Task Force FOLIO (TFF)

Abschlussbericht

2020 – 2022

30.06.2022

Inhalt

Zusammenfassung 3
1. Einleitung 5
2. Organisation der Task Force FOLIO 6
2.1. FOLIO-Testsysteme 6
2.2. Untergruppen der TFF 7
2.3. Zusammenarbeit über die TFF hinaus 8
3. FOLIO Allgemein 9
3.1. Entwicklung der FOLIO-Community 9
3.2. Allgemeine technische Architektur 11
3.3. Software-Entwicklung 12
4. Die Rolle der User Storys 14
4.1. Erstellen der User Storys 14
4.2. Aufbereitung der User Storys und weitere Nutzung 15
5. Funktionsbereiche in FOLIO 17
5.1. App-übergreifende Aspekte 17
5.2. Electronic Resource Management (ERM) 22
5.3. Erwerbung 35
5.4. Benutzung 42
5.5. Katalog 53
5.6. Reporting 59
5.7. Programmier- und Daten-Schnittstellen (APIs) 62
5.8. Standard-Schnittstellen 63
5.9. Fernleihe 64
5.10. Open Access 65
5.11. Regionale Kooperationen von Bibliotheken 67
6. Betriebs- und Einsatzszenario von FOLIO im BVB 69
6.1. Der Betrieb von FOLIO im BVB als Serviceleistung für die BVB-Bibliotheken 69
6.2. Zuständigkeiten der beteiligten Einrichtungen 71
6.3. Migration und Überführung in den Regelbetrieb 72
6.4. Der technische Betrieb im LRZ 77
6.5. Erforderliche Ressourcen und Kosten 79
6.6. Herausforderungen und Risiken 82
7. Fazit 84

Zusammenfassung

Der Bibliotheksverbund Bayern (BVB) beobachtet und begleitet die Entwicklung der FOLIO-Software und -Community seit 2017 mit steigendem Engagement. Der Begriff FOLIO bezeichnet das cloudbasierte Open-Source-Bibliotheksmanagementsystem, die technische Plattform für den Betrieb der Software und die beständig wachsende, weltweite Community.

Die Task Force FOLIO des BVB (TFF) untersuchte im Auftrag des Verbundrats die Eignung von FOLIO als zukünftiges Bibliotheksmanagementsystem. Die TFF setzte sich aus Beschäftigten aus elf BVB-Bibliotheken, aus der Verbundzentrale des BVB und dem Leibniz-Rechenzentrum (LRZ) zusammen.

Das LRZ hat den TFF-Bibliotheken jeweils eigene Testinstanzen zur Verfügung gestellt. Die zentralen Funktionen aus den Bereichen Erwerbung, ERM, Benutzung, Katalog und die Programmierschnittstellen wurden mit Hilfe der Testinstanzen ausführlich untersucht. Das Reporting, der Import und Export von Daten, die Anbindung von Knowledge Bases und von Selbstverbuchern wurden getestet. Die Versorgungsschnittstelle von B3Kat zu FOLIO wurde konzipiert und bereits in Teilen umgesetzt. Die Koppelung an einen VuFind-OPAC wird von einer separaten Arbeitsgruppe des BVB mit bislang vielversprechenden Ergebnissen untersucht. Die Schnittstellen zu einigen externen Systemen wie Fernleihserver oder Lieferantenportale wurden ebenfalls thematisiert, konnten aber aus Zeitgründen oder wegen Nichtverfügbarkeit der Drittsysteme keinen Praxistests unterzogen werden.

Für die benötigten Geschäftsprozesse wurden in FOLIO in der Regel Lösungen gefunden. Einigen Bibliotheken des BVB würde bereits jetzt ein produktiver Einsatz des ERM dringend benötigte Funktionalitäten bereitstellen. Die Anforderungen in den Bibliotheken sind jedoch heterogen, so dass im Einzelfall individuelle Lösungen umgesetzt werden müssen. Eine Vereinheitlichung von Abläufen und Konfigurationen in den Bibliotheken würde die zentrale Bereitstellung und Pflege der Anwendung vereinfachen.

Funktionale Lücken, nicht realisierte Schnittstellen zu Drittsystemen und weitere Anforderungen und Voraussetzungen, die für einen vollumfänglichen Produktivbetrieb von FOLIO im BVB erfüllt sein müssen, sind identifiziert worden. Beispielsweise ist die Abbildung der BVB-spezifischen Pauschalmahnungen in den aktuellen FOLIO-Versionen nicht möglich. Auch wäre eine Schnittstelle zum Fernleihserver noch zu realisieren. Für diese Fälle sind Anpassungsarbeiten oder Erweiterungen an der Software vorzunehmen. Eine Unterstützung und Umsetzung durch externe Dienstleister ist dabei möglich und eine Abstimmung mit der FOLIO Community sinnvoll.

Ein Betriebskonzept und ein Migrationsszenario für den Einsatz von FOLIO im BVB wurden erarbeitet. Hierfür wird eine neu aufzusetzende technische Infrastruktur beim Leibniz-Rechenzentrum benötigt. Es wird vorgeschlagen, Pilotbibliotheken zu gewinnen, die in einer ersten Phase vollumfänglich migriert werden. Für diese werden alle noch nicht vorhandenen

Grundfunktionalitäten entwickelt, die für einen Regelbetrieb zwingend benötigt werden. Dies wird in enger Zusammenarbeit der beteiligten Bibliotheken, der Verbundzentrale und unter Berücksichtigung der in der TFF aufgebauten fachlichen Expertise erfolgen. Basierend auf diesen Erfahrungen werden die verbleibenden Bibliotheken bis Ende 2026 in zwei weiteren Phasen nach FOLIO migriert.

FOLIO verzeichnet sowohl in Hinblick auf die Weiterentwicklung der Software als auch hinsichtlich des Wachstums der Community eine Aufwärtsbewegung. FOLIO nimmt als innovatives, offenes Softwareprodukt mit zahlreichen Erweiterungsmöglichkeiten bereits einen festen Platz unter den etablierten und überwiegend kommerziellen BMS ein.

Unter den dargestellten Bedingungen ist der Einsatz von FOLIO im BVB realisierbar.

1. Einleitung

Der Auftrag und die Arbeiten der Task Force FOLIO (TFF) schließen direkt an die Erkenntnisse aus vorangegangenen Arbeitsgruppen des Bibliotheksverbunds Bayern (BVB) an. Während des Tätigkeitszeitraums der Arbeitsgruppe Open-Source-Bibliothekssysteme (2017/2018) existierte noch kein einsatzbereites FOLIO-Lokalsystem, aber FOLIO erschien bei der Marktsichtung als vielversprechend bezüglich der Ansätze und Ambitionen. Deshalb wurde eine weitere aktive Beobachtung im Rahmen der Arbeitsgruppe FOLIO (2018/2020) beauftragt. Es standen immer mehr Funktionen des FOLIO-Lokalsystems zur Verfügung und zugleich war ein zunehmendes Interesse an FOLIO zu verzeichnen. Einzelne BVB-Bibliotheken begannen, sich in Sachen FOLIO zu engagieren. International stieg die Anzahl der Bibliotheken, die FOLIO-Apps produktiv einsetzen, beständig.

In einem Verbundratsbeschluss vom September 2020 erging der Auftrag an die TFF, FOLIO weiter zu untersuchen und zu testen. Ein Schwerpunkt der Tests sollte die Nutzbarkeit der vorhandenen ERM-Funktionalität von FOLIO sein, aber zugleich sollten alle anderen Komponenten der Software mit gesichtet und berücksichtigt werden. Ebenso galt es, die Integrationsmöglichkeiten von FOLIO in die aktuelle organisatorische und technische Infrastruktur des BVB zu prüfen. Dem Verbundrat soll im Juli 2022 eine Grundlage zur Verfügung stehen, die einen abschließenden Beschluss über das weitere Vorgehen bezüglich eines Einsatzes von FOLIO als Next-Generation-Bibliothekssystem im BVB ermöglicht.

Bereits im September 2021 wurden die bisherigen Aktivitäten der TFF und die weiteren geplanten Arbeiten dem Verbundrat in einem Zwischenbericht vorgestellt. Damit sollte vor dem Abschlusstermin ein Einblick in die umfangreiche Arbeit geboten werden.

Mit diesem Abschlussbericht stellt die TFF ihre seit Dezember 2020 erarbeiteten Ergebnisse vor.

2. Organisation der Task Force FOLIO

Auf Einladung des Verbundrates an die Mitgliedsbibliotheken fanden sich Teilnehmer*innen aus elf Verbundbibliotheken, der Verbundzentrale des Bibliotheks-Verbunds Bayern (BVB) und dem Leibniz-Rechenzentrum (LRZ)[1] im Dezember 2020 zur Task Force FOLIO (TFF) zusammen. Dem Verbundrat soll im Juli 2022 eine Grundlage zur Verfügung stehen, die einen abschließenden Beschluss über das weitere Vorgehen bezüglich eines Einsatzes von FOLIO als Next Generation-Bibliothekssystem im BVB ermöglicht.

Die Teilnehmer*innen trafen sich regelmäßig wöchentlich virtuell für eine Stunde. Zusätzlich wurden die Mitglieder des Vorstands des Verbundrats, Herr Brugbauer und Herr Renner, in einem monatlichen Plenumstreffen über den Fortschritt der Arbeit in der TFF informiert. Insgesamt fanden knapp 90 Treffen statt.

Als zentrales Werkzeug für die Projektverwaltung wurde GitLab (gehostet beim LRZ) eingesetzt. Auf dieser Plattform erfolgte die Ablage von Informationen, insbesondere Protokollen, Anleitungen, Präsentationen, Skripten etc. Treffen fanden ausschließlich als Videokonferenz statt. Als weiteres Mittel der internen Kommunikation und zum Kontakt in die deutsche und internationale FOLIO-Community wurde deren Slack-Messenger-Instanz verwendet.

In vielen der beteiligten Institutionen wurden zur Unterstützung der Arbeit der TFF eigene FOLIO-AGs gegründet. Teilnehmerzahl, Umfang und Schwerpunkte der Arbeit unterschieden sich stark u.a. aufgrund der verfügbaren Ressourcen. Diese über die AGs eingebrachten Erfahrungen und Anregungen erwiesen sich, nicht nur im Bereich der User Storys, für die TFF besonders wichtig. Insgesamt haben sich mehr als 110 Bibliotheksmitarbeiter*innen aus ganz Bayern mit FOLIO beschäftigt.

2.1. FOLIO-Testsysteme

Eine wichtige Komponente der Arbeit der TFF war das Kennenlernen und Evaluieren von FOLIO. Für die Tests stellte das Leibniz-Rechenzentrum mehr als 30 FOLIO-Instanzen[2] für die teilnehmenden Bibliotheken bereit. Die meisten Systeme wurden für einzelne Institutionen eingerichtet, einige für eine gemeinsame Benutzung in der TFF. Während der Laufzeit der TFF wurden die FOLIO-Releases Honeysuckle, Iris, Juniper und Kiwi veröffentlicht, vom LRZ bereitgestellt und durch die TFF-Teilnehmer*innen getestet. Der letzte Versionssprung auf Kiwi im Februar 2022 war mit einer Umstellung von Installation und Hosting in einem Kubernetes-Cluster verbunden (siehe 6.4 Der technische Betrieb im LRZ).

---

[1] UB Bamberg, UB Bayreuth, UB Eichstätt-Ingolstadt, UB Erlangen-Nürnberg, UB der LMU, UB der TUM, UB der Universität der Bundeswehr München, OTH Regensburg, UB Regensburg, UB Würzburg (bis Mai 2021), FHWS Würzburg-Schweinfurt

[2] 22 Single-Server Testsysteme, 10 Tenants im Multi-Tenant Betrieb

2.2. Untergruppen der TFF

Im Laufe der Arbeit der TFF haben sich Untergruppen zu speziellen Themen gebildet, die sich ebenfalls regelmäßig trafen.

In der Untergruppe „Datenimport“ arbeiteten seit Februar 2021 TFF-Mitglieder und Kolleg*innen aus mehreren Bibliotheken, der Verbundzentrale und dem Leibniz-Rechenzentrum gemeinsam an Lösungen für den Import von Daten im Rahmen einer Migration, beispielsweise aus SISIS-SunRise-Datenbanken oder aus B3Kat in die verfügbaren FOLIO-Instanzen. Darüber hinaus wurde ein erstes Konzept für die laufende Datenversorgung aus dem B3Kat erstellt und teilweise schon umgesetzt. Bei 22 Treffen wurden diese Ansätze besprochen und die erstellten Skripte in einem eigenen GitLab-Bereich für die Weiternutzung zur Verfügung gestellt.

In der Untergruppe „Benutzung“ tauschten sich ab Oktober 2021 TFF-Mitglieder und Kolleg*innen aus den Benutzungsabteilungen mehrerer bayerischer Bibliotheken aus. Themen der etwa alle drei Wochen stattfindenden Treffen waren Fragestellungen innerhalb der Einrichtungen oder der Austausch zu Konfigurationsmöglichkeiten in FOLIO.

In der Untergruppe „Erwerbung / ERM“ (Electronic Resource Management) tauschten sich ab Januar 2022 bei etwa monatlich stattfindenden Treffen TFF-Mitglieder sowie Kolleg*innen aus mehreren Bibliotheken aus, wie Erwerbungs- und ERM-Prozesse in FOLIO abgebildet werden können.

Seit Dezember 2021 fanden Treffen der Untergruppe „Katalog“ statt. Thematisiert wurde, wie die bibliographischen Daten im Katalog am besten für die Bibliotheken in Bayern strukturiert und organisiert werden sollen. Ziel der Treffen war es, eine möglichst einheitliche Linie zur Handhabung der für die BVB-Bibliotheken ungewohnten Aufteilung in Bestands- und Exemplar-Ebene für die verschiedenen Medientypen (Monographien, Zeitschriften, E-Medien etc.) zu erarbeiten.

Im Regensburger Bibliotheksverbund nutzen mehrere Institutionen ein gemeinsames Lokalsystem inklusive Katalog und TouchPoint und bieten institutionsübergreifende Benutzerservices an, insbesondere eine Ausleihe vor Ort und einen Zweigstellenleihverkehr. Seit August 2021 trafen sich die UB Regensburg, die Bibliothek der OTH Regensburg sowie die Staatliche Bibliothek Regensburg und die Verbundzentrale, um zu untersuchen, wie die aktuellen Services auch in FOLIO umsetzbar sind.

2.3. Zusammenarbeit über die TFF hinaus

Die TFF hatte immer wieder Kontakt zu Fachleuten in der deutschen und internationalen FOLIO-Community und profitierte von deren Erfahrungen:

- Die fünf bayerischen Einrichtungen, die inzwischen FOLIO-Mitglieder geworden sind (BVB, UB der LMU München, UB Regensburg, UB Erlangen-Nürnberg, UB der TUM), haben sich regelmäßig mit den anderen deutschen FOLIO-Mitgliedern getroffen und darüber in der TFF berichtet. Der Leiter der Verbundzentrale war zum Thema FOLIO in regelmäßigem Austausch mit anderen Verbünden und Einrichtungen.
- Die TFF war mit mehreren Teilnehmer*innen Ende Februar 2021 bei den deutschen FOLIO-Tagen und Anfang Juni 2021 bei der WOLFcon vertreten, die beide virtuell stattfanden. Auf diesem Weg konnten neue Kontakte geknüpft und der Informationsaustausch innerhalb und außerhalb Deutschlands verbessert werden.
- Zum Themenbereich ERM stellten Kolleg*innen der SLUB Dresden und der UB Leipzig am 29. Juni 2021 der TFF den aktuellen Stand in ihren Häusern vor. Inhaltliche Grundlage der Veranstaltung war eine in der TFF erarbeitete Fragensammlung.
- Die TFF hat selbst eine Showroom-Veranstaltung für die bayerischen Bibliotheken organisiert und dort in neun Vorträgen einzelne Aspekte von FOLIO allen Interessierten aus den Mitgliedseinrichtungen des BVB vorgestellt. Der Showroom fand an zwei Terminen am 3. und 7. September 2021 online statt. Die Vorträge wurden aufgezeichnet und stehen interessierten Kolleg*innen zur Verfügung.
- Auf der 20. BVB-Verbundkonferenz am 16. September 2021 stellten Frau Bickle und Herr Knüttel die Arbeit der TFF vor.
- Auf Einladung der Direktor*innen der Universitätsbibliotheken in Bayern haben EBSCO und AT-CRIS am 15. Dezember 2021 die Dienstleistungen vorgestellt, die beide Firmen im Rahmen eines FOLIO-Betriebs im Bibliotheksverbund Bayern anbieten könnten. Zusätzlich hat die WHU Otto Beisheim School of Management ihre Gründe für eine Migration zu FOLIO und den aktuellen Implementierungsprozess vorgestellt. An dieser Veranstaltung nahmen auch viele TFF-Mitglieder teil.

Die Mitarbeit in der TFF hat den Teilnehmenden neue Wege der Kommunikation und der Zusammenarbeit nähergebracht. Der in diesem Kontext erlernte und inzwischen sichere Umgang mit den für viele Teilnehmer*innen zunächst neuen Tools stellt eine wertvolle Bereicherung dar, die auch bei Tätigkeiten außerhalb der TFF gewinnbringend zum Tragen kommt. Für viele Task-Force-Mitglieder ist aber vor allem der kollaborative Ansatz des gesamten FOLIO-Projektes ein wesentlicher Aspekt, der Anregungen für die eigene Arbeit in den verschiedensten Tätigkeitsbereichen gibt.

3. FOLIO Allgemein

Wenn von FOLIO gesprochen wird, so wird der Begriff oftmals homonym für drei Bereiche verwendet. Auch in diesem Bericht wird FOLIO in ambiger Weise verwendet: für das FOLIO-Bibliotheksmanagementsystem (BMS), die FOLIO-Plattform und die FOLIO-Community. Wesentlich für das Verständnis von FOLIO, d. h. von allen drei Aspekten, ist die absolute Offenheit. Der Name FOLIO ist das Akronym für das Motto „**F**uture **o**f **L**ibraries **i**s **o**pen“ („Die Zukunft der Bibliotheken ist OFFEN!“) und steht exemplarisch für die Vision dahinter:

Angesichts eines sich beständig wandelnden Umfelds und der dramatischen Digitalisierung ist die Zukunft von Bibliotheken offen. Um diesen Herausforderungen begegnen zu können, benötigen Bibliotheken ein zeitgemäßes System. Dieses muss offen für funktonale Erweiterungen und Anpassungen an sich wechselnde Anforderungen sein. Um dies dauerhaft zu gewährleisten, muss nach Erfahrung und Überzeugung der FOLIO-Community offene Software verwendet, in offenen Kommunikations- und Entwicklungsprozessen gearbeitet und auch die Community offen organisiert werden. Eine weitere Form von Offenheit ist die Abkehr von zentralistischen Datensilos in weitgehend geschlossenen Welten hin zu einer verteilten Datenhaltung durch offene Einbindung beliebiger externer Datenquellen. All diese Forderungen flossen und fließen in die Entwicklung von FOLIO ein und führen zu einem gelebten Selbstverständnis der ständigen Weiterentwicklung.

FOLIO umfasst Funktionen für Erwerbung, ERM, Haushalt, Benutzung, Benutzerverwaltung etc., allerdings keine Discovery-Lösung. FOLIO arbeitet mit anderen Systemen zusammen, die diese Funktionalität bieten, beispielsweise VuFind. In der Arbeitsgruppe *OPAC für FOLIO* des BVB außerhalb der TFF werden die Einsatzmöglichkeiten von VuFind mit FOLIO aktuell untersucht. Die Anbindung an FOLIO konnte bereits erfolgreich getestet werden.

3.1. Entwicklung der FOLIO-Community

Die FOLIO-Community besteht aus Bibliotheken, sonstigen Institutionen aus dem Bibliothekswesen (beispielsweise Bibliotheksverbünde), Entwicklern und Firmen, die bei FOLIO aktiv sind bzw. FOLIO einsetzen. Diese wächst sowohl international als auch in Deutschland beständig. Institutionen können unter anderem durch die Mitgliedschaft in FOLIO finanzielle Mittel und/oder Personal bereitstellen. FOLIO ist als zentrales Kernprojekt der Open Library Foundation (OLF) rechtlich zugeordnet. In dieser sind auch weitere Projekte wie GOKb, VuFind und ReShare angesiedelt. Das Ziel der OLF ist die Sicherstellung der Verfügbarkeit, Zugänglichkeit und der Nachhaltigkeit ihrer Open-Source- und Open-Access-Projekte.

Vor diesem Hintergrund wurden insbesondere im vergangenen Jahr intensive strategische und organisatorische Maßnahmen durchgeführt, um den Übergang aus der initialen Startphase des Projekts hin zu einer stabilen und auf Dauer angelegten Weiterführung zu gewährleisten. Bis Ende

des Jahres 2020 wurde das FOLIO-Governance-Modell entwickelt, welches das Verhältnis der an FOLIO beteiligten Institutionen und Personen regelt. Dies wurde 2021 wirksam und die drei zentralen Councils, die die Entwicklung von FOLIO steuern, wurden im März 2021 durch Wahlen im Kreis der bei FOLIO Engagierten neu besetzt. Dies sind Community Council, Product Council und Technical Council. Ende 2020 wurde die erste Version der „FOLIO Vision, Strategic Objectives and Initiatives" fertiggestellt, die für verschiedene Zeiträume strategische Ziele und Initiativen festlegt. Dieses Dokument soll als zentrale Referenz für die Community dienen und beständig fortgeschrieben werden.

Während die drei Councils als zentrale Steuerungsgremien fungieren, findet der fachliche Austausch vorwiegend in Special Interest Groups (SIG) statt, die Vorschläge an die Councils erarbeiten. SIGs bestehen aus den jeweiligen Fachexpert*innen der Projekt-Community. Sie legen konsensbasiert die FOLIO-Funktionalität fest, durch die Erstellung von User Storys, Dokumenten und Rückmeldungen zu Prototypen. Sie dokumentieren bestehende Funktionen und tragen zu Benutzerakzeptanztests und zur Fehleridentifizierung bei, um sicherzustellen, dass die Funktionen wie angegeben funktionieren. Als Forum für Produktverantwortliche, Fachexpert*innen, Entwickler*innen und Endnutzer*innen dienen SIGs dazu, Ideen auszutauschen, gemeinsame Ziele für das FOLIO-Projekt zu entwickeln und neue Standards für den Austausch mit weit verbreiteter Software zu erforschen und zu entwickeln.

Die Förderung der Nachhaltigkeit des FOLIO-Projekts ist ebenfalls eine wesentliche Aufgabe der Councils. Im März 2022 hat der Product Council die FOLIO-Roadmap aktualisiert, die festlegt, an welchen Apps in den nächsten drei Jahren gearbeitet wird und wann mit bestimmten Funktionen zu rechnen ist. Ebenso erarbeitet er seit Ende 2021 einen Priorisierungsprozess für Entwicklerressourcen, der die Stimmgewichtung sowohl der SIGs als auch der implementierenden Einrichtungen neu regeln soll. Die Bereitstellung ausreichender finanzieller und personeller Ressourcen für die Weiterentwicklung und Wartung des bestehenden Produkts wurde als wichtiges Thema erkannt und es wird intensiv an Lösungen gearbeitet.

In Deutschland befassen sich inzwischen fünf von sechs Bibliotheksverbünden mit FOLIO. GBV, hbz und hebis haben sich bereits entschieden, FOLIO als Bibliothekssystem zur Verfügung zu stellen. Die Migration der LBS-Lokalsysteme zu FOLIO bei hebis startete 2022 und soll mit einer Förderphase von drei Jahren abgeschlossen sein. Das FOLIO-ERM ist in zehn Bibliotheken in Deutschland produktiv im Einsatz.

Als erster deutscher Anwender setzt die Bibliothek des Westdeutschen Rundfunks in Köln seit Januar 2022 FOLIO mit den Komponenten für Benutzung und Katalog ein. Im April 2021 entschied sich die WHU - Otto Beisheim School of Management für FOLIO und bereitet den Einsatz aller Komponenten vor. Neben den Verbünden tragen auch mehrere deutsche Bibliotheken wie die UB Leipzig und die UB Mainz aktiv zu FOLIO bei und sind in der internationalen Community engagiert. Auf Arbeitsebene entstand daraus in Deutschland eine fruchtbare,

verbundübergreifende Kooperation, insbesondere für die gegenseitige Information, die Abstimmung von Bedürfnissen und Entwicklungsaktivitäten sowie eine koordinierte Vertretung der für das deutschsprachige Bibliothekswesen relevanten Interessen in der globalen Community. Die D-A-CH SIG verantwortet die deutsche Übersetzung und setzt sich für die spezifischen Bedürfnisse der deutschsprachigen Gebiete ein. In jüngster Zeit kam dazu eine vom Leiter der BVB-Verbundzentrale initiierte Runde auf Leitungsebene der deutschen FOLIO-Mitglieder, die strategische Fragen der Nachhaltigkeit und Ressourcenbündelung adressiert. Sowohl durch die zahlreichen Vertreter in allen FOLIO Councils, als auch die Beteiligung an der Entwicklung funktionaler Einheiten, wird die Stellung der deutschen Community international als durchaus stark angesehen.

3.2. Allgemeine technische Architektur

FOLIO trägt Offenheit im Namen, so sind auch die technischen Lösungen und die Architektur von Offenheit geprägt. FOLIO ist als Open-Source-Software konzipiert und durch Maßnahmen wie die offene Community und das Contributor Licence Agreement wird sichergestellt, dass dies auch so bleibt. Durch das Contributor Licence Agreement wird geregelt, dass der Quellcode der OLF dauerhaft unter einer offenen Lizenz zur Verfügung gestellt wird. Damit orientiert sich FOLIO am Vorgehen anderer großer Open-Source-Projekte.

Als Plattform ist FOLIO offen für stetigen Ausbau und Optimierung der Funktionalität. FOLIO ist sowohl horizontal als auch vertikal modular konzipiert. Vertikal erfolgt die Gliederung zunächst — typisch für moderne Webanwendungen — in das graphische Frontend und das Backend mit der Geschäftslogik. Beide Systeme kommunizieren ausschließlich über standardisierte, offene und dokumentierte Schnittstellen, umgesetzt als RESTful Application Programming Interface (RestAPI).

