.

33 Anke Krüger, „Scientific Information Services for Pharmacy (Fachinformationsdienst Pharmazie): Standpräsentation bei der „36th Annual IATUL Conference““ (Hannover, 07.07.2015), zuletzt geprüft am 15.06.2016, https://blogs.tu-braunschweig.de/pubpharm/wp-content/uploads/sites/16/2016/03/Krueger_FID_IATUL_7.7.15_Vneu2.pdf.

34 „PubPharm Blog – Fachinformationsdienst Pharmazie,“ zuletzt geprüft am 15.06.2016, <https://blogs.tu-braunschweig.de/pubpharm/>.

35 Anke Krüger und Kristof Keßler, *PubPharm - Der Fachinformationsdienst Pharmazie: Bibcast - 105. Deutscher Bibliothekartag in Leipzig* (2016), <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0290-opus4-25925>.

PubPharm Blog - Fachinformationsdienst Pharmazie



Die Universitätsbibliothek Braunschweig entwickelt zusammen mit dem Institut f. Informationssysteme (IfIS) spezifische, für die Pharmazie maßgeschneiderte Suchwerkzeuge. Ziel ist es, die erste Version eines Recherchesystems im Sommer 2016 anzubieten. Zudem werden für die universitäre Fachcommunity E-Journals lizenziert.

[Weiterlesen ...](#)

9. Januar 2015 | Anke Krüger | Allgemein | Keine Kommentare

Fachbeiratssitzung am 11.7.2016



Die Fachbeiratssitzung des FID Pharmazie fand am 11.7.2016 in der Universitätsbibliothek Braunschweig statt. Zum Fachbeirat gehören sieben Professoren aller pharmazeutischen Disziplinen und der Informatik. Die bisherige Arbeit des FID wurde präsentiert, vom Fachbeirat bewertet und neue Entwicklungen geplant. Das Bild zeigt einen Screenshot der neuen...

[Weiterlesen ...](#)

12. Juli 2016 | Anke Krüger | Allgemein | Keine Kommentare

Top FID-Zeitschriften - erste Nutzungsstatistiken



Für die lizenzierten FID-Zeitschriften gibt es die ersten Nutzungsstatistiken. Dies sind die Top 5 FID-Zeitschriften: 1. Expert Opinion on Drug Delivery (Taylor & Francis) 2. Drug Development and Industrial Pharmacy (Taylor & Francis) 3. Drugs of the Future (Thomson Reuters) 4. Drugs of Today (Thomson...)

[Weiterlesen ...](#)

13. Juni 2016 | Anke Krüger | Allgemein, Services | Keine Kommentare

Kontakt

Bei Fragen oder Anregungen - Schreiben Sie uns: pubpharm@tu-braunschweig.de

Suche

Monatlicher Newsletter

Mit der Anmeldung akzeptieren Sie unsere [Datenschutzzerklärung](#).

Letzte Beiträge

- [Fachbeiratssitzung am 11.7.2016](#)
- [Top FID-Zeitschriften - erste Nutzungsstatistiken](#)
- [Webcast über den FID Pharmazie: 8.3., 10:30 Uhr](#)
- [Neue Zeitschriften lizenziert](#)
- [Frohe Weihnachten!](#)

Archiv

- [Juli 2016](#)
- [Juni 2016](#)

Abbildung 12: Screenshot PubPharm Blog³⁶

7. Herausforderungen und Ausblick

In allen Arbeitsbereichen des FID Pharmazie stellen sich für die Zukunft vielfältige Herausforderungen, wobei zwei Bereiche nachfolgend näher thematisiert werden sollen.

Die Verhandlungen von FID-Lizenzen haben gezeigt, dass bei vielen Verlagen noch Überzeugungsarbeit geleistet werden muss: bei ca. 56 % der vom FID gewünschten Zeitschriftentitel konnte keine Lizenz abgeschlossen werden, da der jeweilige Verlag entweder gar nicht reagierte oder kein Angebot abgeben wollte bzw. die Preisvorstellungen des Anbieters für den FID inakzeptabel waren (siehe Abschnitt 2).

³⁶ „PubPharm Blog – Fachinformationsdienst Pharmazie,“ Screenshot vom 22.08.2016, <https://blogs.tu-braunschweig.de/pubpharm/>.

Hinsichtlich der Nutzerkreise will der FID zukünftig flexiblere Lizenzmodelle abschließen, um möglichst vielen Interessierten aus öffentlich finanzierter Forschung – auch über die derzeit klar definierten Standorte hinaus – unmittelbar Zugriff auf elektronische Ressourcen bieten zu können. Dazu bedarf es erweiterter Lizenzmodelle wie z.B. Opt-In-Modelle oder Kontingente. Im ersten Fall könnte ein Standort mit medizinischer Fakultät sich an den Kosten für eine vom FID lizenzierte Ressource beteiligen. Ein anderer Ansatz ist der Erwerb von Zugriffskontingenten (Tokens) für Artikel-Downloads.

Hinsichtlich der geforderten Nachhaltigkeit der vom FID entwickelten Services erwächst aus der derzeitigen Fördersystematik ein Widerspruch: einerseits zielt die Förderung auf den Aufbau einer leistungsfähigen, nachhaltigen Informationsinfrastruktur, andererseits stehen für Aufbau und Betrieb derzeit zeitlich begrenzte Projektmittel zur Verfügung. Der Deutschen Forschungsgemeinschaft als derzeitigem Förderer der FIDs ist diese Situation bewusst und sie hat folgerichtig den Diskussionsprozess mit allen Einrichtungen, die einen FID betreiben, aufgenommen.