Das Backend kann nochmal vertikal unterteilt werden in die Plattform *Okapi* (FOLIO Library Service Platform), die vergleichbar einem Betriebssystem Basisdienste bereitstellt, sowie die Schicht der einzelnen FOLIO-Module. In diesen Modulen wird horizontal die Business-

Funktionalität nach dem sogenannten Microservice-Modell in separate, voneinander unabhängige Einheiten gebündelt. Jedes Modul ist dabei nur lose über REST-APIs mit anderen Modulen gekoppelt, so dass ein Austausch einzelner Module und eine Erweiterung um weitere Module jederzeit ohne viel Aufwand möglich ist. Auch das Frontend unterteilt sich technisch gesehen analog zum Backend wiederum in eine Basiskomponente, *Stripes* genannt, sowie Komponenten für die einzelnen Anwendungen/Apps. In der FOLIO-Community hat es sich eingebürgert, eine sichtbare funktionale Komponente der graphischen Oberfläche *App* zu nennen, während man für das Backend von *Modulen* spricht.

Die lose Koppelung geht so weit, dass es prinzipiell möglich ist, einzelne Module räumlich getrennt von anderen zu betreiben. Ein sinnvoller und praktischer Anwendungsfall konnte bei Tests mit Selbstverbuchern herausgearbeitet werden: Traditionell kommunizieren Selbstverbucher mit dem Bibliothekssystem über das veraltete und unsichere Standard Interchange Protocol Version 2.0 (SIP2). Bei den Tests konnte das FOLIO-Modul mit der SIP2-Schnittstelle aus FOLIO herausgelöst und direkt auf dem Selbstverbucher betrieben werden. Damit konnte die Kommunikation zwischen Selbstverbucher und Bibliothekssystem auf die modernen FOLIO-APIs beschränkt und somit eine sichere Kommunikation durch aktuelle Verschlüsselungsmechanismen implementiert werden.

Der Open-Source-Ansatz und der offene Charakter der Software-Architektur ermöglichen ein partizipatives Modell, in dem einzelne Institutionen oder Individuen an der Entwicklung teilhaben können. Im Rahmen der TFF konnte anhand eines prototypisch implementierten Moduls zur Anzeige von Listen von Magazinbestellungen gezeigt werden, dass die Entwicklung und Bereitstellung lokal benötigter Funktionalität mit vertretbarem Aufwand leistbar war. Durch die Einbettung des Moduls direkt in das FOLIO-Graphical User Interface (GUI) kann eine Integration erreicht werden, die sich in SISIS-SunRise oder aktuellen Closed-Source-Alternativen vermutlich nicht ohne weiteres realisieren lässt. Die eigenentwickelte Funktionalität ist im FOLIO Look-and-Feel nutzbar und kann auch auf dessen Authentifizierungsmechanismen und Rechtemanagement zurückgreifen.

3.3. Software-Entwicklung

FOLIO wird nach der Scrum-Methode entwickelt, eine agile Methode aus der professionellen Software-Entwicklung. Die Weiterentwicklung des Systems wird dabei stets aufgrund von Rückmeldungen den aktuellen Bedürfnissen der Anwender angepasst. Die Programmierung erfolgt in zweiwöchigen Sprints. Dabei werden die Anforderungen soweit heruntergebrochen bzw. in zu entwickelnde Features aufgespalten, dass die Umsetzung einer funktionalen Einheit innerhalb eines Sprints möglich ist. Die Neuerungen mehrerer Sprints ergeben zusammen ein Release. Diese erfolgten bei FOLIO bisher dreimal im Jahr und tragen alphabetisch aufsteigend sortiert Pflanzennamen. Die Tests der TFF erfolgten auf den Releases Honeysuckle, Iris, Juniper und Kiwi.

Ungefähr 20 Entwicklerteams arbeiten an FOLIO, jeweils mit thematischen Schwerpunkten. Ein Großteil der Programmierer*innen wird aktuell von EBSCO gestellt, daneben stellen auch Firmen wie Index Data sowie einige Bibliotheken und Verbünde Entwicklerressourcen zur Verfügung. Als Mittler*innen zwischen den Anwendern und den Software-Entwicklern fungieren Product Owner. Diese sind für die Planung und Organisation der Sprints zuständig und verantworten die zu entwickelnden Funktionalitäten.

Der Programmcode wird auf GitHub gehostet und ist frei verfügbar. Issues (Tickets) und Anforderungen werden über ein Jira-System verwaltet.

4. Die Rolle der User Storys

Der Auftrag an die Task Force FOLIO (TFF) beinhaltete die weitere Prüfung von FOLIO mit dem Ziel, in einem Bericht Ende Juni 2022 die Einsatzmöglichkeiten von FOLIO in den Bibliotheken des BVB vorzustellen. Dabei lag der Schwerpunkt auf dem ERM-Modul, aber auch alle anderen Komponenten wurden untersucht.

Eine Bewertung des funktionalen Umfangs der Software wurde in der TFF auf Basis von User Storys vorgenommen. User Storys werden in der Softwareentwicklung zur formalisierten Beschreibung von Anforderungen verwendet. Das Erstellen und Ausarbeiten der User Storys war ein Schwerpunkt der Tätigkeiten der TFF bis zur Vorlage des Zwischenberichts am 17. September 2021. Auf dieser Grundlage wurde geprüft, welche Wege es gibt, um diese Anforderungen in und mit FOLIO umzusetzen.

Der Erfüllungsgrad der gewünschten Funktionalitäten in FOLIO konnte innerhalb der Laufzeit der TFF nicht umfassend bewertet werden. Bei einem Einsatz von FOLIO in den BVB-Bibliotheken können die User Storys weiter analysiert werden und als Grundlage für Anpassungen und Erweiterungen von FOLIO dienen. Eine tabellarische Zusammenstellung aller erstellten User Storys finden Sie in der Anlage zu diesem Dokument.

Die in der TFF gewählte Vorgehensweise gliederte sich in vier Phasen:

1. Erstellen von User Storys durch alle Einrichtungen der TFF
2. Inhaltliches und formales Prüfen der User Storys
3. Priorisieren der User Storys durch die Bibliotheken der TFF

Diese drei Phasen liefen bis zum November 2021.

4. Ergänzen der User Storys durch Akzeptanzkriterien und Bestimmung des Erfüllungsgrades im FOLIO Juniper Release

Diese Phase wurde größtenteils im Februar 2022 abgeschlossen. Änderungen, die sich aufgrund von Tests mit dem FOLIO Kiwi Release ergaben, wurden nachgetragen.

4.1. Erstellen der User Storys

Die an der TFF beteiligten Bibliotheken haben größtenteils hausinterne Arbeitsgruppen gebildet, um die User Storys zu formulieren. Die zusammengestellten Anforderungen sind in den beteiligten Einrichtungen unter Mitwirkung zahlreicher Expert*innen erstellt worden.

User Storys werden nach einer festgelegten formalen Struktur erstellt. Demnach wird eine funktionale Anforderung an die Anwendung in folgender Form beschrieben:

Als	User/Rolle	möchte ich	Funktion	weil / um zu	Nutzen / Grund

Beispiel:

Als Mitarbeiter*in möchte ich ein Exemplar vormerken können, um es nach der Rückgabe für eine*n andere*n Benutzer*in zur Verfügung zu stellen.

Wie im dargestellten Beispiel erfolgt die Formulierung der User Story in der Regel in einem Satz, ist unabhängig von der Art und Weise der technischen Realisierung und nimmt keinen Bezug auf ein bestimmtes Softwareprodukt. Eine wesentliche Eigenschaft der User Story ist, dass sie eine Begründung enthält, warum die beschriebene Funktion gewünscht ist. Damit wird unmittelbar der Bezug zum konkreten Anwendungsszenario hergestellt, in dem diese Anforderung bzw. Funktion von Bedeutung ist. Nicht selten wurde beim Notieren der User Story in der vorgegebenen Struktur der zugehörige, bisherige Geschäftsablauf hinterfragt. In der User Story steht der durch die Software zu unterstützendem Workflow der Anwender*innen im Vordergrund. Die Art und Weise, wie die technische Realisierung erfolgt, ist bewusst nicht Inhalt der User Story. Im Rahmen der agilen Softwareentwicklung erfolgt diese Konkretisierung erst später, gegebenenfalls in Zusammenarbeit mit den Entwickler*innen.

4.2. Aufbereitung der User Storys und weitere Nutzung

In der TFF wurden insgesamt über 650 User Storys erstellt, die anschließend durch alle Einrichtungen gesichtet und priorisiert werden konnten. Die Priorisierung erfolgte je nach den Schwerpunkten und Anforderungen in den einzelnen Häuser sehr unterschiedlich.

Vier Prioritätsstufen wurden vergeben:

- Priorität 1: Für den Produktivbetrieb zwingend erforderlich
- Priorität 2: Wesentlich für den effizienten Betrieb, aber nicht betriebsverhindernd
- Priorität 3: Umsetzung ist gewünscht, aber nicht vordringlich erforderlich
- Priorität 0: Nicht zutreffend/relevant für diese Institution

In einem weiteren Schritt wurde der Pool der gesammelten User Storys durch eine kleine Arbeitsgruppe erneut bearbeitet. Dabei wurden dublette Inhalte aus verschiedenen Storys zusammengeführt, inhaltliche Überschneidungen durch Verweise kenntlich gemacht und zu umfangreiche oder allgemein verfasste Anforderungen in separate Storys aufgeteilt.

Anschließend wurden die in den User Storys formulierten Anforderungen durch Hinzufügen von Akzeptanzkriterien weiter konkretisiert. Diese Kriterien ermöglichen die Prüfung, ob eine entsprechende Funktion in der Software vorhanden ist bzw. zufriedenstellend nach den Vorgaben der Anwender umgesetzt wurde.

Aufgrund der hohen Anzahl an User Storys konnten nur etwa zwei Drittel davon in der oben beschriebenen Weise bearbeitet werden. Die Anzahl der User Storys pro Bereich ist dabei nur begrenzt aussagefähig, wenn es um deren Bewertung geht, da die Erstellung in den einzelnen Bibliotheken abhängig von den jeweils vorhandenen Ressourcen erfolgte.

Bei der Bearbeitung der User Storys durch die TFF stand die Überprüfung, inwieweit eine Umsetzung der entsprechenden Funktionalitäten in FOLIO bereits erfolgt ist, im Vordergrund. Hierbei wurde unterschieden, ob die User Story vollständig, teilweise oder noch gar nicht in FOLIO erfüllt war.

Nicht oder teilweise erfüllte User Stories sind eine gute Ausgangsbasis, um Anforderungen als Auftragsentwicklung zu formulieren oder in die Special Interest Groups (SIG) der FOLIO-Community einzubringen. In der agilen Softwareentwicklung stellt die User Story eine wesentliche Komponente dar und dient als Basis für die schrittweise Konkretisierung der gewünschten Funktion, die gemeinsam im Gespräch zwischen Product Owner und Entwicklerteam erfolgt.

Die umfangreiche Sammlung der erstellten User Storys bietet eine Gesamtübersicht der gewünschten Funktionalität der Software unter Berücksichtigung unterschiedlichster, teilweise einrichtungsspezifischer Einsatz- und Betriebsszenarios. Die Arbeit an den User Storys hat gezeigt, dass mit dieser Art der Darstellung von Anforderungen die Wünsche und Erwartungen an die Funktionalität einer Software umfassend dargestellt und kontinuierlich weiterentwickelt werden können.

5. Funktionsbereiche in FOLIO

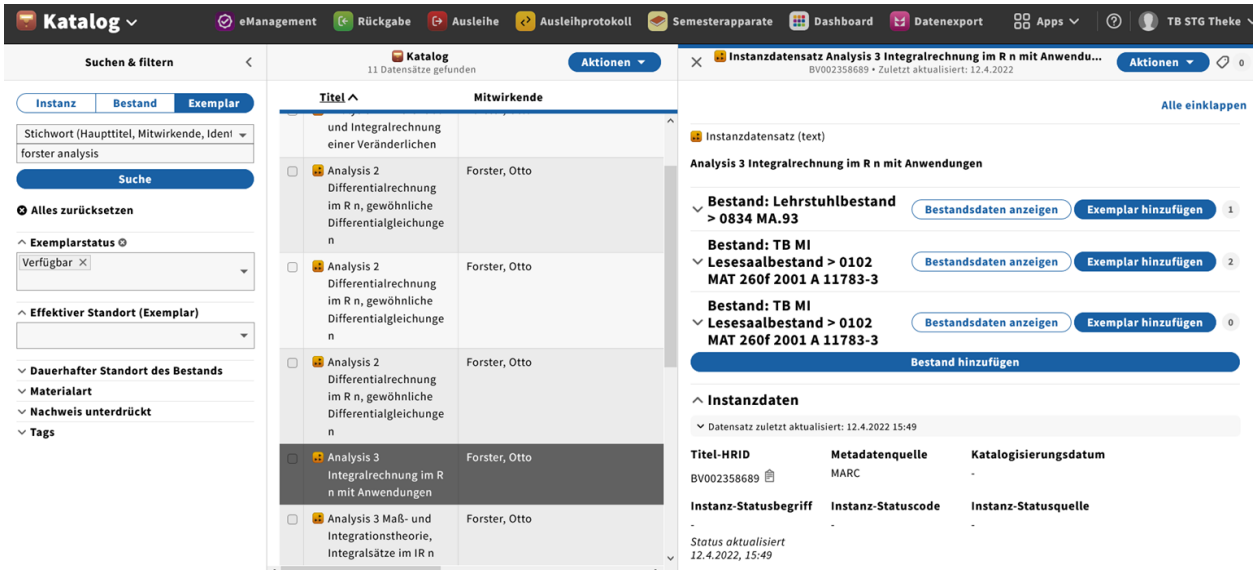
5.1. App-übergreifende Aspekte

5.1.1. Konzept

FOLIO wird als webbasiertes System über einen Browser bedient. Alle Apps eines Mandanten werden in Form einer Einseiten-Webanwendung (Single Page Application, SPA) dargestellt. Obwohl FOLIO stark in einzelne Apps gegliedert ist, wird ein einheitliches Layout und Design auf der Grundlage eines Designsystems eingehalten. Damit wird der Wiedererkennungswert erhöht und die Navigation erleichtert.

5.1.2. Aufbau der Apps

Die Benutzeroberfläche der Apps ist weitgehend einheitlich und bietet in der Regel folgende Spalten an: Die linke Spalte enthält in nahezu allen Apps Such- und Filteroptionen, die mittlere Spalte die Trefferliste, die rechte Spalte die Detailanzeige mit der Option der Bearbeitung. Die Spaltenbreite ist leicht anpassbar.



Für die Bearbeitung steht das komplette Browserfenster zur Verfügung. In vielen Apps können Notizen bzw. Anmerkungen hinzugefügt oder Tags vergeben werden. Wenn ein Datensatz in einer App umfangreiche Informationen enthält, so sind diese unter klar betitelten Akkordeon-Menüpunkten gruppiert, die entweder einzeln oder alle gemeinsam auf- bzw. zugeklappt werden können.

Menü Detailanzeige Person

5.1.3. Bedienbarkeit

FOLIO verfügt über eine moderne Benutzeroberfläche. Diese ermöglicht ein einfaches und intuitives Verständnis der Arbeitsabläufe, der dargestellten Information und der Navigation innerhalb des Systems. Zur Bedienbarkeit auf der browserbasierten Oberfläche ist hervorzuheben:

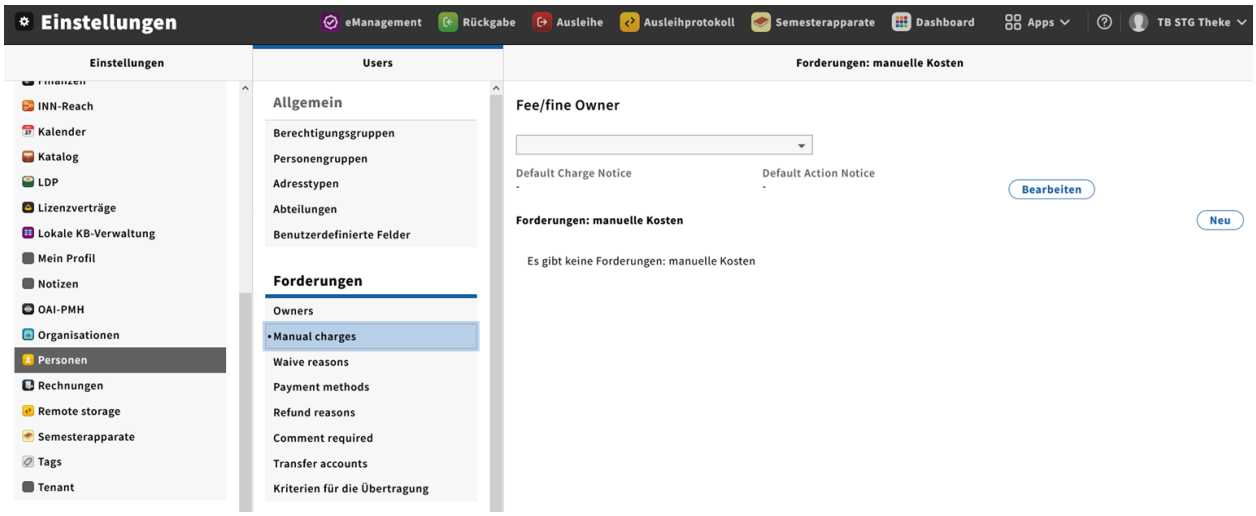
- Das gleichzeitige Öffnen und Vorhalten mehrerer Browser-Tabs oder -Fenster erlaubt den schnellen Wechsel zwischen Funktionsbereichen, ohne dass Bearbeitungsstände zwischengespeichert oder verworfen werden müssen.
- Apps, Suchanfragen und einzelne Datensätze sind über URLs gezielt adressierbar. Dies bietet viele Anwendungsmöglichkeiten. So könnte der Einstieg in Arbeitsabläufe durch Lesezeichen beschleunigt werden. Lesezeichen erlauben zudem eine benutzerangepasste, schnelle Suche über die Browserleiste, wie man es von Suchmaschinen kennt. Dies lässt sich mit dem Scannen von Barcodes kombinieren, um Datensätze schnell aufzurufen. Weiterhin können diese URLs unkompliziert zwischen Bibliotheksmitarbeiter*innen ausgetauscht werden.
- Für eine komfortable Nutzung des Systems werden Shortcuts (Tastaturkombinationen) bereits für viele Apps angeboten. Dabei wurden Tastenkürzel festgelegt, die in verschiedenen Apps dieselben Aktionen ausführen, wie das Anlegen eines neuen Datensatzes. Mittels Browser-Erweiterungen lassen sich weitere Anpassungen vornehmen. So bietet etwa ShortKeys die Möglichkeit, Lesezeichen mit beliebigen

Tastenkombinationen zu verknüpfen und somit die aus SISIS-SunRise gewohnten Kürzel für bestimmte Funktionsbereiche zu emulieren.

- Die Browserkonfiguration ist individuell auf Bibliotheksmitarbeiter*innen bzw. bestimmte Rollen anpassbar. Es lassen sich sowohl Profile vordefinieren als auch persönliche Vorlieben abbilden. So könnten etwa für das Personal an Ausleihtheken Lesezeichen-Leisten für bestimmte Aufgaben vorkonfiguriert werden.
- Nach dem Abschluss eines Bearbeitungsvorgangs wird per Textmeldung die erfolgreiche Aktion bestätigt oder auf aufgetretene Fehler hingewiesen.
- Die browserbasierte Oberfläche kann sich auch punktuell nachteilig auf die Ergonomie auswirken. So fiel die hohe Klickzahl zum Ausführen bestimmter Tätigkeiten auf, sowie dass Drucke nur über lokal installierte Drucker möglich sind.
- Lange Wartezeiten nach Befehlen sind die absolute Ausnahme, es fühlt sich schnell an.

5.1.4. Sprache und Lokalisierung

Die sprach- und länderspezifische Anpassbarkeit der FOLIO-Oberfläche wird von der Internationalization SIG konzipiert und koordiniert. Im deutschsprachigen Bereich zeigt sich die Fachgruppe Übersetzungen innerhalb der D-A-CH-SIG für die sukzessive Übersetzung verantwortlich. Einige Apps sind bereits vollständig ins Deutsche übersetzt, bei anderen ist der Bearbeitungsstatus angegeben. In der Einstellungen-App können für eine FOLIO-Instanz die Sprach- und Ländereinstellungen dauerhaft oder für eine Sitzung eingerichtet werden.



Nicht übersetzte Benennungen in der graphischen Oberfläche

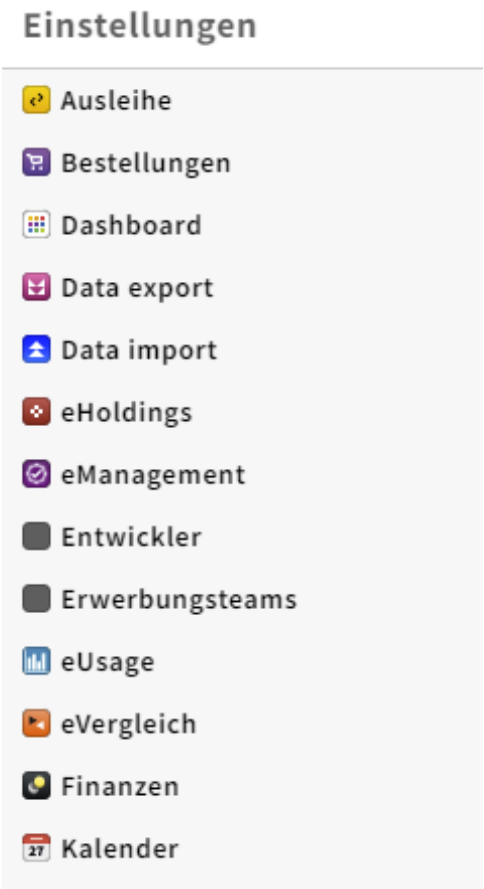
5.1.5. Hilfetexte

Hilfetexte für FOLIO stehen aktuell noch nicht auf Deutsch zur Verfügung. Seit dem Juniper-Release gibt es auf der Oberfläche ein Hilfe-Icon, das eine Verlinkung auf die Dokumentationswebsite anbietet. Die Informationen sind gegliedert nach den einzelnen Funktionen und Apps. Die TFF sieht die Notwendigkeit, eine eigene Dokumentations-Plattform

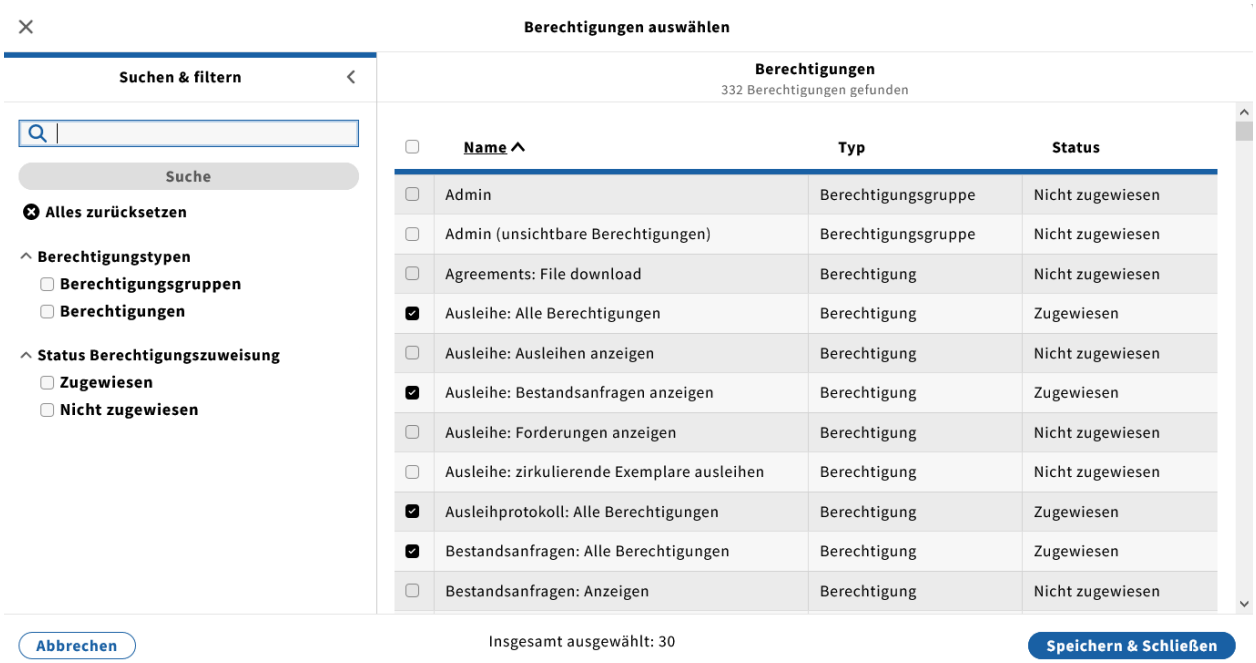
für unterschiedliche Anwendungsszenarien aufzubauen, s. a. 6.3.3 Idee einer Dokumentations-Plattform im BVB. Damit werden dem FOLIO-Nutzerkreis deutschsprachige Hilfetexte zur Verfügung stehen.

5.1.6. Administration und Rechtemanagement

Die Administration von FOLIO erfolgt in der Einstellungen-App und orientiert sich an den vorhandenen Apps. Zusätzliche Systemeinstellungen sind auf API-Ebene durchführbar.



FOLIO bietet eine transparente und feingranulare Rechteverwaltung auf Anwenderebene, die den Zugriff für bestimmte Funktionalitäten regelt. Ein großer Fortschritt ist die Möglichkeit, sogenannte Berechtigungsgruppen zusammenzustellen. Die Zuweisung solcher Berechtigungsgruppen erspart die Vergabe vieler einzelner Berechtigungen, beispielsweise beim Anlegen neuer Mitarbeiter*innen.



Die vergebenen Berechtigungen haben auch Einfluss auf die Sichtbarkeit von Apps oder bestimmten Funktionalitäten. Dies ermöglicht eine schlanke Benutzeroberfläche etwa für Thekenkräfte.

5.1.7. Zusammenfassung in Stichpunkten

Positiv:

- Einheitliches Bedienkonzept
- Intuitive Bedienbarkeit
- Verständliche Gliederung der Funktionen
- Schnelle Antwortzeiten
- Feingliedrige Definition von Berechtigungen und leichtes und schnelles Zuweisen von Berechtigungsgruppen

Negativ:

- Nicht alles im Browser steuerbar
- Oberfläche noch nicht vollständig übersetzt
- Hilfetexte nicht auf Deutsch
- Viele Klicks notwendig
- Nur lokal installierte Drucker ansteuerbar

5.2. Electronic Resource Management (ERM)

Mit Electronic Resource Management (ERM) wird ein breites, oft nicht genauer spezifiziertes Themenfeld rund um die Erwerbung und Verwaltung digitaler Medien bezeichnet. Entsprechende Workflows sind in vielen Bibliotheken bisher nur zum Teil oder noch nicht zufriedenstellend etabliert, insbesondere auch aufgrund bisher fehlender Softwareunterstützung. Dies ist einer der Treiber für den breitflächig angestrebten bzw. stattfindenden Wechsel hin zu Next-Generation-Bibliothekssystemen. In FOLIO wurden hierfür umfangreiche Funktionalitäten entwickelt, die sich nahtlos in das Gesamtsystem integrieren.

Eine der größten Herausforderungen bei der Verwaltung digitaler Medien ist aktuell die bei der Erwerbung von Paketen oft sehr große Menge von Titeldaten, die in kurzer Zeit verarbeitet werden müssen und dabei die bisherigen Abläufe und Systeme fordern und teilweise überfordern. Hoffnung wird dabei auch in Zukunft auf die im deutschsprachigen Bibliothekswesen bewährten kooperativen Arbeitsweisen und Systeme gesetzt, unabhängig vom eingesetzten Bibliotheks- bzw. ERM-System. So sollen die Bearbeitungsprozesse möglichst effizient gestaltet werden, insbesondere durch verstärkte Automatisierung und die Vermeidung von Doppelarbeit. Die Heterogenität der Systemlandschaft nimmt aktuell zu, bestehende Prozesse und Datenflüsse verändern sich. Mit GOKb, LAS:eR, we:kb und dem E-Book-Pool haben in Ergänzung zu den etablierten zentralen Datendrehscheiben neue Systeme die Landschaft betreten, deren künftige Rollen noch nicht feststehen. Vor diesem Hintergrund hatte der EZB-Beirat eine *Arbeitsgruppe Systemlandschaft E-Ressourcen* angeregt, die kürzlich unter Beteiligung von EZB, ZDB und AG Verbundsysteme ihr Gründungstreffen hatte. Ziel dieser Arbeitsgruppe ist es, gemeinsam in Form einer Systemlandkarte eine Visualisierung der Datenaustauschprozesse zwischen möglichst allen relevanten Systemen zu schaffen, die an der Verwaltung elektronischer Ressourcen in wissenschaftlichen Bibliotheken im deutschsprachigen Raum beteiligt sind. Dies wird als notwendige Grundlage für die Weiterentwicklung der beteiligten Systeme und der Gestaltung von Prozessen und Datenflüssen angesehen. Eine erste Version der Systemlandkarte wird nicht vor dem Jahreswechsel 2022/2023 erwartet.

5.2.1. Einbindung von Knowledge Bases

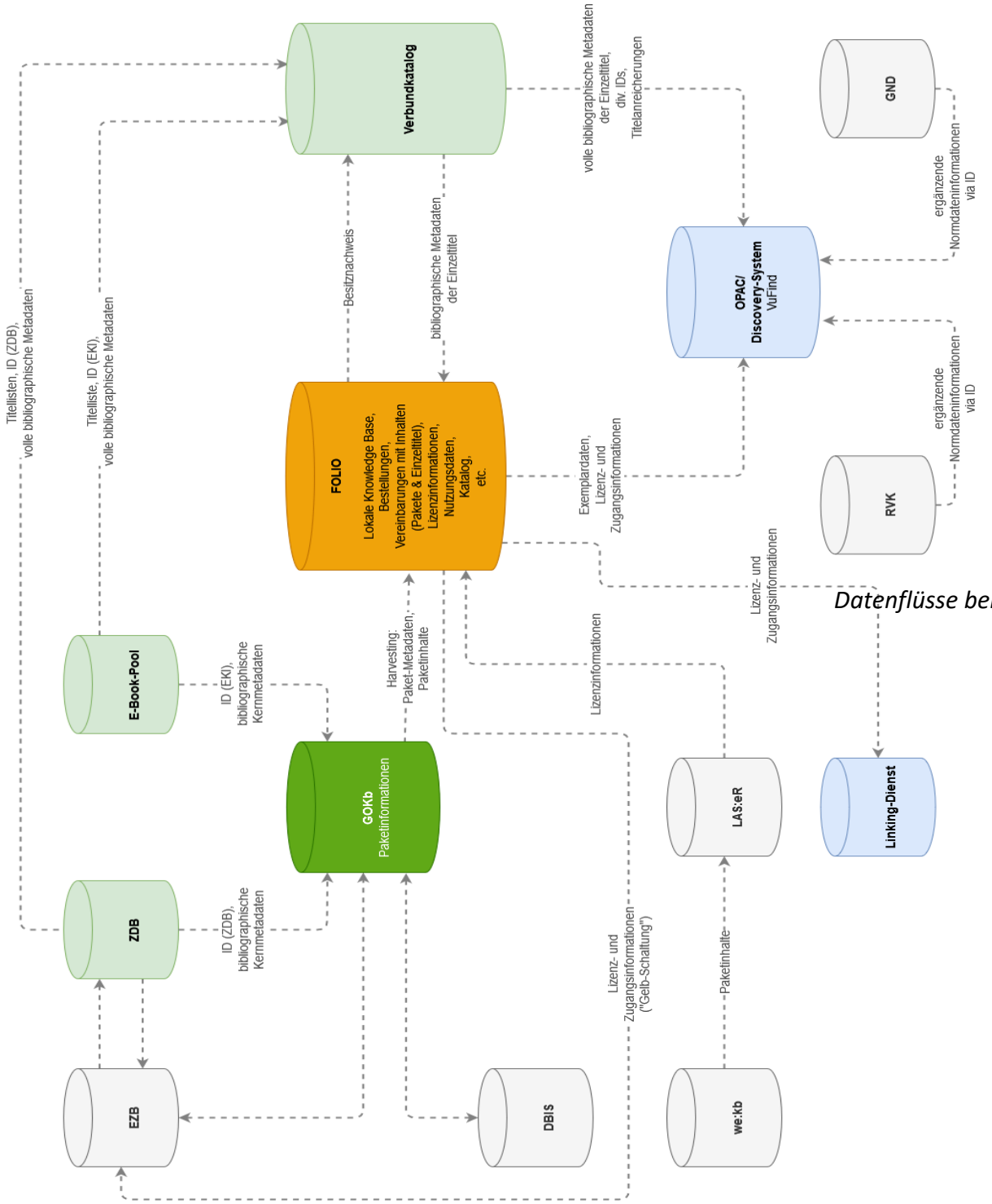
Vor diesem Hintergrund einer noch unbekannten, zukünftigen Systemlandschaft wurden von der Task Force FOLIO (TFF) Einsatzmöglichkeiten von FOLIO für die Verwaltung digitaler Medien untersucht. Dabei wurde ein Szenario skizziert, wie Drittsysteme, die als Knowledge Bases fungieren, vorteilhaft als Datenquellen genutzt werden könnten. Als Prämisse ging ein, dass im deutschsprachigen Bibliothekswesen bewährte, kooperativ gepflegte, zentrale Nachweissysteme auch weiterhin genutzt werden sollen. Die Flexibilität von FOLIO gestattet in Anpassung an das sich entwickelnde Umfeld auch andere Konstellationen. Es zeichnet sich ab, dass es nicht ein einzelnes primäres Erfassungssystem für digitale Ressourcen geben wird, aus dem monopolartig Daten in andere Systeme abfließen. Im konkreten Fall werden je nach Anbietern, Institutionen, Präferenzen und Zeitpunkt die Daten, beispielsweise zu Paketen, erstmalig im einen oder anderen System erfasst werden. Entsprechend können sich die Fließrichtungen von Daten ändern.

Ein von der TFF nicht untersuchtes Szenario ist die Lizenzierung kommerzieller Knowledge Bases. Solche sind im angloamerikanischen Raum verbreitet und werden etwa von EBSCO angeboten.

Im Bereich digitaler Medien kommen zwei wesentliche Metadatenformate vor. Volle bibliographische Metadaten, insbesondere für den Nachweis und die Erschließung in Endbenutzersystemen (OPAC/Discovery), werden wie bei Print-Medien primär im MARC-Format ausgetauscht. Für den Austausch von Titellisten digitaler Medien hat sich daneben mit Knowledge Bases and Related Tools (KBART) ein tabellarisches Text-Format durchgesetzt. KBART-Titellisten werden zu unterschiedlichen Zwecken eingesetzt, vor allem zur Beschreibung des Inhalts von Paketen. KBART-Dateien enthalten nur minimale bibliographische Metadaten und können und sollen nicht die umfangreichen Beschreibungen transportieren, wie sie in Bibliothekskatalogen verwendet werden. KBART ist für den Austausch zwischen Knowledge Bases intendiert, für den Austausch zwischen Katalogen ist hingegen MARC zu bevorzugen.

Die folgende Abbildung illustriert ein Szenario, wie im ERM-Bereich die Architektur zentraler Komponenten vorteilhaft ausgestaltet sein könnte. Sowohl die beteiligten und unten näher beschriebenen Systeme als auch die dargestellten Datenflüsse sind nur eine Auswahl der Möglichkeiten. Verändert und ergänzt nach Schildt & Horn[3].

[3] Lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz.



Datenflüsse beim ERM, ein Szen

5.2.1.1. LAS:eR

Das Lizenz-Administrations-System für elektronische Ressourcen (LAS:eR) ist ein Dienst des hbz. Es bietet mandantenbasiert umfangreiche Funktionalitäten zur Verwaltung von elektronischen Ressourcen. Für die Koordinierung der Erwerbung konsortialer Lizenzen durch die deutschen Konsortialstellen hat sich LAS:eR durchgesetzt. Inzwischen nutzen über 500 Institutionen diesen Dienst zumindest als Konsortialteilnehmer. Als zentral gehosteter Webservice hat es keine Anbindung an Funktionen des lokalen Bibliothekssystems, wie Erwerbung, Reporting oder OPAC/Discovery.

Die durch die Konsortialstellen eingepflegten Daten sollten auch im lokalen ERM-System einer Bibliothek zur Verfügung stehen. Die LAS:eR2FOLIO-Schnittstelle wird den Datenfluss von LAS:eR nach FOLIO ermöglichen. Sie wird von der UB Leipzig in Zusammenarbeit mit der Firma Knowledge Integration entwickelt und steht kurz vor der Fertigstellung. Die zentral eingepflegten Daten können lokal auch um eigene Daten zu den Konsortiallizenzen ergänzt werden. Dies wird Schnittstellen-Nutzern nach Übertragung der Daten in FOLIO möglich sein. Ein Geschäftsmodell für Schnittstellen-Nutzer wurde in Aussicht gestellt, aber noch nicht veröffentlicht.

Über die reine Nutzung zur Abwicklung von Konsortiallizenzen als Teilnehmer hinaus ist auch die kostenpflichtige Verwendung von LAS:eR als ERM für sonstige, lokale Lizenzen (Vollnutzer) möglich. Da für Vollnutzer ebenfalls die Nutzung der LAS:eR2FOLIO-Schnittstelle möglich ist, können in LAS:eR freigegebene Daten mittels dieser Schnittstelle nach FOLIO übertragen und dort entsprechend weiterverarbeitet und verknüpft werden.

5.2.1.2. GOKb

Die Global Open Knowledgebase (GOKb) ist eine Community-getragene, offene Plattform für Informationen über digitale Medien. Im Zentrum stehen KBART-Titellisten von Paketen von Zeitschriften, E-Books und Datenbanken. Der Schwerpunkt liegt auf einer hohen Datenqualität, um damit verlässlich die automatisierte Verwendung der Daten in ERM-Systemen, Link-Resolvern und anderen Knowledge Bases zu ermöglichen. Sowohl für Zeitschriften als auch für E-Books werden die Titel mit Identifikatoren von Referenztiteln in externen, deduplizierten Bibliothekskatalogen versehen. Bei den Zeitschriften ist das die ZDB mit der ZDB-ID, bei E-Books der E-Book-Pool (s. u.) mit der EKI. Eine Versionierung der Paketinhalte erlaubt es, Änderungen im Zeitverlauf nachzuverfolgen. Alle GOKb-Daten stehen unter der Creative-Commons-Lizenz CC0. Sie sind über mehrere APIs abrufbar, u. a. per OAI-PMH-Schnittstelle für das Harvesting im XML-Format oder ein JSON-basiertes Suchinterface.

Die GOKb kann in FOLIO als Knowledge Base für digitale Medien und Pakete eingebunden werden. Darüber hinaus wird angestrebt, dass in FOLIO die Auswahl eines in der GOKb nachgewiesenen Pakets den automatisierten Fluss der entsprechenden MARC-Daten in den Verbundkatalog und weiter in den lokalen OPAC anstößt. Für Zeitschriften ist dieses Verfahren beim K10plus im

Wesentlichen verwirklicht. Für E-Books müssen die entsprechenden Prozesse erst noch geschaffen werden. Ausführlicher dargestellt wird dies in einem Artikel über die Verwaltung elektronischer Ressourcen mit Open Source Systemen[4]. Diese Prozesse wären auch auf den BVB und den B3Kat übertragbar und würden eine erhebliche Erleichterung bei der Verwaltung und Katalogisierung elektronischer Medien mit sich bringen.

Der Datenbestand in der GOKb ist erst im Aufbau und entspricht noch nicht dem vollen Umfang der von BVB-Bibliotheken lizenzierten Ressourcen. Mit der bevorstehenden Anbindung der EZB als Datenquelle werden die Zeitschriftenpakete quasi vollständig nachgewiesen.

Die GOKb-Community entwickelt sich zunehmend. Die Datenpflege in der GOKb erfolgt kooperativ, wobei Anbieter und lizenzierende Institutionen als sogenannte Kuratorengruppen die Patenschaft für Pakete übernehmen. Mehrere BVB-Bibliotheken beteiligen sich bereits aktiv. Eine Ausweitung ist vorteilhaft, da alle GOKb-Nutzer durch eine höhere Teilnehmerzahl profitieren, analog zu anderen kooperativen Systemen wie EZB oder ZDB. Wünschenswert ist neben der Kuratierung von Paketen, dass Bibliotheken als Kunden Anbieter dazu bewegen, ihre Paketinformationen in die GOKb einzuspeisen.

5.2.1.3. we:kb

Die we:kb ist die Knowledge Base für LAS:eR, die von Anbietern aktuell vertriebene E-Medien-Pakete nachweist. Sie entstand als Abspaltung der GOKb und umfasst Titel-, Kontakt-, Plattform- und Statistikdaten, auch auf Kundenebene. Der Fokus liegt auf aktuellen Erwerbungsvorgängen und der Zusammenarbeit mit LAS:eR. Der Nachweis von Paketzuschnitten älterer, bestehender Lizenzen und deren Nachverfolgung über die Zeit hinweg ist nicht vorgesehen, sondern bleibt ausdrücklich Drittsystemen überlassen. Die Paketinhalte werden hauptsächlich von den Anbietern eingepflegt.

Die we:kb kann als Quelle für KBART-Daten aktuell angebotener Pakete dienen. Aufgrund schwächerer Kontrollmechanismen ist die technische Qualität der Daten, wie etwa KBART-Konformität, deutlich geringer als bei der GOKb. Dies gilt auch für die Verwendung von Identifikatoren wie ZDB-ID und EKI (siehe unten). Die Datenqualität entscheidet jedoch maßgeblich über die Möglichkeiten der automatisierten Nachnutzung.

5.2.1.4. E-Book-Pool

Der E-Book-Pool wurde 2016 von BSZ und VZG entwickelt, um E-Book-Metadaten automatisiert im K10plus bereitzustellen. Die Metadaten kommen primär von E-Book-Anbietern, werden aber von BSZ und VZG aufwändig aufbereitet, um eine Referenzdatenbank deduplizierter,

[4] Schildt, Martina und Horn, Moritz. „Die Verwaltung elektronischer Ressourcen mit Open Source Systemen – neue Möglichkeiten und Herausforderungen“ *ABI Technik*, vol. 42, no. 1, 2022, pp. 55-63. https://doi.org/10.1515/abitech-2022-0006

qualitätsgeprüfter E-Book-Titeldaten zu erhalten. Die Titel erhalten einen eindeutigen Identifikator (EKI), der Basis für nachfolgende automatisierte Prozesse ist, vergleichbar mit der ZDB-ID für Zeitschriften. Bibliotheken können über das E-Book-Management-Tool weitgehend automatisierte Paket-Einspielungen in den Verbundkatalog und die lokalen Kataloge veranlassen. Die Selektion von Titeln kann über Produktsigel oder ID-Listen (auch von Anbieter-IDs) erfolgen.

Seit 2020 können auch Bibliotheken außerhalb der K10plus-Verbundregion über dieses Tool kostenpflichtig paketbezogene MARC21-Daten für E-Books beziehen. Eine derartige Nutzung von Datenlieferungen oder auch eine weitergehende Beteiligung des BVB am E-Book-Pool erscheinen sinnvoll.

5.2.1.5. EZB

Die Elektronische Zeitschriftenbibliothek (EZB) ist ein Service der Universitätsbibliothek Regensburg, sie ist das Nachweisinstrument für lizenzierte und frei zugängliche elektronische Zeitschriften. Die Daten werden kooperativ gepflegt, wobei die Verwaltung von Konsortialpaketen eine wichtige Rolle einnimmt.

Die EZB wurde als GOKb-Kuratorengruppe aufgenommen und wird zukünftig von Bibliotheken freigegebene EZB-Kollektionen aus Nationallizenzpaketen, Allianzlizenzpaketen, Konsortialpaketen und Nationalkonsortien in die GOKb einspielen. Die Übernahme der IDs der EZB-Kollektionen erleichtert den teilnehmenden Bibliotheken die Identifizierung und gestaltet die Datenflüsse transparent. Durch die Anbindung der GOKb an FOLIO stehen somit zukünftig die Kollektionen aus der EZB den FOLIO-Anwendern in der lokalen Knowledge Base zur Verfügung. Bei gut gepflegten Paketen aus der GOKb ist zudem geplant, die Titellisten in der EZB nachzunutzen.

Es gibt die Absicht, die in der eManagement-App verwalteten Vereinbarungen mitsamt weiteren Informationen wie Lizenzbedingungen aus FOLIO heraus zu exportieren und in die EZB einzuspielen, um eine automatisierte Statusänderung (Gelbschaltung) der jeweiligen Zeitschriften für die teilnehmende Einrichtung zu erreichen.

5.2.1.6. DBIS

Beim Datenbank-Infosystem (DBIS) handelt es sich um ein kooperativ gepflegtes Verzeichnis wissenschaftlicher Datenbanken. Die teilnehmenden Einrichtungen stellen ihren Benutzer*innen sowohl freie als auch lizenzierte Datenbanken mit vielen zusätzlichen Informationen zur Verfügung.

DBIS steht in Kontakt mit der GOKb und der FOLIO-Community, um die Metadaten aus DBIS in FOLIO zur Verfügung zu stellen und redundante Mehrarbeit zu vermeiden. Das aktuell laufende Drittmittelprojekt zur Weiterentwicklung von DBIS bietet Ressourcen zum Ausbau von Kooperationen und der Schnittstellenentwicklung.

5.2.1.7. ZDB

Die Zeitschriftendatenbank (ZDB) ist ein zentrales Nachweisinstrument für bibliographische Daten und Bestandsdaten fortlaufender Medien. Von vielen Systemen wird die ZDB-ID als entscheidender Identifikator für Zeitschriftenmetadaten verwendet. Die ZDB ist wie EZB, GOKb und FOLIO in zahlreiche Datenflüsse des deutschen Bibliothekswesens eingebunden.

5.2.2. ERM in FOLIO

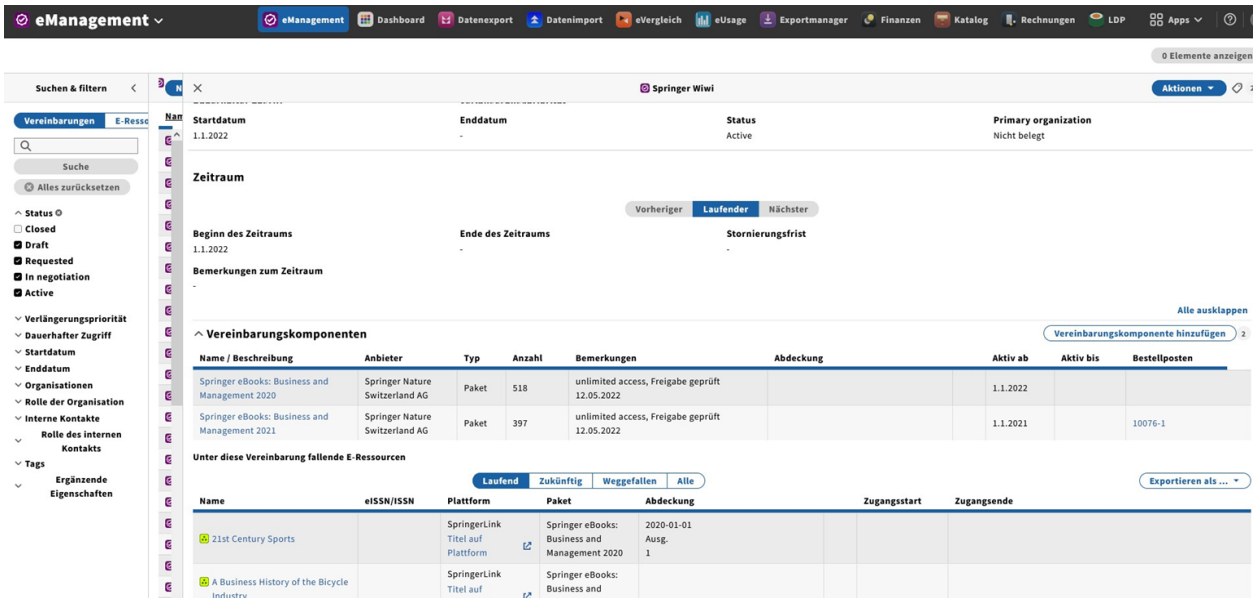
Beim Management elektronischer Ressourcen sind verschiedene Geschäftsprozesse zu berücksichtigen. Dazu gehören die Dokumentation von Vereinbarungen wie Lizenzen sowie Angeboten und Testzugängen, das Erfassen von Verträgen und zugehörigen Informationen in strukturierter Form. Ebenso sind die Paketinhalte und einzelne E-Medien nachzuweisen sowie Erwerbungsvorgänge abzubilden und Nutzungsstatistiken zu integrieren. Tags, Anmerkungen, angehängte Dokumente und die Dashboard-App runden den Funktionsumfang ab. E-Medien können in FOLIO über verschiedene Apps so miteinander verlinkt werden, dass man von einem Titel ausgehend zu Bestell- und Rechnungsdaten, zum Vertrag sowie zu den Nutzungszahlen kommt. Auch fachliche Zuständigkeiten lassen sich durch die Zuweisung interner Kontakte pflegen. Ein Einsatz der ERM-Komponenten würde für viele Bibliotheken bereits zum jetzigen Stand einen Mehrwert zur heutigen Situation darstellen.

5.2.2.1. eManagement- und Lizenzverträge-Apps

In der eManagement-App werden alle Informationen zu Lizenzvereinbarungen digitaler Medien zusammengeführt. Dies sind Lizenzverträge, Vereinbarungszeiträume, Plattform-Informationen wie lokalisierte Zugangslinks, Titel- und Paketinformationen und Nutzungsstatistiken. Die Vertragsbedingungen selbst werden in der Lizenzverträge-App erfasst.

Die Tests haben ergeben, dass alle notwendigen Informationen in FOLIO verwaltet werden können. Bibliotheksspezifische Felder können als „ergänzende Eigenschaften“ hinzugefügt werden. Auch Dokumente wie Lizenzverträge oder E-Mails können hochgeladen und in FOLIO gespeichert werden. Verschiedene Lizenzformen wie Kauf, Patron Driven Acquisition oder Evidence Based Selection können mit allen nötigen Daten hinterlegt werden. Für eine effiziente und effektive Erfassung und Weiterverarbeitung sind noch möglichst einheitliche Lösungen zu erarbeiten.

Vereinbarungskomponenten aus der eManagement-App lassen sich mit der Bestellungen-App verknüpfen. Damit ist mit nur einem Klick auf die Bestellnummer ein Aufruf der Bestell- und Rechnungsdaten möglich. Von der Bestellung aus kann direkt zur Aufnahme in die Katalog-App gesprungen werden.



Einige Bibliotheken legen beim Erwerb von einzelnen E-Books keine Bestellungen an. Da in diesem Fall nur Rechnungen bearbeitet werden, wäre eine Verknüpfungsmöglichkeit der Vereinbarungskomponente direkt mit den jeweiligen Rechnungs- und Katalogdaten sinnvoll.

Für die Überwachung der Freischaltung fehlt in FOLIO aktuell noch die Möglichkeit bibliotheksspezifische Datumsfelder anzulegen. Dies würde ein Filtern und die Integration in die Dashboard-App ermöglichen.

Bei Vereinbarungen und Lizenzverträgen können Organisationen mit ihrer Rolle, etwa als Inhalteanbieter oder Lizenzgeber, verknüpft werden. Mit einem Klick kann in die Organisationen-App gewechselt werden, dort sind ausführliche Informationen zu Kontaktpersonen verfügbar. Mail- und Web-Adressen der Anbieter sind auf der Oberfläche aktuell noch nicht verlinkt.