Mit der Veröffentlichung der Beta-Version³⁷ wird das Discovery-System kontinuierlich weiterentwickelt. Im ersten Schritt werden Normdaten eingebunden, darunter jene, die Fakten zu chemischen Verbindungen, z.B. Angaben zur molekularen Struktur, enthalten. Damit wird einerseits die Erweiterung der Anfragen durch Synonyme und andererseits die Suche nach chemischen Strukturen ermöglicht.

Auch andere Arbeitsbereiche werden kontinuierlich ausgebaut. Bei der Langzeitarchivierung werden in den nächsten Monaten für weitere Materialarten automatisierte Workflows erstellt und zugehörige Objekte archiviert. In der Öffentlichkeitsarbeit ist es das Ziel, nach der Überführung des Discovery Systems in den Produktivbetrieb, die FID-Services flächendeckend zu präsentieren, um eine vollständige Durchdringung der Fachcommunity zu erreichen.

In Zukunft wird es entscheidend sein, die Zusammenarbeit zwischen den FIDs zu verstärken und Synergien zu nutzen. Hierzu ist z.B. eine Kooperation zwischen dem FID Pharmazie und dem aktuell beantragten FID Veterinärmedizin der Bibliothek der Tierärztlichen Hochschule Hannover geplant. Diese FIDs haben fachliche Überschneidungen, z.B. im Bereich der Pharmakologie.

Zur Weiterentwicklung der Suchdienste des FID Pharmazie gehört die Ausweitung des Suchraums auf alle relevanten Volltexte des Fachs als Voraussetzung für das Text- und Data-Mining. Dies dient außerdem dazu, Entitäten und deren Beziehungen aus den Volltexten zu extrahieren, welche zur Entwicklung innovativer Services genutzt werden können.

Eine weitere geplante Dienstleistung des FID Pharmazie ist die Unterstützung und Beratung im Bereich des Publikationsmanagements. Es gibt vorbereitende Gespräche zur Transformation einer subskriptionsbasierten Fachzeitschrift zu einem Open-Access-Journal. Im Zusammenhang mit der Etablierung von Open-Access-Zeitschriften plant der FID, Wissenschaftler/innen im Hinblick auf die notwendigen Prozesse und den Betrieb einer technischen Plattform, z.B. das Open Journal System³⁸, zu

37 „PubPharm Discovery System,“ zuletzt geprüft am 23.06.2016, <http://www.pubpharm.de>.

38 „Open Journal System,“ Public Knowledge Project, zuletzt geprüft am 20.06.2016, <https://pkp.sfu.ca/ojs/>.

beraten. Auch ist es ein Ziel – über die Retrodigitalisierung hinaus –, verstärkt aktuelle Publikationen des Faches für das FID-Fachrepositorium zu akquirieren. Auch das Thema Forschungsdatenmanagement ist von ausdrücklichem Interesse für die Fachcommunity. Der FID wird hier in Kooperation mit entsprechenden Einrichtungen Services für das Fach entwickeln.

Die Zusammenarbeit zwischen der Universitätsbibliothek mit dem Institut für Informationssysteme der TU Braunschweig hat sich bereits nach kurzer Zeit als sehr fruchtbar erwiesen und zeigt einen höchst lohnenswerten Weg für beide Einrichtungen auf, mit den jeweils vorhandenen Expertisen ein Projekt wie den FID Pharmazie erfolgreich voranzutreiben. Diese Verzahnung, bei der anwendungsnahe Grundlagenforschung der Informatik mit bibliothekarischer Praxis Hand in Hand geht, lässt sich aus unserer Sicht auch auf zahlreiche weitere Bibliotheksprojekte übertragen.

Literaturverzeichnis

- DFG - Deutsche Forschungsgemeinschaft. „DFG fördert weitere fünf Fachinformationsdienste an wissenschaftlichen Bibliotheken.“ *Information für die Wissenschaft* Nr. 75, 18.12.2014. Zuletzt geprüft am 15.06.2016. http://www.dfg.de/foerderung/info_wissenschaft/2014/info_wissenschaft_14_75/index.html.
- DFG - Deutsche Forschungsgemeinschaft. „Fachinformationsdienste: DFG stärkt Dienstleistungen der Bibliotheken für die Wissenschaft.“ *Pressemitteilung* Nr. 54, 20.12.2013. Zuletzt geprüft am 15.06.2016. http://www.dfg.de/service/presse/pressemitteilungen/2013/pressemitteilung_nr_54/index.html.
- Munz, Matthias, Sascha Tonnies, Wolf-Tilo Balke und Eric Simon. „Multidimensional gene search with GeneHopper.“ *Nucleic acids research* 43, W1 (2015): W98-103. <http://dx.doi.org/10.1093/nar/gkv511>.
- Dagmar Ullrich, „8.2 Bitstream Preservation.“ In *nestor Handbuch: Eine kleine Enzyklopädie der digitalen Langzeitarchivierung*, herausgegeben von Heike Neuroth, Achim Oßwald, Regine Scheffel, Stefan Strathmann und Karsten Huth. Version 2.3, 8:3-8:9. Göttingen: Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek, 2010. <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0008-20100305123>.
- Wulle, Stefan. „Das DFG-Sondersammelgebiet Pharmazie mit einem Ausblick auf den künftigen Fachinformationsdienst.“ In *265 Jahre Universitätsbibliothek Braunschweig, 65 Jahre Dietmar Brandes*, herausgegeben von Dietmar Brandes und Beate Nagel. Veröffentlichungen der Universitätsbibliothek Braunschweig 16. Braunschweig: Universitätsbibliothek, 2013. Online zugänglich unter <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:gbv:084-13031815262>.