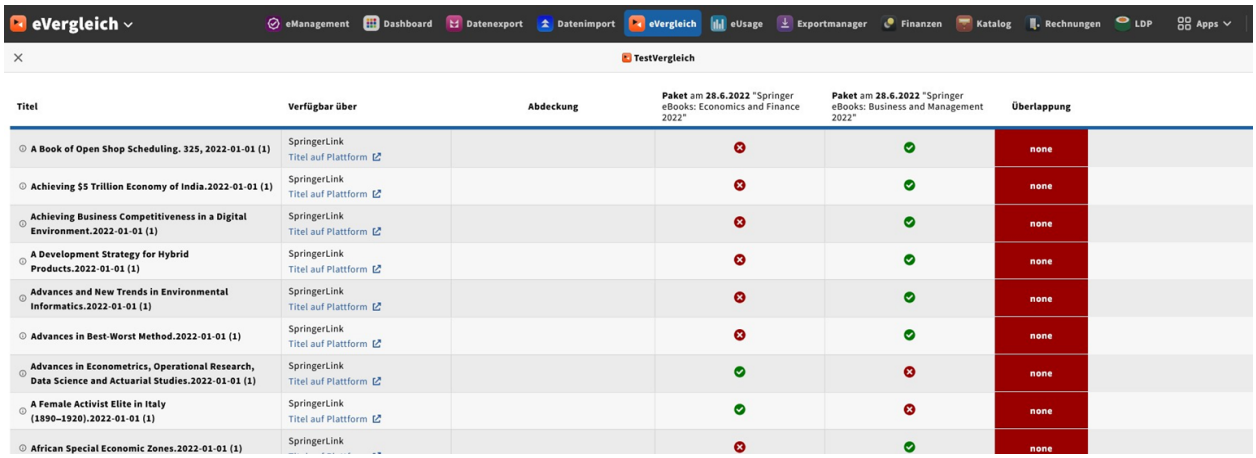
Ein automatisches Generieren und Versenden von auf Templates basierenden E-Mails aus FOLIO heraus ist derzeit nicht möglich. Eine solche Funktion wird in SISIS-SunRise beispielsweise für die Freischaltungsüberwachung oder Kommunikation bei Zugangsproblemen genutzt.

Aus der eManagement-App können die lizenzierten E-Ressourcen im KBART- und im JSON-Format exportiert werden. Damit besteht die Möglichkeit, diese Informationen aus dem lokalen ERM-System für einen Link-Resolver nachzunutzen.

5.2.2.2. eVergleich-App

In der eVergleich-App lassen sich Inhalte von Vereinbarungen sowie Paketen aus der lokalen Knowledge Base miteinander vergleichen. Man erhält eine Auswertung, welche Inhalte sich überschneiden und welche Inhalte nur in jeweils einem der Pakete vorhanden sind. Für diese

Funktionalität gibt es zahlreiche Anwendungsszenarien, zum Beispiel der Vergleich der Inhalte von vorhandenen und zu erwerbenden E-Book-Paketen.



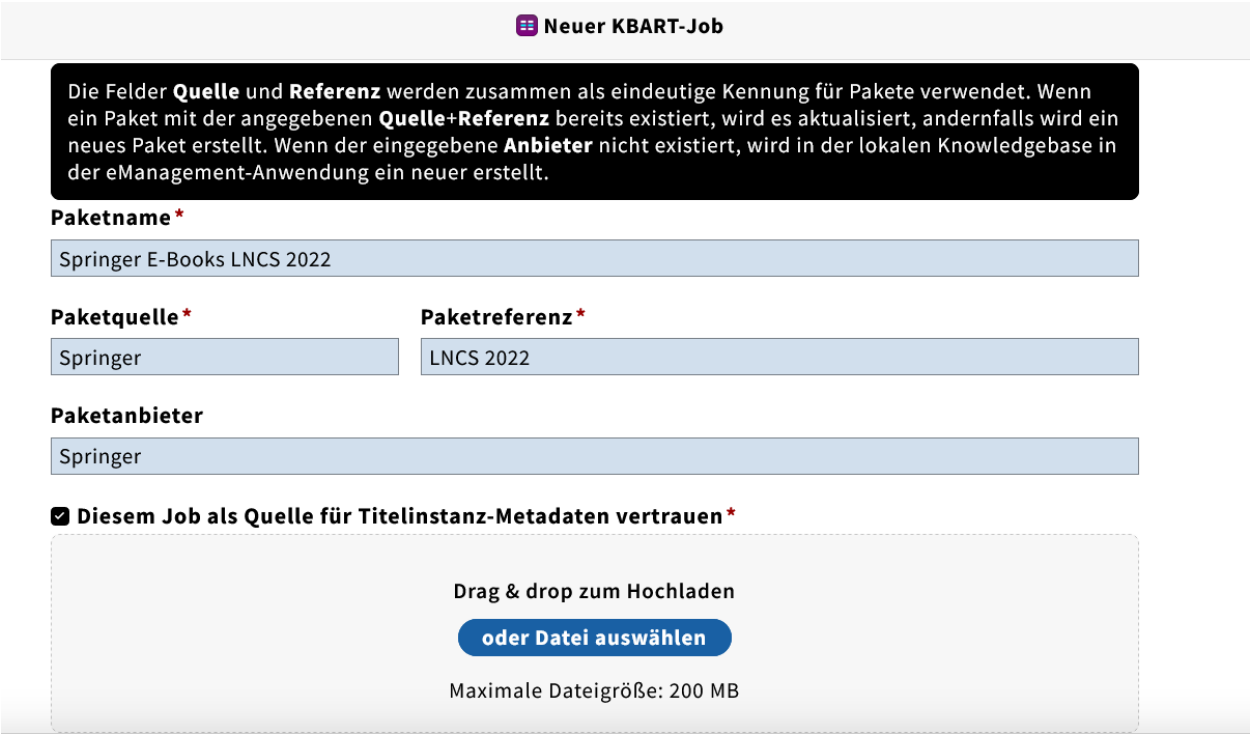
5.2.2.3. App Lokale KB-Verwaltung

Der Nachweis und die Handhabung der lizenzierten Inhalte auf Titelebene sind zentrale Funktionen von ERM-Systemen. Eine Herausforderung sind insbesondere die sich dynamisch verändernden Inhalte von Paketen - nicht nur in technischer Hinsicht, sondern auch vorgelagert bei der Gestaltung der Geschäftsprozesse. Die App Lokale KB-Verwaltung erlaubt den Import von Paket-Titellisten in die lokale Knowledge Base von FOLIO. Die enthaltenen Titel oder Pakete können mit Vereinbarungen und Vereinbarungskomponenten verknüpft und somit als Bestand der Bibliothek gekennzeichnet werden.

Bevorzugt werden Daten automatisch durch Harvesting aus externen Knowledge Bases in die lokale Knowledge Base eingespielt und aktuell gehalten. Die primäre Quelle ist hierfür die GOKb mit dem Vorteil der Verwendung von eindeutigen Identifikatoren (ZDB-ID, EZB-ID, EKI). Damit würde sich die Möglichkeit ergeben, die einer Vereinbarung hinzugefügten Ressourcen automatisch mit einem Besitznachweis im Verbundkatalog zu versehen. In der Folge könnten automatisch die bibliographischen Informationen in die Katalog-App sowie in den OPAC übermittelt werden. Dies sollte auch bei Änderungen des Paketinhaltes möglich sein. Inhaltliche Änderungen der Pakete in der GOKb werden nach FOLIO synchronisiert und bei den Vereinbarungskomponenten hinterlegt. Das ermöglicht den Überblick über aktuelle, weggefallene und zukünftige Paketinhalte.

Identische E-Book-Titel können in diversen Geschäftsmodellen und auf verschiedenen Plattformen veröffentlicht werden. Die Erwerbung ist oft durch individuelle Auswahlkriterien (z. B. bei Pick & Choose-Paketen) geprägt und kann ein dynamischer, von Nutzern gesteuerter Prozess sein (z. B. Patron Driven Acquisition). In einigen Bibliotheken werden innerhalb von FOLIO aktuell noch individuelle, paket- und titelbasierte Steuerungsmöglichkeiten bei der Synchronisierung lokaler Bestände mit externen Knowledge Bases vermisst.

Alternativ kann ein manueller Import von Titellisten in die lokale Knowledge Base aus Dateien im JSON- oder KBART-Format erfolgen. Dies wird derzeit besonders in der E-Book-Bearbeitung benötigt, denn dieser Bereich ist sehr heterogen und hat aus BVB-Sicht noch keine einheitliche Metadatenquelle, wie beispielsweise die EZB für die elektronischen Zeitschriften.



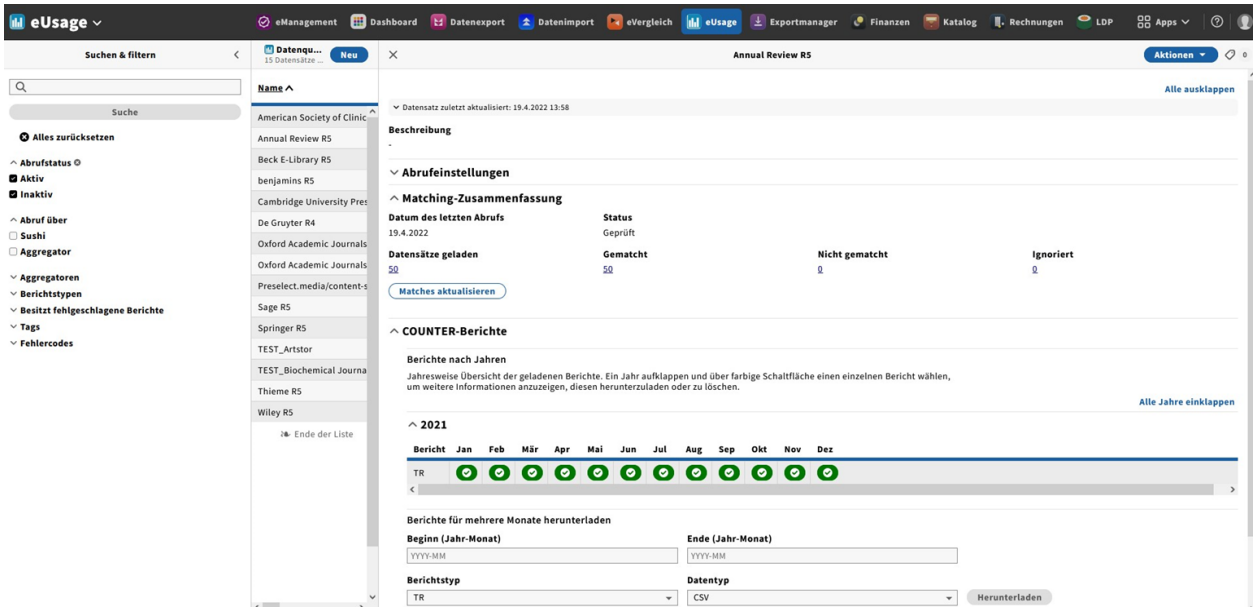
Die manuellen KBART-Importe während der Testphase waren in ihrem Ergebnis abhängig von der Qualität und Quantität der zur Verfügung stehenden Daten. KBART-Dateien von Anbietern sind erfahrungsgemäß oft nicht standardkonform und führen zum Abbruch der Importprozesse. FOLIO liefert in solchen Fällen oft keine Hinweise auf konkrete Fehlerursachen, was wünschenswert wäre. Alternativ könnte ein externer KBART-Validierer zum Einsatz kommen. Entsprechende Funktionen bietet die GOKb, so dass sich möglicherweise der Umweg über diese lohnt.

Die komplexen Vorgänge und Datenflüsse bei der Nutzung externer Knowledge Bases können bisher nur zum Teil in ausreichender Effizienz und im gewünschten Komfort abgebildet werden. Durch die GOKb und deren Verbindung zum E-Book-Pool würde sich die Chance ergeben, die Metadaten-Verwaltung von gemeinsam genutzten Paketen zu automatisieren.

5.2.2.4. eUsage-App

Die eUsage-App dient der strukturierten Sammlung und Auswertung von Nutzungsstatistiken digitaler Medien. Primäres Ordnungskriterium ist der Anbieter der Statistik. Wenn vom Anbieter angeboten, können die Nutzungsdaten automatisiert nach dem COUNTER-SUSHI-Standard bezogen werden (Harvesting). Dies vermeidet die Notwendigkeit, die Statistiken manuell

abzurufen und separat zu speichern. Die Verwendung der SUSHI-Schnittstelle liefert erfahrungsgemäß technisch stringentere Daten, als das manuelle Sammeln von Statistiken. Damit erübrigt sich eine aufwändige Aufbereitung der Daten für nachfolgende Auswertungen. COUNTER-Statistiken der Releases 4 und 5 können auch manuell über die Benutzeroberfläche hochgeladen werden. Sie werden wie via SUSHI bezogene Statistiken in FOLIO ausgewertet. Es erfolgt eine automatisierte Verknüpfung mit den lizenzierten Ressourcen in der eManagement-App. Damit steht eine Reihe von Reports zur Nutzung bzw. zum Kosten-Nutzen-Verhältnis zur Verfügung.



Nicht dem COUNTER-Standard entsprechende Statistiken können in beliebigen Dateiformaten hochgeladen und kommentiert werden. Sie stehen nach Jahr geordnet zum Download bereit.

Das Harvesting von COUNTER-Daten via SUSHI von Einzelanbietern und Aggregatoren für Nutzungsstatistiken, insbesondere dem Nationalen Statistikserver, funktionierte grundsätzlich. Die Konfiguration für das Harvesting von COUNTER-Daten inklusive der SUSHI-Zugangsdaten kann vollständig in den zur Verfügung gestellten Feldern abgelegt werden. Hinweise und Kommentare können im freien Feld „Beschreibung“ oder in den „Notizen“ hinterlegt werden. Die Implementierungen von COUNTER und SUSHI auf Seiten der Anbieter sind erfahrungsgemäß oft fehlerbehaftet. Interpretationsspielräume erschweren oder verhindern das intendierte, nahtlose und automatisierte Arbeiten. Die App selbst gibt keine für die Fehlersuche aufschlussreichen Informationen über die an den Anbietern gesandten HTTP-Requests aus. Über das vom LRZ bereitgestellte FOLIO-System-Protokoll war eine bessere Fehleranalyse möglich. Eine Dokumentation zur eUsage-App und Tipps zum richtigen Erfassen der SUSHI-Credentials standen erst gegen Ende der Testphase zur Verfügung. Durch „trial & error“ sowie Austausch mit der FOLIO-Community konnten die meisten Probleme beim Eintragen der Angaben gelöst werden.

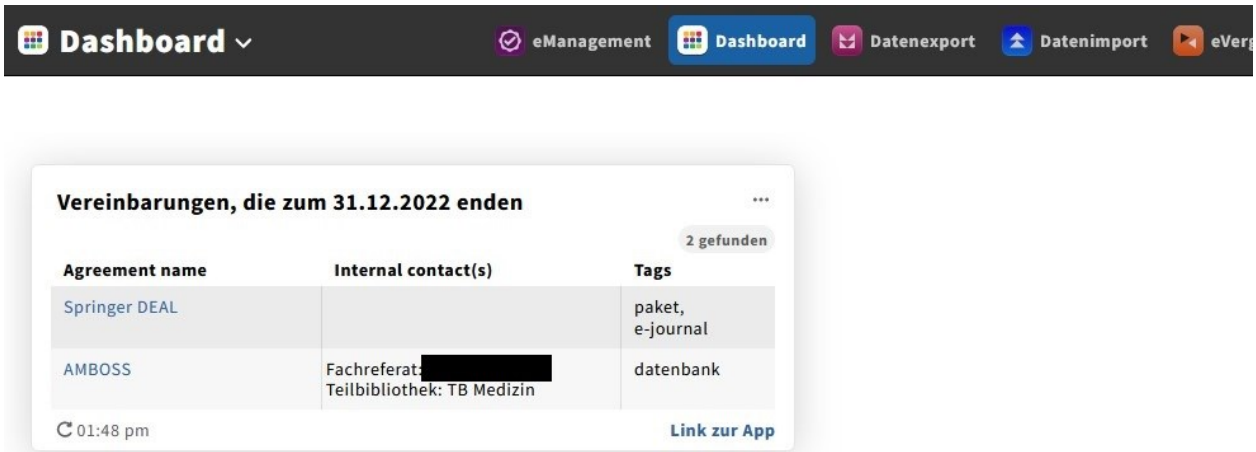
Der Export der zuvor gesammelten Reports aus dem FOLIO-System heraus funktionierte mit Einschränkungen. Die Möglichkeit, dabei Reports über beliebige Zeiträume und unterschiedliche Datenformate neu zu kombinieren, wird positiv bewertet. Allerdings stand diese Form des Exports nicht immer für alle vorhandenen Report-Typen zur Verfügung. Der Export der ursprünglich geharvesteten Reports, ohne Neukombination, war immer möglich.

Die vorhandenen Funktionen, die Provider von Nutzungsdaten strukturiert zu erfassen, das automatisierte Harvesting, die strukturierte Ablage der gesammelten Daten mit der Möglichkeit der Verknüpfung zu den Vereinbarungen, das erfolgreiche Parsen der Daten für die Nachbearbeitung und die Exportmöglichkeiten werden schon zum jetzigen Entwicklungsstand als sehr hilfreich angesehen. Die automatisierte Verknüpfung mit den tatsächlich lizenzierten Ressourcen in der eManagement-App und Auswertungen wie Preis-pro-Download wurden ab dem Kiwi-Release in FOLIO umgesetzt, konnten jedoch bis zum Zeitpunkt des Abschlussberichts noch nicht vollständig getestet werden.

5.2.2.5. Dashboard-App

Die Dashboard-App bietet eine personalisierbare Übersicht von Informationen aus einzelnen FOLIO-Apps über frei konfigurierbare Widgets. Ein Widget ist eine Minianwendung, die in einer Webseite vom Anwender selbst ohne viel Aufwand hinzugefügt werden kann, um zusätzliche Funktionalitäten zu erhalten.

Über das FOLIO-Dashboard können beispielsweise in drei Monaten ablaufende Lizenzen oder in den letzten 30 Tagen erworbene E-Books angezeigt werden. Aktuell stehen nur Daten aus dem ERM zur Verfügung, aber der Ausbau ist beabsichtigt. Das Dashboard stellt ein benutzerfreundliches Konzept dar, das großes Potential für Übersichten und Wiedervorlagen aus allen FOLIO-Apps mit sich bringt, etwa für Medienstandortlisten, Mahnunglisten, Listen von Medien mit einer bestimmten Anzahl an Vormerkungen oder Fernleihen innerhalb einer definierbaren Zeitspanne.



5.2.3. Zusammenfassung in Stichpunkten

Positiv:

- eManagement-App als zentraler Einstiegspunkt in das ERM mit Verknüpfungen zu allen relevanten Einträgen in anderen Apps
- eUsage-App für das Abrufen und Verwalten von Nutzungsstatistiken bei elektronischen Ressourcen
- Einbindung externer Knowledge Bases mit dem Potential zur Automatisierung
- LAS:eR2FOLIO-Schnittstelle mit Übernahme der Daten aus LAS:eR nach FOLIO (in Entwicklung)

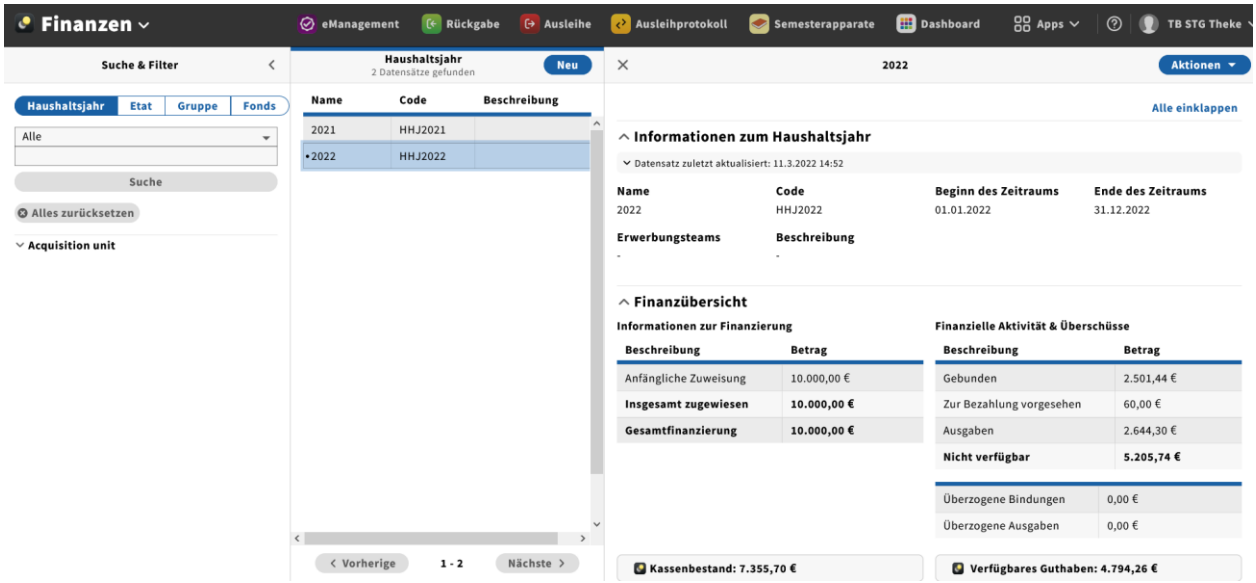
Negativ:

- fehlende Kommunikationsmöglichkeiten mit Anbietern auf Ebene von Verträgen, Vereinbarungen und Vereinbarungskomponenten
- bisher keine Möglichkeit zur Überwachung der Freischaltung, der Metadateneinspielungen und des Katalogisierungsstandes bei dynamischen kumulativ erscheinenden Paketinhalten und Datenbanken
- Verknüpfungen zu Katalog- und Rechnungsdaten nur über Bestellungen möglich

5.3. Erwerbung

Das Erwerbungsmodul umfasst die Apps Finanzen, Bestellungen, Inventarisierung, Rechnungen und Organisationen. Der von FOLIO vorgesehene Workflow bei der Erwerbung von Medien gliedert sich in die Schritte Bestellung, Inventarisierung und Rechnungsbearbeitung. Der Bestellung kommt dabei als stets erster Schritt eine Schlüsselposition zu.

5.3.1. Finanzen-App



Die Finanzen-App ist unterteilt in Haushaltsjahre, Etats, Gruppen und Fonds mit ihren jeweiligen Budgets. Auf allen diesen Ebenen sind die zugewiesenen Mittel, die verplanten Beträge sowie die Ausgaben einsehbar. Während SISIS-SunRise eine hierarchische Haushaltsstruktur vorsieht, gibt es in FOLIO eine zweistufige Struktur aus Etats und Fonds. In den Tests konnten die Etatstrukturen der beteiligten Bibliotheken in FOLIO nachgebildet werden.

Die Einteilung des Haushalts in Etats und Fonds kann nach den Wünschen der Bibliothek gestaltet werden. Auf der Ebene der Etats können die einzelnen Haushaltstitel – z. B. Normaletat oder Studienzuschüsse – eingetragen werden, auf Ebene der Fonds die Kostenstellen/Teilbibliotheken und bei den Budgets die jeweils relevante Zuweisung. In der Übersicht der Fonds und Budgets wird dargestellt, wie sich Verplanung und Ausgaben auf die jeweiligen Kostenarten verteilen. Diese Kostenarten können in der Einstellungen-App angelegt werden und beispielsweise so gewählt werden, dass sie den Kostenarten der Universitätsverwaltung entsprechen. Durch diese Aufteilung können Fachreferent*innen und Erwerbungsmitarbeiter*innen für ihre Etats stets einsehen, wie sich Verplanung und Ausgaben auf die Kostenarten verteilen.

Fonds lassen sich gruppieren, um so verschiedene Fonds und Budgets direkt zu überblicken. Beispielsweise kann für jede Teilbibliothek eine eigene Gruppe angelegt und die relevanten Fonds

und Budgets mit dieser Gruppe verknüpft werden. Dadurch ist die Haushaltsstruktur in FOLIO sehr flexibel gestaltbar. Die App bietet Such- und Filtermöglichkeiten, um die potentiell große Anzahl an vorhandenen Fonds effektiv zu handhaben.

Alle Buchungen, Etatansätze, Etatverschiebungen etc. werden systemseitig dokumentiert. Geschlossene oder inaktive Etats und Fonds werden durch einen entsprechenden Status gekennzeichnet und verbleiben im System. Wünschenswert wäre eine vorkonfigurierbare Übersicht, die z. B. standardmäßig nur aktive Fonds anzeigt. Bereits in Planung sind Exportmöglichkeiten auf unterschiedlichen Granularitätsstufen.

Haushaltsjahre in FOLIO sind frei definierbar. Es ist innerhalb eines Systems möglich, für verschiedene Etats unterschiedliche parallellaufende Haushaltsjahre zu konfigurieren, die sich überlappen können.

Seit dem Iris-Release steht die Funktion „Jahresübergang“ zur Verfügung. Beim Haushaltsjahreswechsel können ausstehende Bindungen für Bestellungen in die kommende Haushaltsperiode in Abhängigkeit vom Bestelltyp übertragen werden. Laufende Bestellungen, etwa für Periodika, werden für die kommende Haushaltsperiode automatisch verplant. Die Summe der Verplanung basiert auf den Ausgaben des aktuellen Jahres. Um Preissteigerungen zu berücksichtigen, kann pro Bestelltyp festgelegt werden, ob die Verplanung um einen festgelegten Prozentsatz erhöht werden soll. Damit können laufende Bestellungen von Fortsetzungen und Serien separat von Periodika behandelt werden. Einmalige Bestellungen wie Monographien, die noch nicht inventarisiert, bezahlt oder abgeschlossen sind, werden als offene Bestellungen mit entsprechender Bindung in die neue Haushaltsperiode übertragen. Konfigurationen für den Jahresübergang sind vollständig vorhanden.

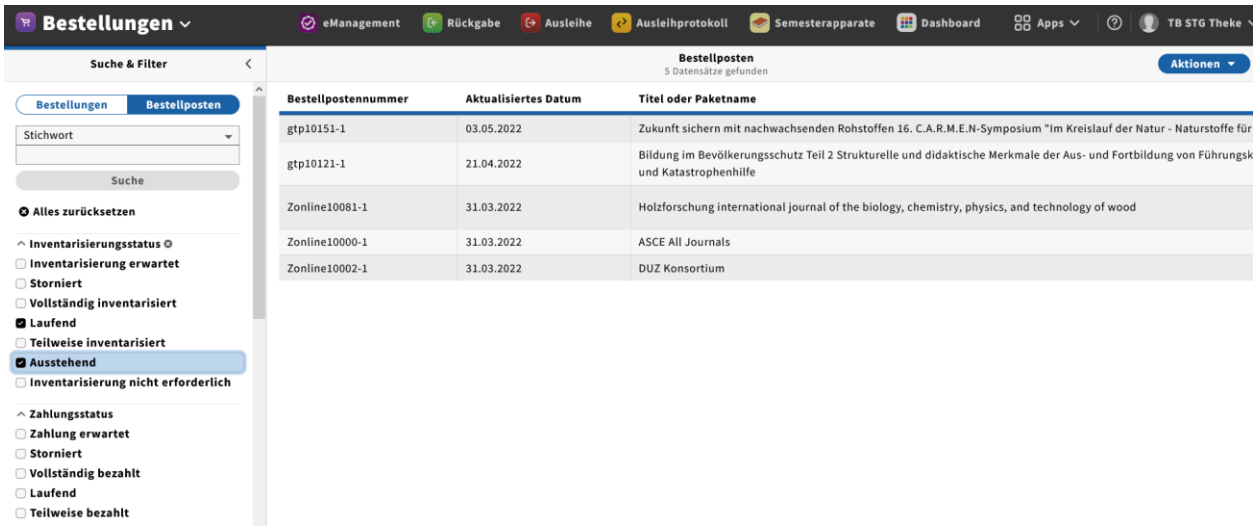
In der Einstellungen-App können ergänzend Fondstypen, wie Studienzuschüsse, Normaletat, Drittmittel etc. frei definiert werden. Diese Typen können Fonds zugeordnet werden und stehen als zusätzliche Filtermöglichkeit zur Verfügung. Außerdem kann während des Haushaltsjahreswechsels für jeden Fondstyp einzeln festgelegt werden, ob die Mittelzuweisungen kopiert oder nur die Restmittel übertragen werden sollen. Dies stellt eine enorme Arbeitserleichterung dar und reduziert Nacharbeiten erheblich. Ohne die Funktionalität müssten etwa Etats mit Restmitteleinträgen händisch korrigiert werden.

Der Jahreswechsel wird pro Etat für alle damit verknüpften Fonds einzeln durchgeführt. Zu den Laufzeiten in einem Echtsystem kann basierend auf den Tests noch keine gesicherte Aussage getroffen werden. Die Umbuchungen im Rahmen der FOLIO-Tests gingen sehr schnell. Bisher gibt es keine Hinweise darauf, dass für die Durchführung des Jahresübergangs eine längere Abschaltung des Systems nötig wäre.

In FOLIO ist es bisher noch nicht möglich, im Laufe eines Haushaltsjahres offene Bestellungen gesammelt von einem Fonds auf einen anderen zu übertragen. Diese Funktionalität wird in SISIS-

SunRise in manchen Bibliotheken öfter genutzt. In FOLIO ist es aktuell nur möglich, pro Einzelbestellung den Fonds zu ändern.

5.3.2. Bestellungen-App



In der Bestellungen-App können sowohl einmalige als auch fortlaufende Bestellungen über eine einheitliche Eingabemaske angelegt werden. Je nach ausgewähltem Bestelltyp werden kontextsensitiv verschiedene weitere Felder zum Befüllen angezeigt. Eine Bestellung gliedert sich in FOLIO in den Bestellkopf mit allgemeinen Informationen wie dem Lieferanten sowie ein oder mehrere Bestellposten, die jeweils Informationen zu den bestellten Medien beinhalten. FOLIO erlaubt das Anlegen und Abspeichern von Bestellungen, ohne sie sofort abzuschicken. Somit können Vorarbeiten erfolgen oder Kaufvorschläge eingetragen werden, ohne dass eine Bestellung beim Buchhändler ausgelöst wird.

Die Verknüpfung einer Bestellung mit einem Titeldatensatz aus der Katalog-App ist optional. So müssen zum Beispiel bei E-Book-Paketen keine Dummy-Datensätze für die Anbieterplattformen erstellt werden. Weiterhin ist es möglich, Paket-Bestellungen anzulegen und mit verschiedenen Titeln zu verknüpfen, etwa für mehrteilige Monographien, Paketkäufe oder Schenkungen. Die Bestellabwicklung von Print- und zugehörigem E-Medium ist ebenfalls in einem Datensatz durchführbar.

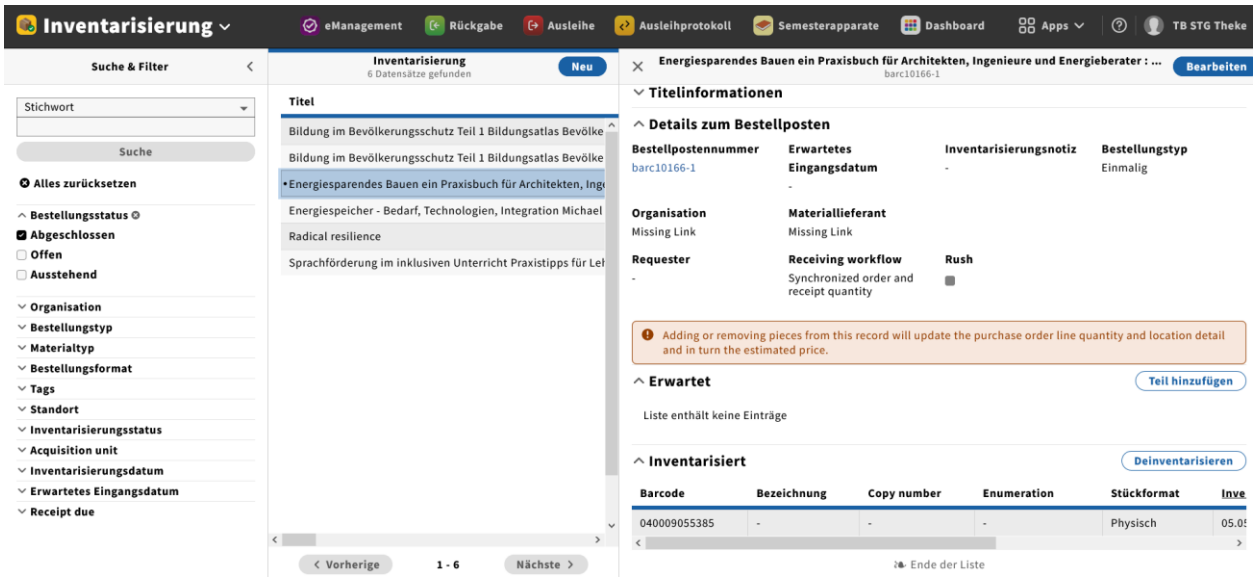
In FOLIO lassen sich auch Bestellnummernkreise abbilden. Sie können als Präfixe oder Suffixe umgesetzt und in der Einstellungen-App konfiguriert werden. Es ist außerdem möglich, Bestellnummern ganz ohne Präfix bzw. Suffix zu erzeugen. Diese Funktion könnte z. B. für fach- oder etatübergreifende Bestellungen genutzt werden.

In der Einstellungen-App können beliebige Bestellvorlagen mit vorausgefüllten Feldern erstellt werden, um ein schnelleres Bearbeiten der Bestellungen zu ermöglichen. Im besten Fall muss beim Anlegen der Bestellungen dann nur noch der Titel und der Bestellpreis eingetragen werden.

Bei Bestellungen in Fremdwährung wird der Preis automatisch in Euro umgerechnet auf Grundlage tagesaktueller Wechselkurse. Der Originalpreis bleibt trotz Umrechnung als Schätzpreis immer ersichtlich.

Aktuell gibt es aus FOLIO heraus noch keine Möglichkeit, Nachrichten aller Art (z. B. Bestellungen, Reklamationen, Stornierungen) an die Lieferanten zu verschicken – weder manuell noch automatisiert. Nötig wäre es, Bestellungen in verschiedenen Formaten (z. B. Print, E-Mail, XML, EDIFACT und perspektivisch XBestellung[5]) versenden zu können und Textbausteine frei zu konfigurieren. Vor einem Einsatz von FOLIO sind dies Punkte, die auf jeden Fall noch angegangen werden müssen. In der FOLIO-Community wird bereits teilweise an Lösungen gearbeitet. Ab dem Lotus-Release ist es etwa bereits möglich, EDIFACT-Bestellungen zu erzeugen. Auch können überfällige, einmalige Bestellungen in der Bestellungen-App durch Filtern nach Bestelldatum ermittelt und als CSV-Datei exportiert werden.

5.3.3. Inventarisierung-App



In der Inventarisierung-App kann man die erhaltenen Lieferungen einlaufen lassen und inventarisieren. Dies ist sowohl für einmalige als auch für fortlaufende Bestellungen, z. B. für einzelne Zeitschriftenhefte, möglich. Die Inventarisierung kann praktischerweise direkt aus der Bestellungen-App angestoßen werden.

Aktuell ist es noch nicht möglich eine fortlaufende Inventarnummer zu erzeugen, jedoch wird daran in der deutschen Community gearbeitet. Da dies eine notwendige Funktionalität für die

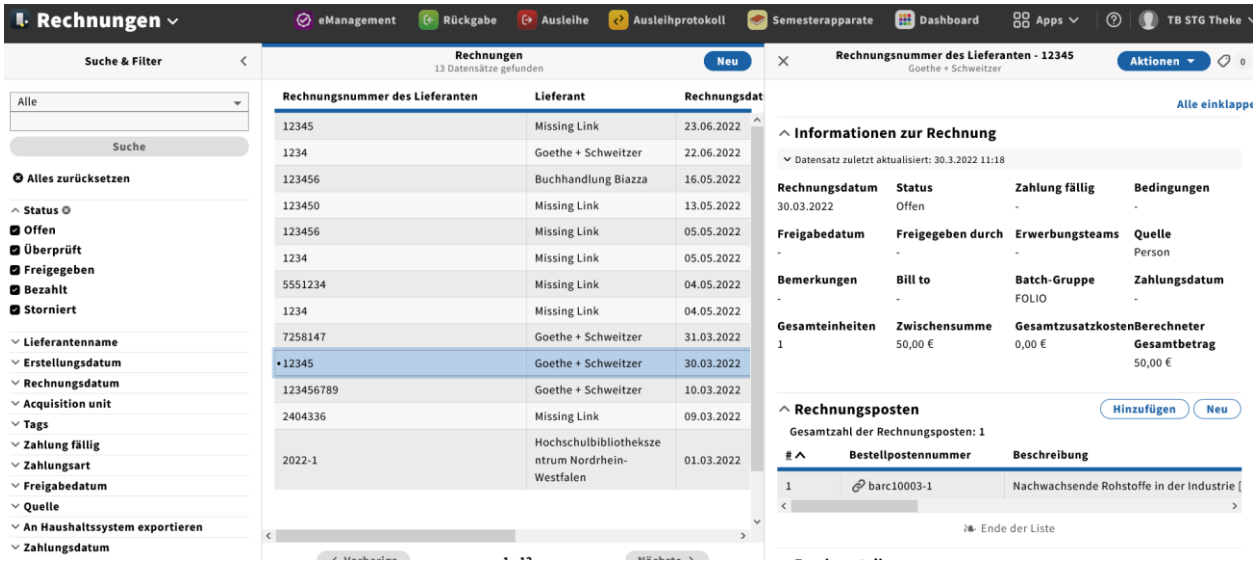
[5] XBestellung liegt aktuell als Entwurf einer europaweiten, standardkonformen und praxistauglichen Lösung für die deutsche Verwaltung und ihre Partner vor. Die Pilotierung erfolgt durch das KoSIT Bremen in Zusammenarbeit mit ausgewählten Lieferanten.

Bibliotheken in Bayern ist, muss auch die Vergabe von Inventarnummern in FOLIO vor dem Einsatz im BVB implementiert sein.

Bei Zeitschriften ist es möglich, einzelne Hefte einzutragen und für ausleihbare Hefte einen entsprechenden Exemplarsatz in der Katalog-App zu erzeugen. Die eingelaufenen Zeitschriftenhefte lassen sich sowohl nach Inventarisierungsdatum als auch nach Zählung sortieren. Ab dem Lotus-Release wird es zudem eine Suche nach eingelaufenen Zeitschriftenheften geben. Ein automatisches Vorgenerieren von Zeitschriftenheften ist derzeit in FOLIO noch nicht implementiert. Diese Funktion erspart, jedes Heft einzeln eintragen zu müssen und ist grundlegend für Mahnläufe. Hierzu gibt es eine Entwicklungskooperation zwischen VZG/GBV und der Duke University Library.

Die Bearbeitung von unverlangten Lieferungen ist aufwändig, da in FOLIO bei der Inventarisierung eine Verknüpfung zu einer Bestellung verlangt wird. Es wäre wünschenswert, die Rechnung direkt mit der Aufnahme in der Katalog-App zu verknüpfen sowie eine Inventarisierung automatisch anstoßen zu können. Für wenige Bibliotheken umfassen unverlangte Lieferungen einen nennenswerten Teil des Medieneingangs. Diese Bibliotheken haben Bedarf an einer vereinfachten Bearbeitung und somit wäre noch Entwicklungs-Engagement notwendig.

5.3.4. Rechnungen-App



In der Rechnungen-App können Rechnungen angelegt, bearbeitet und zur Bezahlung freigegeben werden. Die Verknüpfung mit einer Bestellung ist optional. Dies ist etwa bei Buchbinderrechnungen und Serviceleistungen relevant, bei denen es keine zugehörige Bestellung gibt. Außerdem ist es möglich, Rechnungen zu bearbeiten, ohne gleichzeitig die Titel zu inventarisieren, etwa bei Vorauszahlungen. Analog zur Bestellung teilt sich eine Rechnung in einen Rechnungskopf und ein oder mehrere Rechnungsposten auf. Auch bei Rechnungen wäre es wünschenswert, Vorlagen für oft genutzte Rechnungstypen definieren zu können.

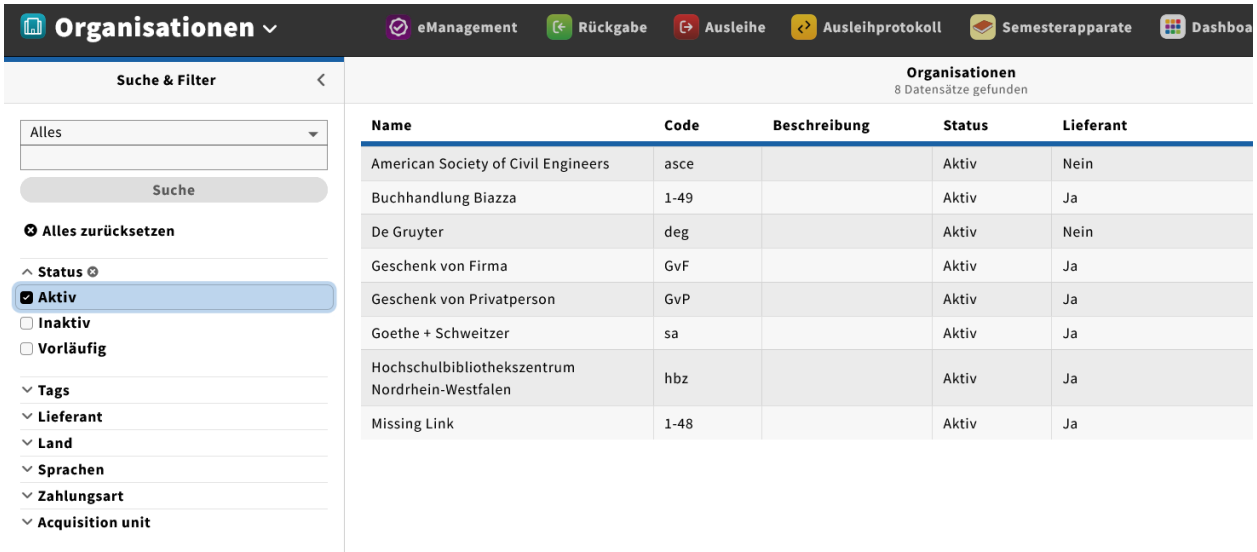
Der Rechnungspreis lässt sich auf verschiedene Fonds splitten, unabhängig von den Angaben innerhalb der Bestellung. Gutschriften und Nachbelastungen können nur bezogen auf Bestellposten angelegt werden, nicht aber auf Rechnungsposten. Hierzu muss jeweils eine weitere Rechnung mit einem positiven oder negativen Betrag angelegt werden. Bisher besteht in FOLIO noch keine Möglichkeit, Devisenrückmeldungen einzutragen. Für manche Bibliotheken ist dies jedoch für ihre Etatüberwachung relevant, weshalb hier noch entsprechende Funktionalitäten entwickelt werden müssen.

Bei der Bearbeitung von Rechnungen ist es nicht möglich, zwei Rechnungspartner anzulegen, etwa um Netto-Preise an den Lieferanten und Umsatzsteuer ans Finanzamt abzubilden. In diesem Fall muss jeweils eine eigene Rechnung angelegt werden. In der Übersicht kann dies schwierig nachvollziehbar sein.

Über die Datenimport-App können EDIFACT-Rechnungen eingespielt werden, perspektivisch auch XRechnungen. Es gibt bereits vorgefertigte Import-Profile für bestimmte Anbieter wie EBSCO, die man nachträglich individuell anpassen kann. Die Konfiguration der Import-Jobs ist komfortabel umgesetzt.

Eine Rechnung kann wahlweise mit einem Klick oder als zweistufiger Prozess freigegeben und bezahlt werden. Die Rechnungsdaten können als sogenannte Belege exportiert werden, um dann an die Buchungsstelle etwa der Universitätsverwaltung übermittelt zu werden (FIBU). Diese Belege können aktuell im XML- oder JSON-Format exportiert werden und müssen anschließend noch mittels eines Skripts an die jeweiligen Haushaltssysteme der Buchungsstellen angepasst werden. Über Filter kann bequem und übersichtlich ermittelt werden, welche Rechnungen in das Haushaltssystem exportiert wurden. Perspektivisch wird es auch eine Exportmöglichkeit geben, die Rechnungen für Reporting-Zwecke aufbereitet.

5.3.5. Organisationen-App



In der Organisationen-App können Organisationen für den Erwerbungs- und ERM-Bereich angelegt werden. Neben Bibliothekslieferanten ist auch die Aufnahme von Inhalte-Anbietern, Konsortien und weiteren Organisationen möglich. Außerdem lassen sich Zugangsdaten für Admin-Accounts auf den jeweiligen Plattformen hinterlegen. Zusätzlich können Kontaktpersonen mit ihren jeweiligen Funktionen eingetragen sowie Informationen für EDIFACT und relevante Angaben für die Buchungsschnittstelle hinterlegt werden. Die Organisationen können in den Erwerbungs- und ERM-Apps mit den jeweiligen Datensätzen verknüpft werden.

5.3.6. Erwerbungsteams

In der Einstellungen-App können bibliotheksinterne Erwerbungsteams angelegt und verwaltet werden. Durch die Zuordnung von Etats, Bestellungen oder Rechnungen zu einem Erwerbungsteam kann eingegrenzt werden, welche Accounts diese sehen, erstellen, bearbeiten oder löschen dürfen. Damit bietet FOLIO beispielsweise die Möglichkeit, Haushaltsbereiche klar voneinander abzugrenzen.

5.3.7. Einbindung von Drittsystemen

Edge APIs ermöglichen es potentiell, alle Systeme, die derzeit in Bibliotheken im Rahmen von Erwerbungsvorgängen genutzt werden, an FOLIO anzubinden. Im Folgenden werden Beispiele für mögliche Anbindungen an die Bestellungen-App in FOLIO aufgezeigt.

5.3.7.1. Bestellautomatisierung

Im Rahmen der Bestellautomatisierung können Fachreferent*innen direkt im Lieferantenportal oder im lieferantenunabhängigen Portal ELi:SA die gewünschten Titel bestellen. Die Titel- und Erwerbungsdaten werden in Aleph eingespielt und gelangen über die Versorgungs-Schnittstelle in das Lokalsystem SISIS-SunRise. Dieses Konzept wird sich durch die offene Schnittstellenarchitektur und die bereits vorhanden APIs auch mit FOLIO umsetzen lassen und somit auch die schnelle Abwicklung von Bestellungen ermöglichen. Für Verbünde, die Bestellkatalogisierung im Lokalsystem durchführen, wird derzeit im Auftrag des hbz eine ELi:SA-FOLIO-Schnittstelle entwickelt.

5.3.7.2. Bearbeitung von Anschaffungsvorschlägen

Viele Bibliotheken haben auf ihren Webseiten Formulare oder andere Möglichkeiten für Anschaffungsvorschläge durch Benutzer*innen. Würde man diese mit der Bestellungen-App in FOLIO verbinden, könnten für diese Anschaffungsvorschläge bereits Bestellungen angelegt werden, die nur noch geprüft und ergänzt werden müssten, bevor sie an den Lieferanten übermittelt werden. In manchen Bibliotheken wird das Ticketsystem OTRS für Anschaffungsvorschläge genutzt, das perspektivisch an FOLIO anbindbar wäre.

5.3.8. Zusammenfassung in Stichpunkten

Positiv:

- komfortable Verknüpfungen zwischen den einzelnen Apps
- gute Übersicht über die Etatverwaltung mittels Etats, Fonds und Kostenarten
- flexible Gruppenbildung verschiedener Fonds
- Möglichkeit zur Anbindung von Drittsystemen

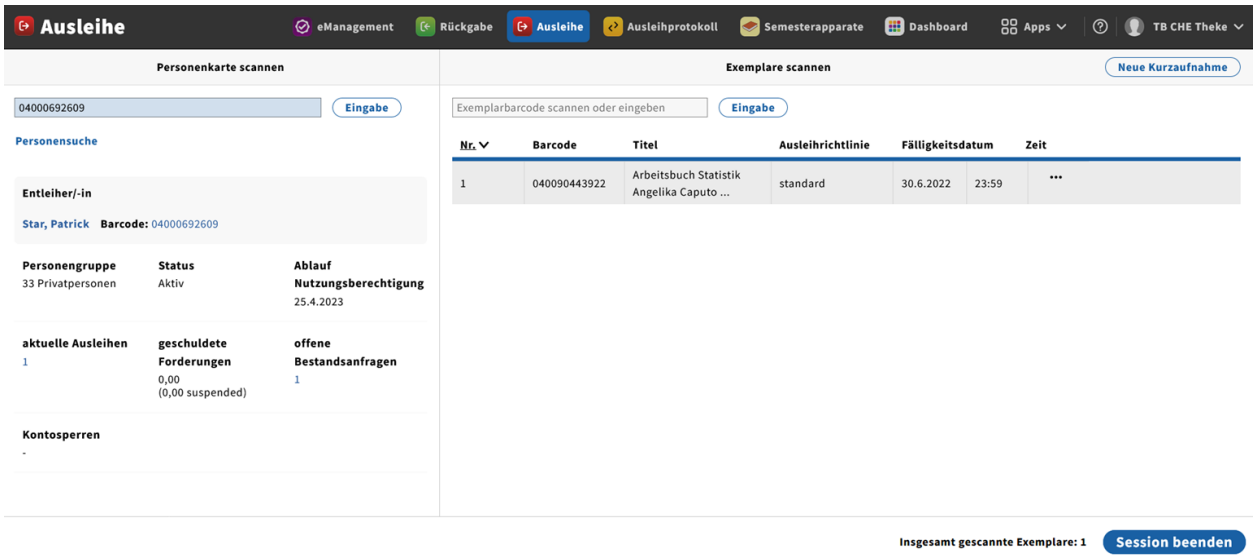
Fehlend:

- Kommunikation mit Lieferanten (z. B. Versand von Bestellungen, Reklamationen, Stornierungen in verschiedenen Ausgabeformaten wie E-Mail oder Print, sowie die Möglichkeit zur Konfiguration von Textbausteinen für diese Kommunikation)
- Vergabe von Inventarnummern (in Planung)
- Vorgenerierung von Zeitschriftenheften (in Planung)
- Devisenrückmeldung

5.4. Benutzung

Für den Bereich Benutzung sind die Apps Ausleihe, Rückgabe, Bestandsanfragen, Semesterapparate, Ausleihprotokoll und Personen relevant.

5.4.1. Ausleihe-App



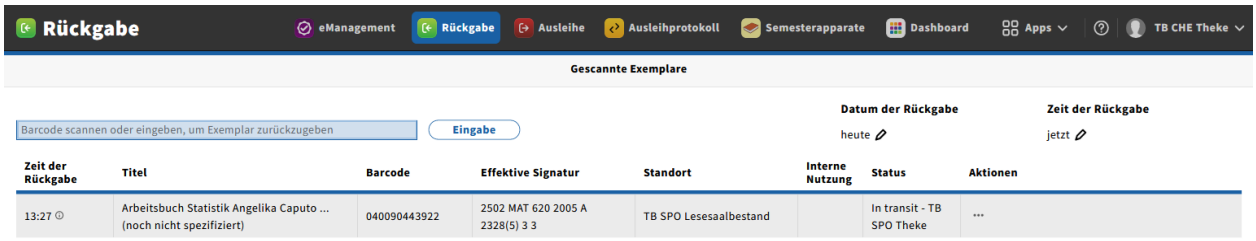
Über Ausleihe-App können Standardvorgänge verbucht werden. Die hierzu notwendigen Ausleihregeln setzen sich aus Bausteinen wie Ausleihrichtlinien und Gebührenrichtlinien zusammen und können in der Einstellungen-App detailliert festgelegt werden. Besondere Leihfristen können im Anschluss an eine Ausleihverbuchung vergeben werden. Die konfigurierten Regeln wurden bei den in FOLIO durchgeführten Tests korrekt umgesetzt.

FOLIO bietet aktuell noch keine Ausleihe in den Lesesaal an. Es fehlen ein entsprechender Status und Ausgabeorte wie Lesesaal oder besonderer Lesesaal. Ein erster Entwurf der notwendigen Funktionalitäten wurde von der UB Leipzig eingebracht. Der Zeithorizont für die Umsetzung dieser für viele Bibliotheken unerlässlichen Funktion ist aktuell noch unklar.

SISIS-SunRise bietet die Möglichkeit einer unbegrenzten Ausleihfrist, die z. B. für Handapparate genutzt wird. FOLIO kennt dieses Konzept nicht, eine entsprechende Lösung wäre ein Ausleihtyp „dauerhaft entliehen“, für den eine lange Leihfrist mit einer hohen Anzahl von Verlängerungen definiert wird. Vor einer Entscheidung für eine Vorgehensweise sollte hier noch die Darstellung solcher Medien in einem Discovery-System betrachtet werden.

Am Ende eines Ausleihvorgangs wird automatisch eine E-Mail versandt. Zukünftig sollte zusätzlich ein automatischer oder manueller Ausdruck von Quittungen möglich sein. Hierzu gibt es erste Überlegungen, deren Umsetzung jedoch nicht in einer der nächsten Versionen zu erwarten ist.

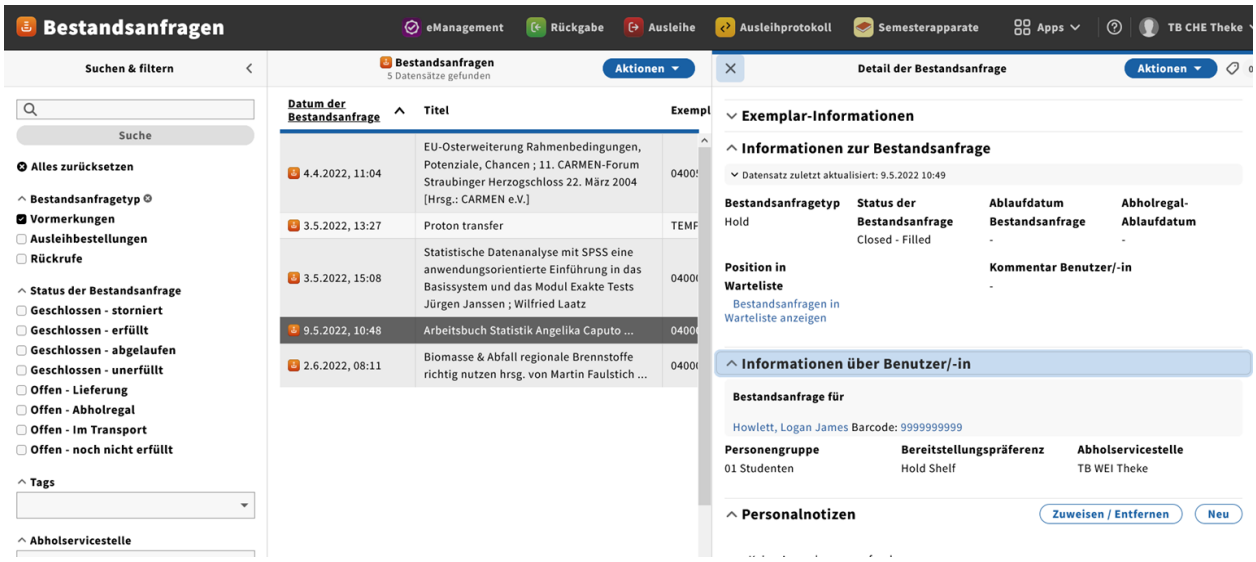
5.4.2. Rückgabe-App



In der Rückgabe-App können ausgeliehene Medien zurückgebucht werden. Nach Abschluss eines Vorgangs wird eine konfigurierbare Quittung per E-Mail verschickt. Ein automatischer oder manueller Quittungsdruck in Papierform ist momentan nicht möglich. Falls das Medium an eine andere Servicestelle verschickt werden muss oder eine Vormerkung vorliegt, wird bei der Rückgabe eine Versandmeldung bzw. ein Hinweis auf die Bestellumbuchung angezeigt. Der Ausdruck der benötigten Zettel erfolgt nicht automatisch, kann aber über einen Dialog angestoßen werden.

Die App Rückgabe wird nicht nur für die Rückgabeverbuchung, sondern auch für die Funktionen Lieferungskontrolle/Absignieren, Versand einer Mail zur Bereitstellung und Eingangsverbuchung verwendet. In der Ausleihhistorie sowie im Ausleihprotokoll wird nicht zwischen einer Eingangsverbuchung und einer Rückgabe unterschieden. Ein Medium kann erneut eingebucht werden, womit z. B. problemlos Nachdrucke von Versandaufträgen oder Bereitstellungszetteln generiert werden. Wird ein Medium an einer „falschen“ Zweigstelle eingebucht, wird ein neuer Versandauftrag generiert. Dies ist bei Irrläufern sinnvoll.

5.4.3. Bestandsanfragen-App



In FOLIO werden Bestellungen, Rückforderungen und Vormerkungen unter dem Begriff Bestandsanfragen zusammengefasst. Bestandsanfragen können aus der gleichnamigen App heraus durchgeführt werden. Zusätzlich ist die Erstellung einer Bestandsanfrage ausgehend vom Exemplarsatz des betroffenen Mediums in der Katalog-App oder dem Benutzerdatensatz in der Personen-App möglich.

Bestellungen und Vormerkungen werden in der korrekten Reihenfolge abgearbeitet, wobei die Reihenfolge mit der entsprechenden Berechtigung verändert werden kann. Bei Vormerkungen durch andere Benutzer*innen oder die Bibliothek nach der Ausleihe können Leihfristverlängerungen unterbunden werden. Für jede Servicestelle können frei konfigurierbare Bestellzettel ausgedruckt werden.

Es ist nicht möglich, Bestellungen innerhalb eines Standorts zu unterbinden oder den Ausgabeort anderweitig einzuschränken. Ob diese Einschränkungen auf FOLIO-Seite durch mögliche Konfigurationen in einem zukünftigen Discovery-System aufgefangen werden können, konnte bisher nicht geklärt werden.

Bestandsanfragen, bei denen die falsche Servicestelle als Ausgabeort gewählt wurde, können in FOLIO problemlos auf eine andere Servicestelle umgelenkt werden.

Für bereitgestellte Medien kann eine Benachrichtigung konfiguriert werden, die sofort verschickt wird. Zusätzlich kann vor Ablauf der Bereitstellungszeit per E-Mail eine Abhol-Erinnerung verschickt werden. Hier bietet FOLIO den Bibliotheksbenutzer*innen einen Service, der aktuell nicht verfügbar ist.

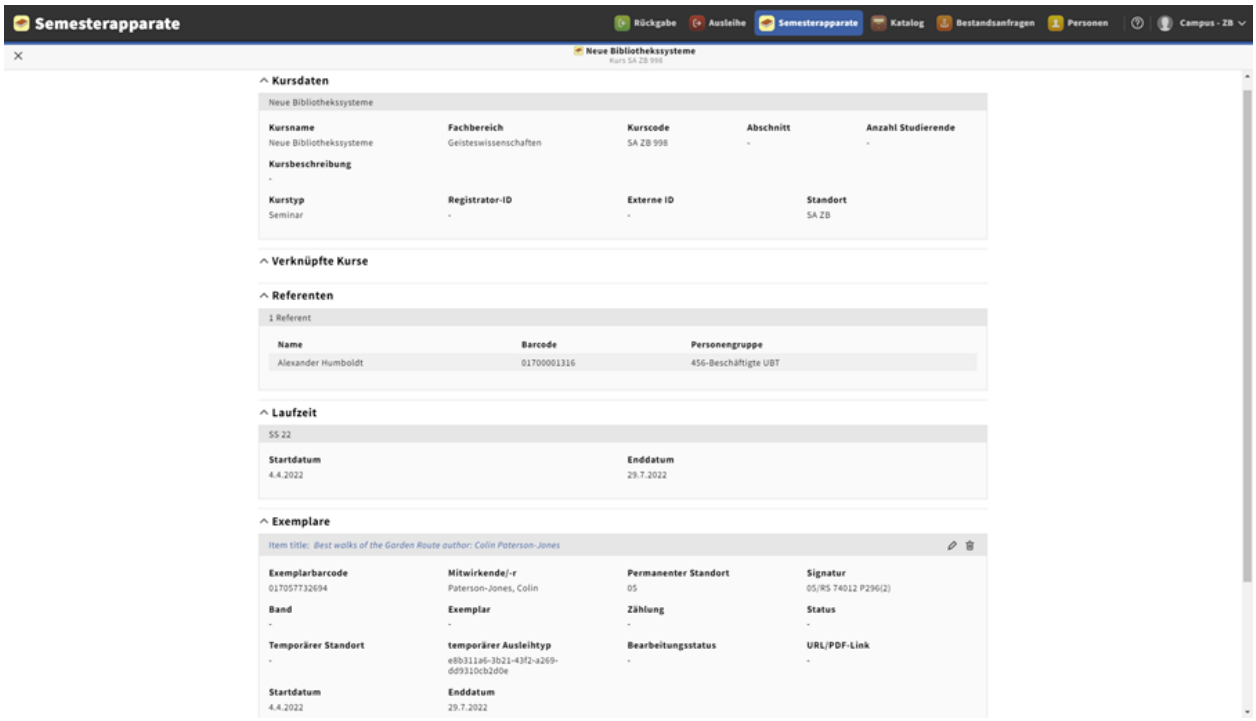
In den getesteten FOLIO-Versionen sind Bestandsanfragen nur auf Exemplarebene möglich. Die von vielen Bibliotheken benötigte Option von titelbezogenen Bestandsanfragen wird aktuell

entwickelt und soll erstmals in der Version Morning Glory verfügbar sein. Auf welche Weise Vormerkungen bei Mehrfachexemplaren abgearbeitet werden, konnte bisher nicht getestet werden.

5.4.4. Semesterapparate-App

Semesterapparate werden aktuell in den einzelnen Bibliotheken sehr unterschiedlich verwaltet, da SISIS-SunRise keine dedizierte Funktionalität anbietet. Neben der Art der Kennzeichnung der Medien als Teil des Semesterapparats werden auch die Ausleihmodalitäten nicht einheitlich gehandhabt.

FOLIO bietet mit der Semesterapparate-App die Möglichkeit Kurse anzulegen, für die eine Laufzeit angegeben werden kann. Diesen Kursen werden Exemplare zugeordnet, denen für die Laufzeit ein anderer Standort und spezielle Ausleihregeln zugewiesen werden können. Auch elektronische Medien können den Kursen zugewiesen werden, sofern sie über einen Exemplardatensatz verfügen. Die Medien können den Studierenden über einen OPAC zur Verfügung gestellt werden. Die genaue Darstellung von Semesterapparaten und deren Verwaltung etwa in VuFind muss allerdings noch eruiert werden.

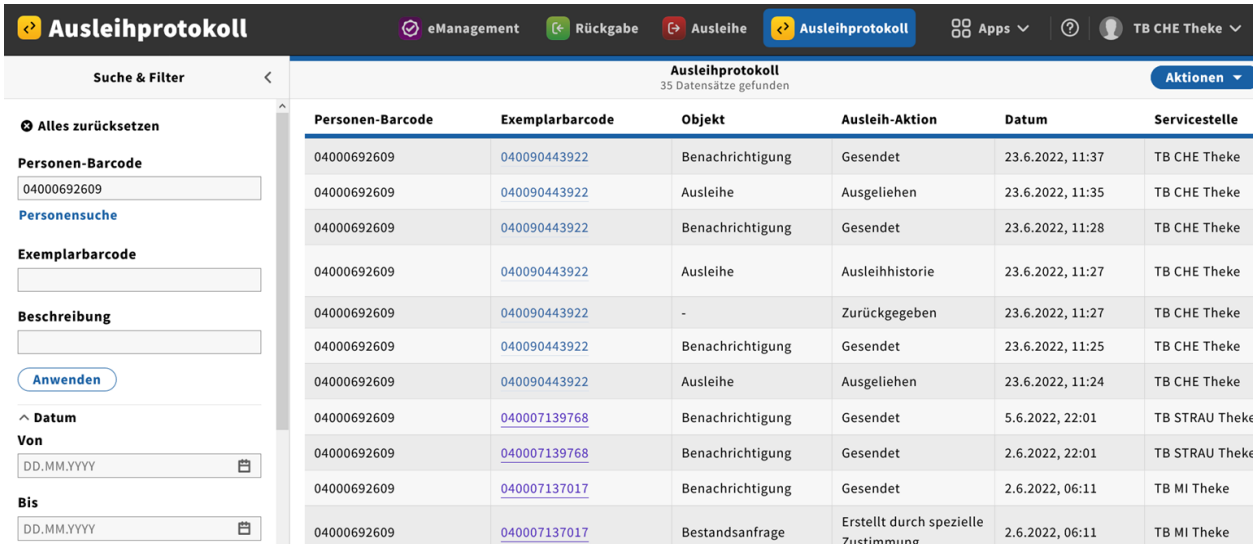


Die Zuordnung eines Mediums zu einem Kurs bedingt nicht zwingend eine Änderung des Ausleih- und Verfügbarkeitsstatus. Vielmehr kann dies individuell eingestellt werden. Verbesserungspotenzial gibt es bei der Verknüpfung zwischen den Apps Semesterapparate und Katalog, da einem Exemplar nicht direkt angesehen werden kann, in welchem Semesterapparat es sich befindet.

In der App Semesterapparate können Medien in FOLIO durch das Bibliothekspersonal auf den jeweiligen Semesterapparat verbucht werden. Aktuell werden in einigen Bibliotheken die gewünschten Medien durch die Dozent*innen selbst über den OPAC auf spezielle Ausleihkonten für den jeweiligen Semesterapparat bestellt. Durch die Änderung der Abläufe muss das Vorgehen hier neu überdacht werden, was zu einer Ausweitung des Service bei der Erstellung von Semesterapparaten führen kann.

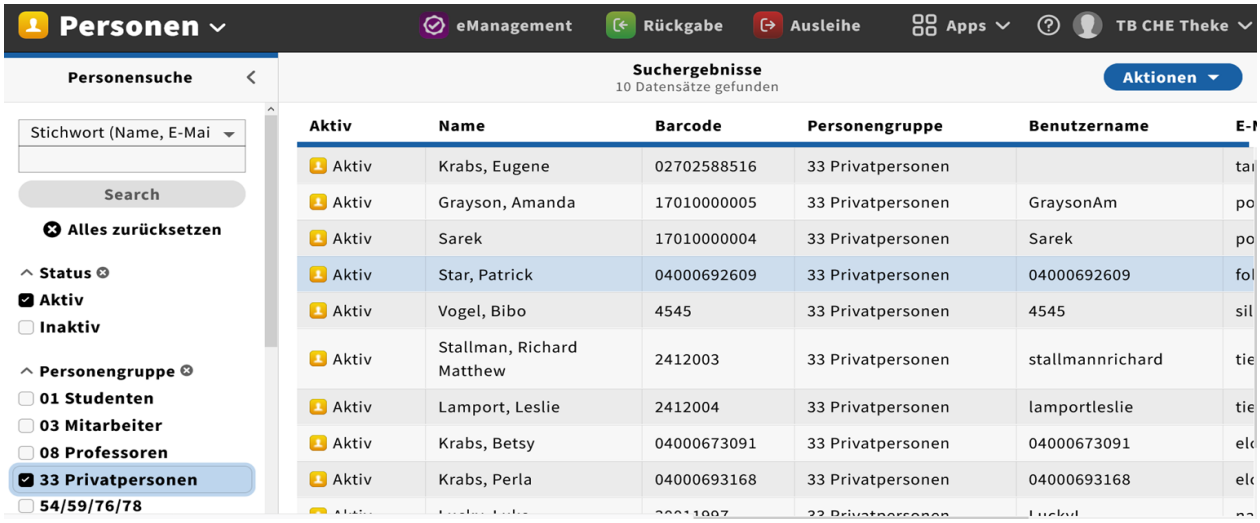
5.4.5. Ausleihprotokoll-App

Mit der Ausleihprotokoll-App stellt FOLIO ein Werkzeug zur Nachverfolgung von Ausleihvorgängen und für einfache statistische Fragen zur Verfügung. Beispielsweise können der letzte Entleiher, verschickte Benachrichtigungen oder der Rückgabeort eines Mediums ermittelt werden. So können etwa in Bibliotheken, in denen Medien nicht direkt an der Ausleihtheke zurückgebucht werden, Beschädigungen leicht nachvollzogen werden.



Eintragungen im Protokoll können nach konfigurierbaren zeitlichen Vorgaben anonymisiert werden. Aktuell werden nur Ausleihvorgänge anonymisiert, während bei allen anderen Vorgängen, z. B. Bestandsanfragen, die Nutzerdaten noch erhalten bleiben. Vor einem Einsatz der App Ausleihprotokoll müssen unbedingt die datenschutzrechtlichen Rahmenbedingungen in der jeweiligen Institution geklärt werden. Dies betrifft sowohl die Daten der Benutzer*innen als auch die der Beschäftigten. Neben der prinzipiellen Nutzung der App sollte dabei auch über die Beschränkung des Zugriffs auf wenige Anwender*innen nachgedacht werden.

5.4.6. Personen-App

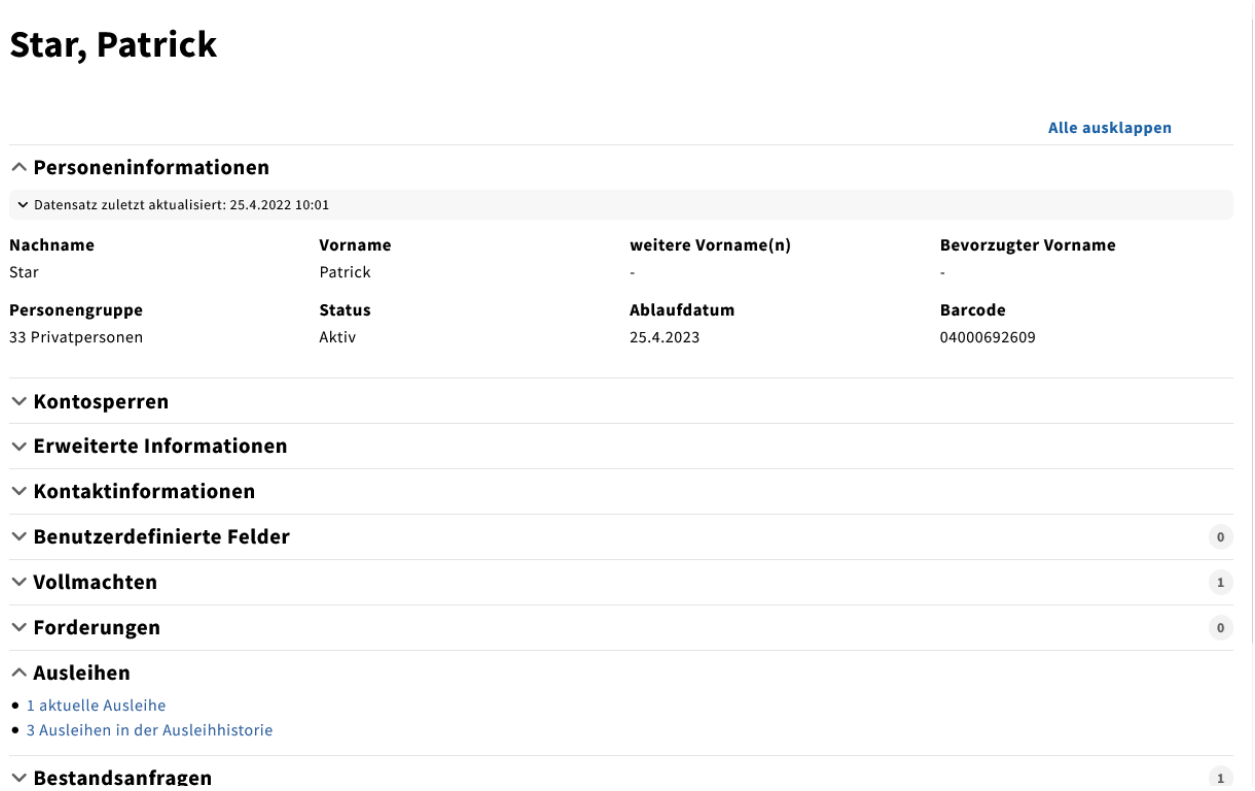


In der Personen-App werden in FOLIO nicht nur die Daten und Berechtigungen der Bibliotheksbenutzer*innen, sondern auch die der FOLIO-Anwender*innen verwaltet. Die Aufnahme der Benutzerdaten erfolgt in einem übersichtlichen Formular, das aktuell nur wenige Pflichtfelder (Nachname, Personengruppe, Status, E-Mail, bevorzugte Kontaktmöglichkeit) enthält. Weitere bibliotheksspezifische Felder können angelegt werden. Allerdings wäre für die manuelle Erfassung von Benutzer*innen eine Erweiterung der Pflichtfelder notwendig. Ebenso sollte eine zweite Adresse, an die E-Mails versendet werden, eingetragen werden können. Eine Dublettenkontrolle gibt es in FOLIO nicht.

Für FOLIO-Anwender*innen werden nach der Erstellung des Kontos die benötigten Berechtigungen vergeben. Die Rechteverwaltung in FOLIO ist bereits sehr feingliedrig, so dass in vielen Fällen nur die wirklich notwendigen Berechtigungen zugeteilt werden können. An einigen Stellen sind allerdings noch weitere Unterteilungen der Rechte notwendig, um beispielsweise für das Eintragen von Schäden bei einem Medium nicht die gesamte Exemplardatenbearbeitung freigeben zu müssen.

Der Import von Nutzerdaten über die entsprechende API wurde von mehreren Bibliotheken erfolgreich durchgeführt (s. Abschnitt API). Abläufe zur automatisierten Aktualisierung von Nutzerdaten, wie sie in SISIS-SunRise über das Tool sibufp oder den IDM-Connector umgesetzt sind, wurden mit FOLIO bisher nicht getestet. Hier sind Lösungen zur Anbindung lokaler Identitätsmanagement-Systeme zu erarbeiten.

Nach Aufruf eines Bibliothekskontos werden die wichtigsten Personendaten sowie Informationen zu aktuellen Ausleihen, Bestandsanfragen und Forderungen übersichtlich angezeigt. Bei den einzelnen Akkordeon-Menüpunkten sind jeweils die Anzahl der Einträge oder eine vorhandene Kontosperre sofort sichtbar. Detailansichten der Bereiche geben weitere Informationen und erlauben, direkt Aktionen wie Verlängerungen durchzuführen.



An vielen Hochschulen können andere Personen mit einer Vollmacht Ausleihvorgänge für Dozent*innen durchführen. FOLIO kann Vollmachten direkt abbilden, so dass keine zusätzlichen Ausweise oder Dokumente benötigt werden. Die Kontodaten des Vollmachtgebers werden durch die Benutzernummer des Bevollmächtigten ergänzt. Ein Ablaufdatum kann eingetragen werden. Auch wenn nicht getestet werden konnte, wie diese Funktionalität in einem OPAC abgebildet wird, stellt das Konzept der Vollmachten einen erheblichen Fortschritt bei der Verwaltung dieser Vorgänge für Bibliotheken und Hochschulbeschäftigte dar.

Über die App Personen erfolgt auch die Verwaltung von Forderungen, die sowohl manuell als auch automatisch erstellt werden können. Mahnungen aufgrund von Leihfristüberziehungen können automatisiert erstellt werden. FOLIO verwendet aktuell noch das in den USA übliche Vorgehen, das Bibliothekskonto erst zum Zeitpunkt der Rückgabeverbuchung zu belasten. In deutschen Bibliotheken wird das Konto jedoch zum Zeitpunkt des Anfalls der Gebühren belastet. Auch das in vielen deutschen Bibliotheken übliche Mahnverfahren, bei dem Überziehungsgebühren pro Medium nach festgelegten Zeitspannen berechnet werden, ist aktuell in FOLIO noch nicht umgesetzt. Die deutsche FOLIO-Community hat hierzu bereits ein Konzept erstellt, das momentan verfeinert und für die Entwicklung vorbereitet wird. Die in Bayern übliche Pauschalmahnung ist in der globalen Community unbekannt. Sofern diese bayerische Besonderheit nicht aufgegeben werden kann, müssten entsprechende Entwicklungen in Auftrag gegeben werden.

Pro Benutzergruppe kann eine maximale Gebührenhöhe definiert werden, bei deren Überschreitung das Bibliothekskonto gesperrt wird. Es wäre wünschenswert, Benutzer sperren zu können, wenn Gebühren auch unterhalb der maximalen Gebührenhöhe nach einem zu definierenden Zeitraum nicht bezahlt wurden. Diese Art der Sperre hat sich als sehr wirksames Mittel erwiesen, das Verfallen von in Summe großen Beträgen zu verhindern.

Die Anbindung der in einigen Bibliotheken für die Gebührenzahlung verwendeten Kassensysteme konnte während der Laufzeit der TFF nicht getestet werden. Eine Bezahlschnittstelle zum ePayServiceBayern des Landesamtes für Finanzen wäre mittelfristig wünschenswert.

Die Kommunikation mit den Bibliotheksbenutzer*innen erfolgt in FOLIO aktuell ausschließlich über E-Mail. Dies ist bei Bibliothekskonten, in denen aus unterschiedlichen Gründen keine E-Mail-Adressen enthalten ist, problematisch. Zusätzlich ist die Briefform in einigen Fällen rechtlich notwendig. Erste Überlegungen zu alternativen Versandmöglichkeiten wie Post oder SMS gibt es bereits, eine Umsetzung ist jedoch noch nicht für eine bestimmte Version geplant. FOLIO verwendet das Konzept eines systemweiten Tageslaufs nicht, mit dem SISIS-SunRise Benachrichtigungen automatisch erstellt. Stattdessen wird entsprechende Funktionalität pro App bereitgestellt, die bei Bedarf weiter ausgebaut werden müsste, wie etwa zur Rückgabe von Medien bei Ablaufen des Ausweises.

5.4.7. Ausleihregeln und Zweigstellenkonzept

Ausleihen werden in FOLIO über Ausleihregeln konfiguriert und gesteuert. Eine Regel beinhaltet ein oder mehrere Kriterien sowie Richtlinien. Bei einer Ausleihe werden die Kriterien der Regeln geprüft. Treffen alle zu, wird die Ausleihe mit den festgelegten Richtlinien durchgeführt. Kriterien können sein: Standort, Benutzergruppe, Medientyp, Ausleihtyp. In den Richtlinien sind Ausleihdauer, Verlängerungen, Gebühren etc. geregelt. Die Festlegung dieser Ausleihregeln kann nach kurzer Einarbeitung zügig erfolgen, da ein Texteditor mit vorgegebenen Bausteinen genutzt wird.

Layout und Inhalt der Dienstzettel (Bestellzettel etc.) und der Benachrichtigungen werden über einen graphischen Editor bearbeitet. Die Bedienung ist an gängige Web-Editoren angelehnt und eingängig. Vorgangsspezifische Werte wie Benutzername oder Ausleihdatum können über Platzhalter in den Text eingefügt werden.

Dienstzettelname
Hold

Beschreibung
Vormerkung / Bestellung

Anzeige

B I U Small { }

{{request.holdShelfExpirationDate}}

{{requester.lastName}}, {{requester.firstName}}
{{requester.barcode}}

==========

Titeldaten
Signatur:
{{item.callNumberPrefix}}/{{item.callNumber}} {{item.callNumberSuffix}}
Mediennummer:
{{item.barcode}}
Verfasser:
{{item.primaryContributor}}
Titel:
{{item.title}}

Abholbar in
{{request.servicePointPickup}}

3.7.2022

Star, Patrick
04000692609

==========

Titeldaten:
Signatur:
2502/MAT 620 2005 A 2328(5) 3
Mediennummer:
040090443922
Verfasser:
Titel:
Arbeitsbuch Statistik Angelika Caputo ...

Abholbar in
TB STG Theke

Links: Graphischer Editor für Dienstzettel. Rechts: PDF-Ausgabe eines resultierenden Zettels.

Das Standort- und Zweigstellenkonzept von FOLIO unterscheidet sich stark von SISIS-SunRise. FOLIO kennt eine vierstufige Standort-Hierarchie zur Gliederung in (Teil-)Bibliotheken und Zweigstellen:

- Institution
- Campus
- Bibliothek
- Standort

Institution

Technische Universität München (TUM)

Campus

Garching (TUM/GAR)

Bibliothek

Teilbibliothek Chemie (TUM/GAR/CHE)

Standorte

Status	Name ^	Code
Aktiv	TB CHE Lehrbuchsammlung	0303
Aktiv	TB CHE Lesesaalbestand	0302/0304/0305
Aktiv	TB CHE Magazin	0301

Die genaue Auslegung der Ebenen ist jeder einzelnen Bibliothek überlassen und in TFF-Bibliotheken wurden bereits individuelle Ansätze entwickelt, um die Gegebenheiten der jeweiligen Institution abzubilden. Die Ebene Standort ist von herausgehobener Bedeutung, da Exemplare und Bestände einem Standort zugeordnet sind (s. Katalog). Alle vier Ebenen können zur Regelung des Leihverkehrs herangezogen werden und so flexible und gleichzeitig kompakte Definitionen ermöglichen. So können etwa für höhere Ebenen Default-Regeln aufgestellt werden, die dann gegebenenfalls auf der Standort-Ebene überschrieben bzw. angepasst werden.

Neben der Standort-Hierarchie steht in FOLIO das Konzept der Servicestellen. Mit Servicestellen können Ausleihtheken und andere Kontaktpunkte mit den Benutzer*innen, aber auch interne Arbeitsstellen abgebildet werden. Entsprechend können für eine Servicestelle Parameter der Medienbereitstellung angegeben werden, etwa die Bereitstellungszeit, Abräumintervall sowie ob und welche Drucke standardmäßig erzeugt werden sollen. Zwischen Servicestellen und Standorten besteht eine n:m-Beziehung. Sind eine Servicestelle und ein Standort miteinander verknüpft, bedeutet das für FOLIO, dass ein Medium des Standorts ohne weiteren Transport an der Servicestelle bereitgestellt werden kann. Damit hat eine Verknüpfung direkte Auswirkungen auf Ausleihvorgänge, insbesondere den Status von Medien und das Bereitstellen von Ausdrucken (z.B. Versandzettel). Generell geht FOLIO davon aus, dass Medien aller Standorte an allen Servicestellen**,** die als Abholort gekennzeichnet sind, bestellt, ausgegeben und zurückgenommen werden können. Eine Einschränkung des Medienflusses, etwa um Bestellungen innerhalb eines Standorts zu unterbinden, ist aktuell in FOLIO nicht möglich. Erste Überlegungen sind in der Community aber erfolgt.

Bibliotheksmitarbeiter*innen sind nach dem Login in FOLIO stets einer Servicestelle zugeordnet. In FOLIO getätigte Aktionen wie Ausleihen oder Rückgaben werden automatisch mit dieser Servicestelle verknüpft und gegebenenfalls kommen deren Parameter zum Tragen. Die Wahl der aktuellen Servicestelle können die Mitarbeiter*innen jederzeit auf der FOLIO-Oberfläche ändern, sowie Default-Einstellungen festlegen. Dieses System entkoppelt die Ausleihvorgänge von den IT-Systemen vor Ort. So wäre es etwa problemlos möglich, dass eine Person an verschiedenen Arbeitsorten/Servicestellen mit demselben Gerät — etwa dem eigenen Laptop — arbeitet.

Servicestellen können je nach Anspruch der Bibliothek beliebig fein ausmodelliert werden. So ist es möglich, einzelne Schalter oder Selbstverbucher als eigene Servicestelle einzurichten, aber auch komplette Gebäude mit all ihren Theken zu einer Servicetheke zusammenzufassen.

Darüber hinaus kann das Konzept der Servicestelle auch für Backoffice-Arbeitsstellen genutzt werden, wie etwa Schlussstelle, Fachreferate und Magazin. Gerade bei größeren Bibliotheken mit verschiedensten, komplexen Arbeits- und Bereitstellungsprozessen könnte der Medienfluss damit transparenter gestaltet werden und dem Benutzer eine verbesserte Nachverfolgung seiner Bestellung ermöglichen. Die „Registrierung“ eines Mediums an einer Servicestelle wird über die Rückgabe-App vorgenommen, typischerweise durch den Scan der Mediennummer.

Perspektivisch könnte dies automatisch durch Auslesen von RFID-Chips geschehen. Das Konzept der Servicestellen erweist sich als sehr flexibel und leistungsstark und macht Hoffnung, dass zukünftige Service- und Automatisierungsbestrebungen gut integriert werden können.

Die Definition der Öffnungstage und -zeiten erfolgt über den Menüpunkt Kalender und wird für jede Servicestelle einzeln durchgeführt. Hier sind noch Verbesserungen in der Usability, wie das Kopieren von Einträgen, notwendig, um den Zeitaufwand zu reduzieren.

5.4.8. Anbindung von Selbstverbuchern

An der UB Bamberg wurde der Einsatz von Bibliotheca-Selbstverbuchern erfolgreich getestet. Mit Unterstützung eines Bibliotheca-Technikers konnte die Verbindung zwischen FOLIO und dem Selbstverbucher sehr zügig innerhalb weniger Stunden eingerichtet werden. Beide Systeme kommunizieren über die Standard-Schnittstelle SIP2. Die Grundfunktionen Ausleihe und Rückgabe funktionieren problemlos und fügen sich nahtlos in das FOLIO-Ausleihe-Konzept ein. Noch nicht umgesetzt sind die Anzeige der Kontoinformationen sowie das Bezahlen von Gebühren. Hier ist die SIP2-Schnittstelle von FOLIO noch zu erweitern. Auf Seiten von Bibliotheca ist die Konfiguration ggf. noch etwas anzupassen.

Die SIP2-Schnittstelle ist in FOLIO als eigenes Modul umgesetzt. Dies erlaubt neue Betriebsszenarien, etwa um die Sicherheit der Datenübertragung zu erhöhen. *(vgl. Kap 3)*

5.4.9. Zusammenfassung in Stichpunkten

Positiv:

- Funktionalität für die Verwaltung von Vollmachten
- Flexibilität der Ausleihregeln
- Gemeinsame Verwaltung von Benutzer*innen und Bibliotheksmitarbeiter*innen in der Personen-App
- E-Mail-Versand von Ausleih- und Rückgabequittungen

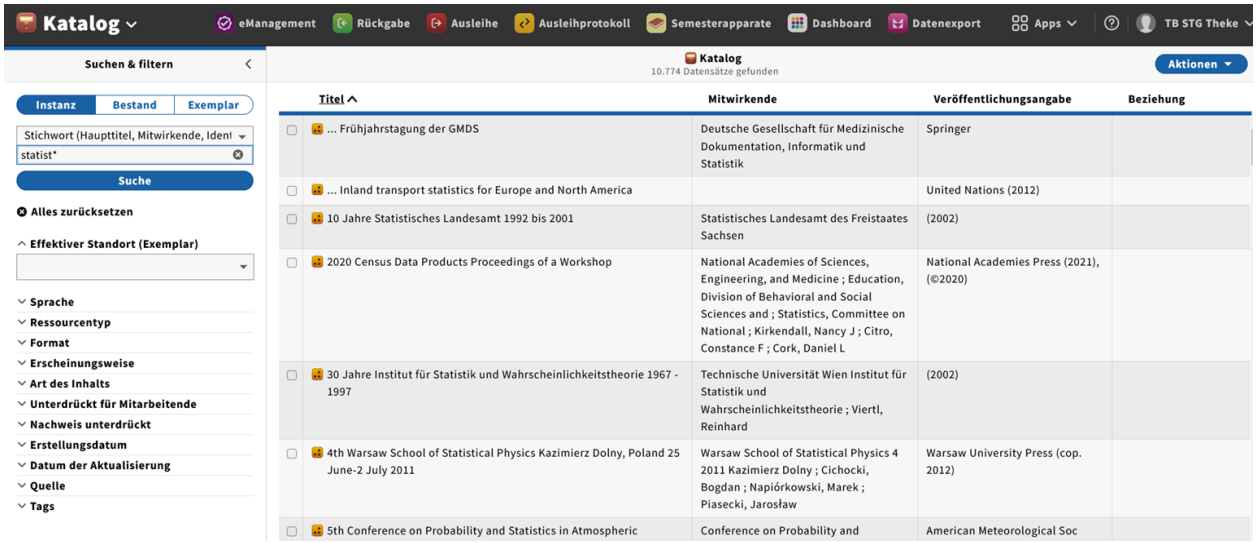
Negativ:

- Ausreichende Konfigurationsmöglichkeiten für den Zweigstellenleihverkehr
- Keine Pauschalmahnungen und keine Kontobelastung bei Gebührenanfall
- Abwicklung von Magazinbestellungen mittels automatisiertem Bestellzetteldruck
- Umständliche und fehleranfällige Kalenderverwaltung
- Abläufe titelbezogener Bestellungen und Vormerkungen unklar, da erste Umsetzungen erst ab Version Morning Glory

5.5. Katalog

Der Bereich Katalog umfasst in FOLIO die Katalog-App, die Datenimport-App und die Datenexport-App. Zusätzlich werden die relevanten Einstellungen in der entsprechenden App durchgeführt. Die Primärkatalogisierung erfolgt mit wenigen Ausnahmen, etwa Zeitschriftenbänden, weiterhin im B3Kat bzw. der ZDB.

5.5.1. Katalog-App



Über die Katalog-App kann auf die in FOLIO vorhandenen bibliographischen Daten und Bestände zugegriffen werden, sie stellt somit das Bestandsverzeichnis dar. FOLIO verwendet eine an MARC angelehnte Datenstruktur mit den Begriffen *Instance*, *Holding* und *Item*, die ins Deutsche mit *Instanz* (Titeldaten), *Bestand* (an einem Standort) und *Exemplar* übersetzt werden. In SISIS-SunRise werden die Buchdatensätze direkt an die Titeldaten gehängt, ohne die Zwischenebene eines Bestandssatzes. Die Anpassung des aktuellen zweistufigen Systems aus Titel- und Buchdaten an ein dreistufiges System aus Titel-, Bestands- und Exemplardaten wird eine Umstellung sein, die in der FOLIO-Struktur, wie auch in anderen Next-Generation-Bibliothekssystemen, notwendig ist. In der TFF hat sich deshalb eine Untergruppe zum Thema „Inventory-Struktur“ gegründet, die aus Mitgliedern der Task Force und Mitarbeiter*innen der an der Task Force beteiligten Bibliotheken besteht. Das Ziel der Untergruppe ist, eine möglichst einheitliche Linie zur Handhabung der für uns ungewohnten Aufteilung in Bestands- und Exemplar-Ebene für die verschiedenen Medientypen wie Monographien, Zeitschriften und E-Medien zu erarbeiten.

Die Recherche in der Katalog-App erfolgt auf den drei beschriebenen Ebenen mit jeweils unterschiedlichen Suchfeldern und Filtern. Als Suchergebnis werden zunächst jeweils die Instanzen angezeigt. In der Detailansicht können Bestands- und Exemplarsätze angezeigt werden. Ab der Version Kiwi wird für die Recherche ein Suchmaschinenindex basierend auf Elasticsearch

verwendet. Dies verbessert einerseits die Performanz und ermöglicht andererseits sprachspezifische Indexierungen etwa für deutsche Umlaute.

Die Buchdatenaufnahme und -bearbeitung erfolgt in FOLIO in der Katalog-App. Verschiedene Vorbelegungen werden in SISIS-SunRise anhand der Signaturangabe automatisch für den Exemplardatensatz übernommen. In FOLIO gibt es noch keine derartige Funktionalität. Eine Sammelbuchdatenaufnahme, die v.a. bei der Erfassung von vielen Exemplaren für Lehrbuchsammlungen hilfreich wäre, ist ebenfalls noch nicht vorgesehen. Exemplare können einzeln oder mehrere gleichzeitig von einem Bestand zu einem anderen verschoben oder an eine andere Instanz umgehängt werden. Ausgesonderte Exemplare können entsprechend gekennzeichnet und müssen nicht gelöscht werden. Insbesondere lässt diese Möglichkeit nachträgliche Recherchen zu diesem Exemplar zu.

Die Katalog-App bietet die Möglichkeit, Signaturen sowohl auf Bestands- als auch auf Exemplar-Ebene zu hinterlegen. Weiterhin können die Signaturen auf beiden Ebenen auf verschiedene Felder aufgeteilt werden: Präfix, Signatur und Suffix. Aus diesen Angaben wird eine sogenannte effektive Signatur erzeugt. Bei Mehrfach-Exemplaren besteht die Möglichkeit, die Zähler in entsprechenden Feldern auf Exemplar-Ebene zu hinterlegen. Während beim Bestand die Signatur prominent angezeigt wird, wird die Signatur bei Exemplaren als nicht so zentral erachtet: In der Regel wird die Mediennummer als Identifikator angezeigt.

Von der Untergruppe „Inventory-Struktur“ wird empfohlen, dass die Signatur auch auf Bestands-Ebene eingetragen werden soll. Die Bibliotheken entscheiden je nach Struktur ihrer Signaturen, ob diese auf die verschiedenen Felder aufgeteilt werden. Die effektive Signatur verbindet die einzelnen Felder durch Leerzeichen. Andere Feldtrenner sind in FOLIO aktuell nicht einstellbar. Nach Einschätzung der TFF sollte es leicht sein, dies konfigurierbar zu machen. Um eine bestmögliche, praktikable Umsetzung zu ermitteln, sind noch weitere Tests auch in Hinblick auf die Darstellung im OPAC nötig.

Instanzdatensatz (text)

Analysis 1 Differential- und Integralrechnung einer Veränderlichen

Bestand: TB MI Lesesaalbestand > 0102 MAT 260f 2001 A 11783-1 Bestandsdaten anzeigen | Exemplar hinzufügen

Exemplar: Barcode	Status	Exemplarnummer	Ausleihtyp	Effektiver Standort	Zählung	Cl
040010579905	Available	-	ausleihbar	TB MI Lesesaalbestand	-	-

Bestand: TB STG Magazin > 0001 77 A 3390-1 Bestandsdaten anzeigen | Exemplar hinzufügen

Exemplar: Barcode	Status	Exemplarnummer	Ausleihtyp	Effektiver Standort	Zählung	Cl
040002759882	Available	-	ausleihbar	TB STG Magazin	-	-

Bestand hinzufügen

Instanzdaten

Datensatz zuletzt aktualisiert: 12.4.2022 15:49

Titel-HRID	Metadatenquelle	Katalogisierungsdatum
BV002358683	MARC	-

Das automatisierte Erzeugen von Numerus-currens-Signaturen ist in der Katalog-App bisher noch nicht möglich. Hier ist jedoch ein entsprechender Nummerngenerator in Entwicklung. Anders als bei den Mediennummern gibt es bisher noch keine Dublettenkontrolle bei der Eingabe der Signatur in FOLIO.

Zwischen verschiedenen Instanzen innerhalb der Katalog-App können Beziehungen hergestellt werden, um beispielsweise übergeordnete Aufnahmen zu verknüpfen.

Ab der Version Morning Glory wird FOLIO eine verbesserte Verwaltung von Bindeeinheiten bieten. Im Gegensatz zum aktuellen Verfahren, bei dem Bindeeinheiten auf Titelebene gebildet werden, können diese zukünftig alternativ auf Exemplarebene angelegt werden. Dazu wurde das bestehende Datenmodell dahingehend erweitert, dass künftig ein Exemplar mit mehreren Bestandsdatensätzen verknüpft werden kann. Tests dieser Umsetzung waren während der Laufzeit der TFF noch nicht möglich.

Bei der Erfassung von Zeitschriftenbänden in FOLIO wurden zwei Modelle entwickelt und erfolgreich getestet:

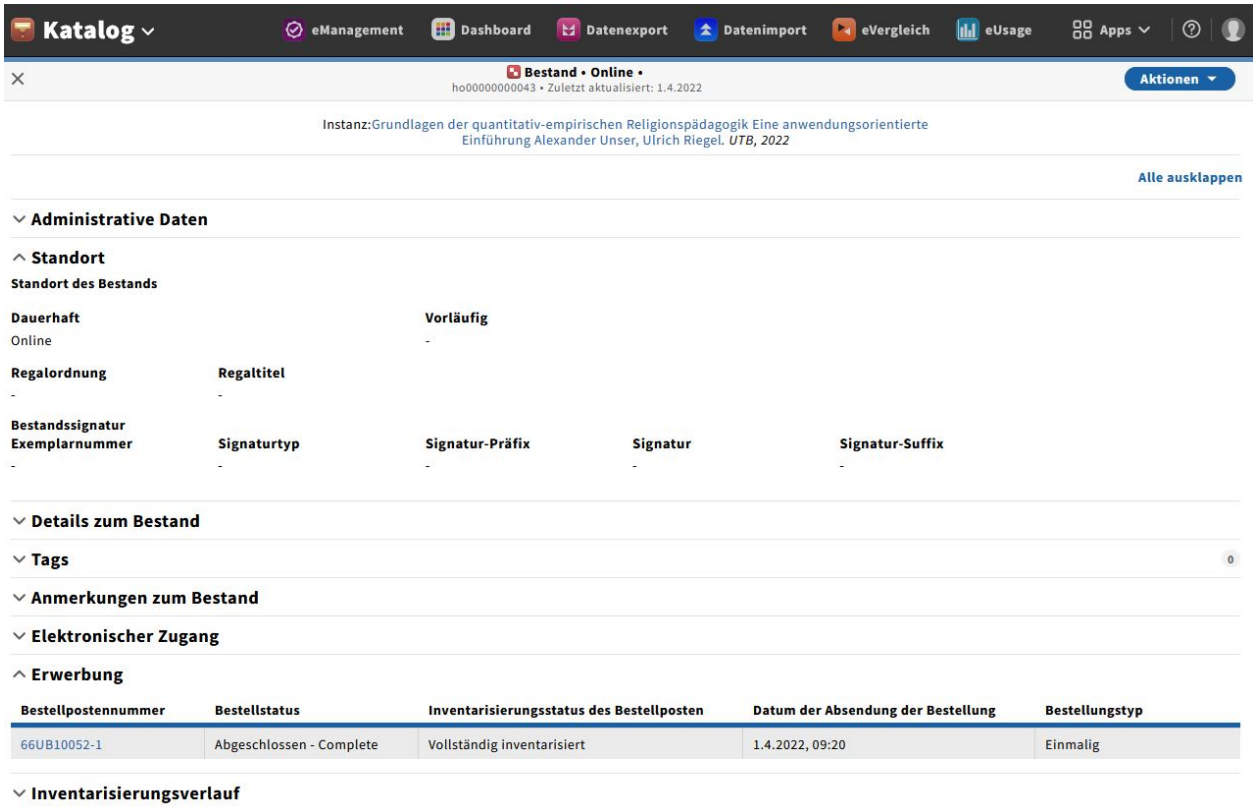
- Bei Modell 1 erfolgt die Erfassung der Zeitschriftenbände analog zum bisherigen Vorgehen in SISIS-SunRise, d.h. für jeden Band wird eine eigene Instanz mit Bestand und Exemplar angelegt. Dies stellt zwar eine aufwändige Erfassung dar, da mindestens drei Datensätze (Instanz, Bestand, Exemplar) pro Band angelegt werden müssen, aber hierdurch ist die Bildung von Bindeeinheiten unter Einbeziehung der Zeitschriftenbände flexibel möglich. Weiterhin können so auch Aufsätze mit Zeitschriftenbänden verknüpft werden und es

besteht die Möglichkeit, die Bände auch für den OPAC bereitzustellen. Zudem kann dessen Sortierung beeinflusst werden.

- Bei Modell 2 werden die Zeitschriftenbände als Exemplare bei der jeweiligen Zeitschrift angelegt und die hierfür vorhandenen Zählfelder auf Exemplar-Ebene in FOLIO genutzt. Dies erspart Arbeit bei der Erfassung. Bei Modell 2 ist – im Gegensatz zum Modell 1 – auch eine Zuordnung zu den ZDB-Bestandsdaten möglich. Es besteht jedoch nicht die Möglichkeit, Bindeeinheiten zu bilden sowie Aufsätze einzelnen Zeitschriftenbänden zuzuordnen. In diesem Modell würden Bestandsanfragen auf Zeitschriftenbände exemplarbezogen anstatt titelbezogen erfolgen. Dies wäre auch bei der Bereitstellung für den OPAC zu beachten.

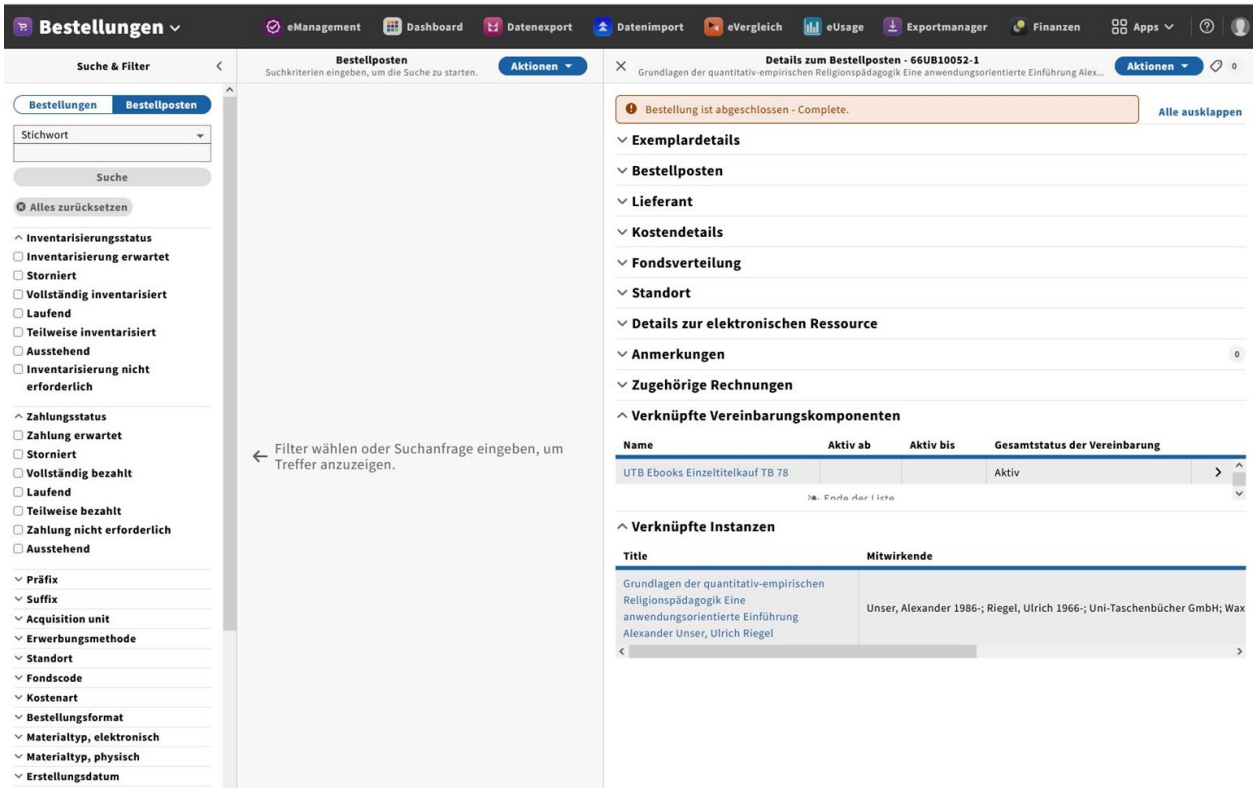
Je nach Bestandsstruktur der jeweiligen Bibliothek bietet sich eine Umsetzung nach Modell 1 oder Modell 2 an. Die Auswirkungen der beiden Modelle auf das Zusammenspiel von FOLIO und OPAC sind noch zu testen.

Es empfiehlt sich, elektronische Ressourcen ebenfalls in der Katalog-App zu verzeichnen und nicht nur in der internen Knowledge Base der eManagement-App zu hinterlegen. Nur so ist sichergestellt, dass innerhalb von FOLIO im elektronischen und gedruckten Bestand einheitlich recherchiert werden kann.



Anzeige von Erwerbungsdaten zu einem Medium direkt in der Katalog-App

Während in der eManagement-App die Titelinformationen im KBART-Format vorliegen, enthält die Katalog-App die bibliographischen Daten aus dem Verbundkatalog. Letztere können mit zugehörigen Bestellungen verknüpft werden, die wiederum mit den Vereinbarungskomponenten in der eManagement-App verknüpft sind.



Verknüpfung einer Bestellung mit ERM-Vereinbarung und bibliographischen Daten.

Durch das Hinterlegen entsprechender Identifikatoren bei Vereinbarungen könnte ein Besitznachweis im Verbundkatalog automatisch erzeugt werden. Damit könnte zudem das Einspielen der Titel in die Katalog-App getriggert werden. Hierdurch würde der zusätzliche Arbeitsaufwand für das manuelle Anlegen eines Besitznachweises im Verbundkatalog entfallen.

Für die Katalogverwaltung können auf den Ebenen Instanz, Bestand und Exemplar diverse Optionen definiert werden, wie etwa verschiedene Typen von Anmerkungsfeldern. Weiterhin können auf Exemplar-Ebene Ausleihtypen angelegt werden, die als eine Erweiterung der in SISIS-SunRise verfügbaren Entleihbarkeit gesehen werden können. Die Konfiguration dieser Einstellungen sollte zumindest auf Ebene der Instanzen einheitlich über einzelne Bibliotheken hinweg erfolgen, um eine Migration und die laufende Versorgung mit Titeldaten zu vereinfachen.

5.5.2. Datenimport

In FOLIO können Metadaten über die Datenimport-App und die Katalog-App importiert werden. Die Datenimport-App ermöglicht die Übernahme von Metadaten auf allen drei Ebenen: Instanz, Bestand und Exemplar. Über diese wurden mehrere tausend Katalogdatensätze eingespielt, die zuvor aus SISIS-SunRise als MARC-Datensätze exportiert wurden. Die zugehörigen Exemplardatensätze wurden über die entsprechende API ergänzt. Der Import von Bestands- und Exemplardaten über die Datenimport-App wurde nicht weiter getestet, da die aus SISIS-SunRise exportierten Daten nicht im von FOLIO erwarteten MARC-Format vorlagen. Bei allen durchgeführten Tests mit der Datenimport-App kam es zu Fehlern, die auf die unvollständige Konfiguration und die Instabilität der Datenimport-App zurückzuführen waren. Da aber die Nutzung der App bei einer Migration und im Regelbetrieb nicht vorgesehen ist (s. Abschnitt API), führen die dargestellten Probleme nicht zu einer Einschränkung der Funktionalität im Katalogbereich.

Aus der Katalog-App können Daten auch direkt aus dem B3Kat über Z39.50 durch Angabe der BV-Nummer übernommen werden. Auf diesem Weg ist für berechtigte Anwender*innen die Übernahme bzw. Aktualisierung eines B3Kat-Titeldatensatzes unabhängig von der laufenden Versorgung möglich. Diese Option wurde auf den Testinstanzen erfolgreich getestet.

5.5.3. Datenexport

Die Datenexport-App unterstützt den Export von Titel-, Bestands- und Exemplardaten im Format MARC21. Hierzu können Datensätze anhand ihrer ID oder anhand von Abfragen selektiert werden. Aufgrund der fehlenden weiteren Exportformate dürfte die Datenexport-App in der Praxis kaum zur Anwendung kommen. Sie wurde daher im Rahmen der TFF nicht eingehender getestet. Ebenso stellt die Katalog-App nur rudimentäre Exportfunktionalität bereit.

Für das Erstellen von Exporten ist eventuell ein Umdenken in der Nutzung nötig. So bietet beispielsweise die Reporting-Funktionalität bereits umfangreiche und flexible Zugriffsmöglichkeiten auf die Katalogdaten. Hierüber können die Arbeiten erledigt werden, für die aktuell Datenexporte erstellt werden, etwa für Katalogkorrekturen oder Berichte. Drittsysteme wie der OPAC beziehen die Daten ohnehin mithilfe von Schnittstellen wie NCIP und der API.

5.6. Reporting

Reporting ist ein wichtiger Bestandteil bibliothekarischer Aufgaben in allen Bereichen einer Bibliothek. Die Möglichkeit, Statistiken zu erstellen und Anfragen an den Datenbestand durchzuführen, ist für nachgelagerte Geschäfts- und Entscheidungsprozesse von hoher Bedeutung. Das Generieren von Statistiken sollte komfortabel, ergonomisch und möglichst intuitiv erfolgen können., um auch Anwender*innen ohne vertieftes IT- und Statistik-Wissen die Nutzung dieser Funktion zu ermöglichen.

Beim Reporting verfolgt FOLIO einen zweigleisigen Ansatz:

1. In-App-Reporting: Für häufig und in mehreren Institutionen benötigte Fragestellungen und Aufgaben werden direkt in den Apps aggregierte Listen oder Statistiken bereitgestellt, die bei Bedarf weiter exportiert und verarbeitet werden können. Im ERM-Bereich werden auch appübergreifend Daten konsolidiert. Damit ist es möglich, Analysen zu erstellen, die Aussagen zur Nutzung und zu den Kosten pro Nutzung der tatsächlich lizenzierten Ressourcen bzw. Pakete enthalten.

2. Externes Reporting: Alle in FOLIO verwalteten Daten können über die Schnittstellen (siehe Kapitel APIs) abgefragt und bei Bedarf nachfolgend aggregiert, historisiert und weiterverarbeitet werden. Dies kann je nach Aufgabenstellung ein externes, spezialisiertes System übernehmen. Dabei ist man grundsätzlich nicht auf eine bestimmte Software angewiesen. Eine Anbindung an Programme wie Excel, Google Sheets oder OpenRefine ist möglich. Zudem stehen für das Reporting bereits auf FOLIO ausgerichtete Systeme zur Verfügung, wie beispielsweise die Library Data Platform (LDP). Damit können die Bibliotheken je nach lokalspezifischer Gegebenheit und individueller Anforderungen unterschiedliche Optionen für das Reporting wählen.

Die in den User Storys festgestellten Bedarfe an das Reporting können in einigen Fällen ganz oder teilweise über entsprechende App-Funktionalität abgebildet werden. Zur Aufbereitung historisierter Daten wird eine externe Lösung wie die LDP und darauf aufbauend ein Analysesystem mit graphischer Benutzeroberfläche benötigt.

5.6.1. Beispiele für Reporting-Funktionalität

Die Apps Ausleihprotokoll und eUsage sind Beispiele für in FOLIO direkt integrierte Auswertungsmöglichkeiten. Eine Integration der aktuellen Daten in eigene Lösungen über die API ist problemlos möglich. Zudem können mittels CSV-Export die Daten auch ohne Programmierkenntnisse weiter ausgewertet werden

5.6.2. Library Data Platform, LDLite und MetaDB

Die Library Data Platform (LDP) ist eine Entwicklung der Firma Index Data und steht als Open-Source-Software zur Verfügung. Sie ist ein Werkzeug zur Aggregation von Daten aus FOLIO und deren Auswertung mittels SQL.

Die Software wird aktuell in drei unterschiedlichen Varianten gepflegt: LDLite, LDP sowie MetaDB. Diese unterscheiden sich jeweils in Funktionsumfang, Komfort und Reifegrad. Während die beiden erstgenannten bereits zur Verfügung stehen, befindet sich MetaDB aktuell noch in Entwicklung. In allen Varianten werden die Daten periodisch über FOLIO-Schnittstellen abgegriffen und in einer Datenbank als Tabellen aufbereitet. Damit ist sowohl eine Historisierung der Daten beispielsweise für Zeitreihenanalysen als auch eine performante Abfrage großer Datenmengen möglich. Aktuell bietet die LDP rudimentäre Möglichkeiten für eine automatische Anonymisierung.

MetaDB wird künftig zusätzlich die Möglichkeit bieten, Transaktionsdaten in Echtzeit aus FOLIO zu übernehmen. Dies eröffnet Potenzial für neue Anwendungsszenarien wie beispielsweise Auslastungsanzeigen und Just-In-Time-Aushebung für Sofortausleihe.

Die Abfragen selbst erfolgen mittels SQL. Die Community, beispielsweise die Reporting SIG, stellt hierfür zahlreiche Beispiele bereit. Für verschiedene Funktionsbereiche wurden aufwändig designte Master-Abfragen erstellt, die gut nachnutzbar sind. Über die mit dem Kiwi-Release neu eingeführte LDP-App können die Abfragen direkt in FOLIO ausgeführt werden. Filter- und Sortierkriterien sowie die zurückgelieferten Spalten können auf der Oberfläche definiert und abgespeichert werden. Die Ergebnisse sind direkt in FOLIO sichtbar und können im CSV-Format gespeichert werden. Die LDP-App soll weiter ausgebaut werden. Vor Fertigstellung des Abschlussberichts der TFF war es nicht mehr möglich, die LDP und die LDP-App mit eigenen Daten ausführlicher zu testen.

Offene Schnittstellen der LDP bieten die Möglichkeit zur Anbindung weiterer Systeme. Zudem bieten SQL-Transformations-Skripte die Möglichkeit, Daten automatisiert vorzuverarbeiten, um händische Anfragen zu erleichtern.

In die LDP ist zusätzlich die Einbindung FOLIO-externer Datenquellen wie Besucherzähler oder Haushaltsbewirtschaftungssysteme möglich. Durch die umfassende Datenhaltung und die Einbeziehung unterschiedlichster Reporting Tools von Drittanbietern über Standardschnittstellen wie ReST und PostgreSQL sind die Auswertungsmöglichkeiten unbegrenzt.

5.6.3. Deutsche Bibliotheksstatistik (DBS)

Es stehen aktuell keine fertigen Abfragen bereit, um die für die DBS benötigten Angaben direkt und gebündelt aus FOLIO oder der LDP zu erhalten. In der Reporting SIG und insbesondere bei der Entwicklung der LDP war die DBS wiederholt Thema als ein Beispiel regional bedeutsamer

Reports, die Berücksichtigung erfahren sollten. Bei einer Migration zu FOLIO müssten, in Kooperation mit der deutschen Community, Empfehlungen für eine DBS-konforme Arbeitsweise und Datenerfassung erarbeitet und entsprechende Reports erstellt werden.

5.6.4. Betriebskonzept durch CEUS (Computerbasiertes Entscheidungsunterstützungssystem für das Hochschulwesen in Bayern)

Die AG CEUS hat dem Verbundrat vorgeschlagen, für den Umstieg auf das kommende Bibliothekssystem eine Zusammenarbeit mit CEUS in Betracht zu ziehen. CEUS betreibt eine SQL-Server-Infrastruktur, um Datenabholung bzw. -historisierung in einem DWH zu realisieren. Als Analysesystem nutzt CEUS die Software Microstrategy, für die eigene Server bereits zur Verfügung stehen. Mit dieser Software können browserbasiert Berichte generiert und zur Verfügung gestellt werden. Hier übernimmt CEUS sowohl den Betrieb der Infrastruktur und die Lizenzierung als auch die fachliche Betreuung der lokalen CEUS-Ansprechpersonen in einer Arbeitsgruppe. Die Community definiert gemeinsam mit CEUS Berichte und wendet diese in den eigenen Häusern an.

Voraussichtlich können nicht alle Daten von SISIS-SunRise in ein neues Bibliothekssystem übertragen werden. Daher könnte es sinnvoll sein, bereits Daten aus SISIS-SunRise in ein für FOLIO vorgesehenes DWH zu überführen. Dies stellt sicher, dass auch Daten, die nicht migriert werden, weiterhin für das Reporting zur Verfügung stehen.

Für den Betrieb einer LDP, LDLite oder MetaDB mit CEUS müssen die Zuständigkeiten in einer konkreten Projektierung geklärt und die Anbindung der unterschiedlichen Systeme getestet werden. Beispielsweise könnte CEUS die Daten über die offenen Schnittstellen harvesten und so eine MetaDB als weiteres Quellsystem für das Analysesystem Microstrategy einbinden. Aufgrund der vorhandenen Expertise könnte in Abstimmung mit der BVB-Verbundzentrale und dem LRZ die Verantwortung für den Betrieb der LDP, LDLite oder MetaDB von CEUS übernommen werden. Eine Mitarbeit von CEUS in der Reporting SIG erscheint für die weitere Entwicklung sinnvoll.

5.7. Programmier- und Daten-Schnittstellen (APIs)

Sämtliche Daten und Funktionalitäten sind über offene und dokumentierte Schnittstellen, die Application Programming Interfaces (APIs), verfügbar. Dies ist eine wichtige Voraussetzung für die Einbettung von FOLIO in die erweiterte Systemlandschaft und birgt gänzlich neue Möglichkeiten der Automatisierung und Integration. Hervorzuheben ist die ausführliche Dokumentation der APIs auf den Entwickler-Webseiten des FOLIO-Projekts. Die offenen und umfangreichen APIs sind ein Alleinstellungsmerkmal von FOLIO und ermöglichen der FOLIO-Community, den technologischen Wandel in der Bibliothekslandschaft aktiv zu begleiten.

FOLIO verfolgt den API-first-Ansatz, das heißt jede im System vorhandene Funktionalität muss über APIs ansteuerbar sein. Damit ist jede an der graphischen Benutzeroberfläche erledigbare Arbeit auch über Schnittstellen durchführbar und somit prinzipiell automatisierbar. Mit dem API-first-Ansatz geht einher, dass sich sämtliche in FOLIO verwalteten Daten über APIs abfragen und manipulieren lassen. Drittsysteme können daher weitreichend Daten einspielen sowie abgreifen, weiterverarbeiten und auswerten, etwa zur statistischen Auswertung. API-Zugriffe werden wie Zugriffe über die graphische Oberfläche durch das Rechtemanagement kontrolliert.

FOLIO implementiert das Konzept des Representational State Transfer (REST), das beim Entwurf von Schnittstellen sehr weit verbreitet ist. Es baut auf der existierenden Web-Infrastruktur auf und ist verhältnismäßig leicht zu implementieren. Damit sind die APIs mit denselben technischen Mitteln ansteuerbar, wie sie auch für das Ausliefern von Webseiten benötigt werden. Mit spezialisierten Programmen wie Postman oder Insomnia stehen umfangreiche kostenlose Werkzeuge zum Umgang mit REST-APIs zur Verfügung. Auch mit Standard-Office-Software wie Microsoft Excel, Google Sheets oder Datenanalyse-Tools wie OpenRefine ist es möglich, auf FOLIO zuzugreifen und Daten direkt zu importieren. Zudem gibt es zahlreiche allgemeine und auf FOLIO spezialisierte Kommandozeilen-Programme und Programmbibliotheken, die den Skript-basierten Umgang mit FOLIO einfach gestalten. Unter anderem haben das LRZ mit OkapiCLI.py und die Bibliothek der FHWS mit dem FOLIO Manager Werkzeuge entwickelt, die den Zugriff auf FOLIO über die APIs vereinfachen.

In der TFF wurden die APIs aus verschiedenen Blickwinkeln immer wieder Tests unterzogen. So wurden Daten importiert, manipuliert und im Zuge von Release-Updates zwischen verschiedenen Testsystemen über die APIs erfolgreich migriert.

Im Rahmen der TFF-Untergruppe Datenimport wurden die APIs zum Managen von bibliographischen Daten und Lokaldaten ausführlich evaluiert. Unter anderem wurden die von FOLIO mitgelieferten Skripte zum Import von MARC-Daten erfolgreich an bayerische Bedürfnisse angepasst. Für die Bestands- und Exemplarebene wurden Skripte entwickelt, die MARCXML-Daten aus SISIS-SunRise nach FOLIO importieren können und an mehreren Bibliotheken erfolgreich an die lokalen Gegebenheiten angepasst und eingesetzt wurden. Sowohl für eine

kleine (Bestand: 30.000) als auch eine große Bibliothek (TUM mit 1,6 Mio. Bestand) wurden die kompletten Titel- und Exemplardaten nach FOLIO importiert. An mehreren Bibliotheken wurden zudem Benutzerdaten migriert, so etwa an der FHWS die kompletten Benutzerdaten. In allen Fällen lagen die Hürden weniger im Bereich der APIs, sondern mehr in den bei allen Migrationen notwendigen Datentransformationen. Hierfür müssen teils Konkordanzen entwickelt werden, die sich technisch mit Standardtools und -sprachen umsetzen lassen.

5.8. Standard-Schnittstellen

FOLIO verfügt über eine Reihe von Schnittstellen zum Austausch von Daten mit Drittsystemen. Dabei werden die im bibliothekarischen Bereich verbreiteten standardisierten Protokolle und Datenformate berücksichtigt. Die Schnittstellen werden in der Regel über eigene Module realisiert.

Für folgende Standards existieren FOLIO-Schnittstellen:

- SUSHI: Abrufen von Nutzungsstatistiken von E-Medien
- LDAP: Einbinden von Benutzerverzeichnissen
- NCIP: Austausch von Ausleih-Daten
- SIP2: Anbindung von Selbstverbuchern und Kassenautomaten
- OAI-PMH: Austausch von Metadaten
- Z39.50: Austausch von Metadaten

Die SIP2-Schnittstelle wurde mit einem Selbstverbucher und Software der Firma Bibliotheca getestet. Die Schnittstelle unterstützt die grundlegenden Ausleih- und Rückgabe-Funktionen. Die Anzeige von Kontoinformationen sowie das Bezahlen offener Gebühren ist aktuell noch nicht implementiert. Die Z39.50-Schnittstelle konnte im Rahmen des Imports bibliographischer Metadaten aus B3Kat getestet werden.

FOLIO unterstützt aktuell die folgenden, im bibliothekarischen Bereich gängigen und wichtigen Datenformate:

- MARC: Im- und Export bibliographischer Metadaten
- KBART: Im- und Export anbieterbezogener Metadaten von E-Medien
- COUNTER: Abrufen von Nutzungsstatistiken von E-Medien
- EDIFACT: Austausch von Rechnungs- und zukünftig auch Bestelldaten

Die Anbindung externer Systeme über Schnittstellen (sog. Edge APIs) wird durch ein gemeinsames Framework erleichtert. Neben den beschriebenen Standard-Schnittstellen existieren weitere anwendungsspezifische Schnittstellen beispielsweise für anbieterspezifische Implementierungen zur Bestellautomatisierung oder zur Anbindung an Haushaltsbewirtschaftungssysteme.

5.9. Fernleihe

Da eine Anbindung des Zentralem Fernleihservers (ZFL-Server) an ein FOLIO-System im Rahmen der TFF aus zeitlichen Gründen nicht getestet werden konnte, werden hier die aktuellen Abläufe bei der Bearbeitung von Fernleihbestellungen beschrieben. Zusätzlich werden die in FOLIO bereits verfügbaren Funktionalitäten in diesem Bereich dargestellt.

In Bayern bietet die Kombination von ZFL-Server und SISIS-SunRise seit mehr als 20 Jahren einen zuverlässigen und schnellen Service für die Bibliotheksbenutzer*innen. Die Kommunikation zwischen ZFL-Server und SISIS-SunRise erfolgt über das proprietäre Protokoll SLNP. Der ZFL-Server ermöglicht den Benutzer*innen die Bestellung direkt aus dem OPAC. Bibliotheksmitarbeiter*innen können Bestellungen der aktiven (AFL) und passiven (PFL) Fernleihe im Ausleih-Client bzw. über die ZFL-Admin-Oberfläche bearbeiten. Viele Abläufe sind inzwischen stark automatisiert, so dass nur bei Sonderfällen von den lokalen Fernleihstellen eingegriffen wird.

Wird eine PFL-Bestellung aus dem ZFL-Server im Lokalsystem angestoßen, wird zunächst überprüft, ob die entsprechende Berechtigung freigeschaltet ist. Bei der Generierung des PFL-Bestelldatensatzes wird in der SISIS-SunRise-Datenbank der nehmenden Bibliothek eine fortlaufende PFL-Nummer vergeben. Diese wird über den ZFL-Server auch an das System der gebenden Bibliothek als AFL-Nummer übermittelt und dient der Zuordnung bei der Eingangsverbuchung sowie der Ausleihverbuchung. Für die PFL-Bearbeitung stehen in SISIS-SunRise umfangreiche, aus dem ZFL-Server übernommene Daten zur Verfügung.

Bei der Eingangsverbuchung werden in der Fernleihstelle Daten überprüft bzw. ergänzt. Es sind alle relevanten Felder wie Beilagen, Beschädigungen und Medientyp veränderbar. Der Ausdruck eines Bestellzettels ist möglich, wobei dieser nach den Vorstellungen der einzelnen Bibliothek angepasst werden kann und beispielsweise die Bestellnummer als Barcode enthält. Zusätzlich können in der Fernleihbearbeitungsfunktion Fehllieferungen und Vormerkzusagen vermerkt werden. Nach Rückgabe des Mediums wird es abhängig von der Konfiguration automatisch oder manuell als „rückversendet“ gekennzeichnet und der Status an den ZFL-Server gemeldet.

Bestellungen, bei denen die eigene Bibliothek die gebende ist (AFL), werden über SLNP automatisch im Lokalsystem verbucht. SISIS-SunRise bietet für entsprechend konfigurierte Benutzergruppen eine sogenannte Direktverbuchung, bei der keine separate Ausleihverbuchung notwendig ist und das Medium somit direkt an die nehmende Bibliothek versendet werden kann. In Fällen, in denen das bestellte Medium nicht auffindbar ist, wird durch das Bestellstorno im Lokalsystem eine entsprechende Nachricht an den ZFL-Server gesendet, der die Bestellung an eine andere Bibliothek weiterleitet.

Bibliotheken, bei denen über den ZFL-Server AFL- und PFL-Bestellungen durchgeführt werden, benötigen im jeweiligen Lokalsystem Benutzerdatensätze, die entsprechend gekennzeichnet

sind. Wichtigstes Merkmal dieser Datensätze ist dabei das ISIL bzw. Sigel der Bibliothek, das diese eindeutig identifiziert.

Das heutige Serviceniveau soll auch in Zukunft erhalten bleiben. Daher wird zunächst von einer Weiterführung des Fernleihservice über den ZFL-Server des BVB ausgegangen. Hierzu ist eine Schnittstellen-Kommunikation zwischen dem Server und den jeweiligen FOLIO-Instanzen erforderlich. FOLIO bietet hier als Schnittstelle das NCIP-Edge-Modul. Falls dem ZFL-Server keine Kommunikation nach dem NCIP-Protokoll möglich ist, müsste eine entsprechende Schnittstelle geschaffen werden. Da das proprietäre SLNP-Protokoll einer Verschwiegenheitserklärung unterliegt, kann aus rechtlichen Gründen keine Open-Source-Software für die SNLP-Anbindung erstellt werden. Die Verwendung einer normgerechten Standard-Schnittstelle ist zu bevorzugen. Gegebenenfalls erweist sich auch eine Erweiterung des NCIP-Supports in FOLIO als notwendig. Das NCIP-Edge-Modul ist so konstruiert, dass es mit geringem Aufwand um weitere NCIP-Services ergänzt werden kann.

Mit der von der OLF entwickelten Software Reshare Returnables steht eine erste Komponente für die kooperative Fernleihabwicklung zur Verfügung, die an FOLIO angebunden werden kann und dort das NCIP-Edge-Modul nutzt. Eine Beurteilung der Eignung von Reshare Returnables als potenzielle Ablösung des ZFL-Servers ist anzustreben, war aber während der Laufzeit der TFF nicht möglich. Die Fernleihe in FOLIO und die absehbare Ablösung des ZFL-Servers werden auch in der deutschen FOLIO-Community thematisiert.

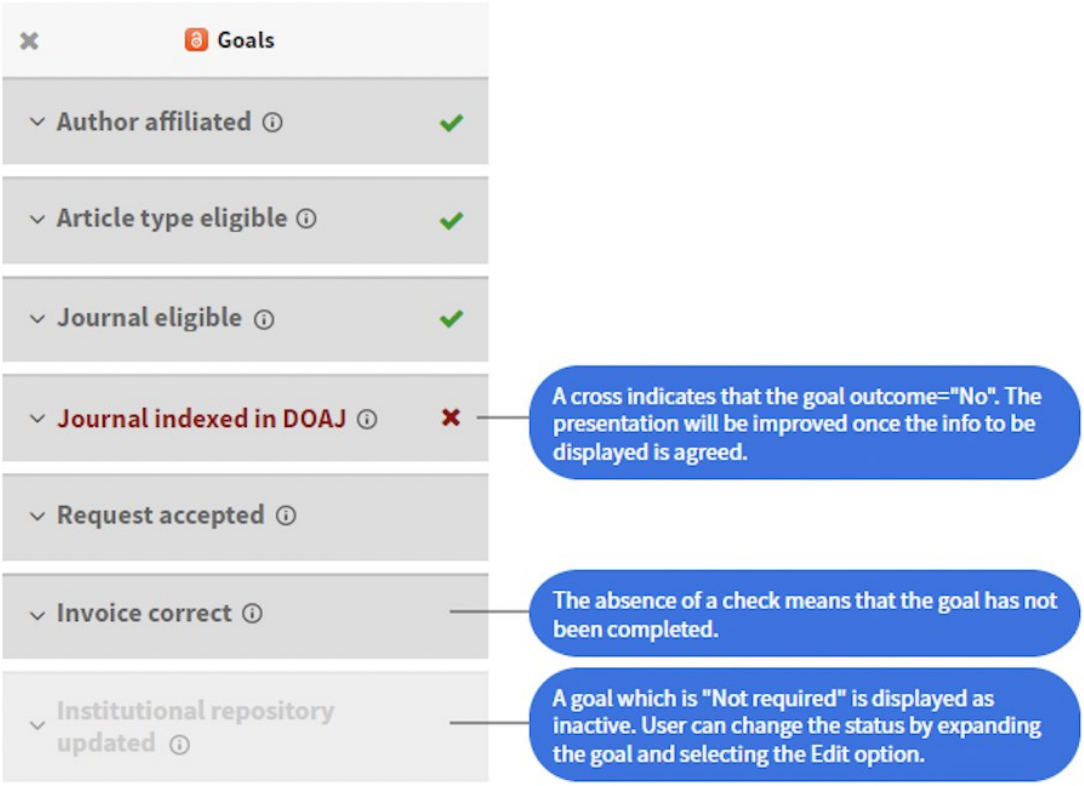
5.10. Open Access

Open Access (OA) wird im Rahmen des wissenschaftlichen Publizierens immer wichtiger. Bibliotheken stellen dabei in der Regel die Schnittstelle zwischen Wissenschaftler*innen und Verlagen dar. Daher ist es positiv zu sehen, dass FOLIO mit einer OA-Komponente die daraus resultierenden Aufgabenbereiche unterstützen können wird.

Seit Frühjahr 2021 finanziert die UB Leipzig die Entwicklung einer OA-App. Begleitend wurde die Open-Access-SIG gegründet, in der Interessierte weltweit an der Entwicklung mitwirken können. Aus dem Kreis der TFF-Bibliotheken beteiligen sich mehrere Mitarbeiter*innen an der Open-Access-SIG. Die Workflows im Bereich Open Access der an der SIG beteiligten Einrichtungen wurden verglichen und so die zu erfassenden Metadaten und Bearbeitungsschritte ermittelt. Die App soll der Verwaltung von Publikations- und der zugehörigen Rechnungsdaten dienen und zudem die Überprüfung der individuellen Förderbedingungen erleichtern, indem auf Open-Access-Vereinbarungen aus der eManagement-App verlinkt werden kann. Zum Zeitpunkt der Erstellung des Abschlussberichts gab es noch keine vollständige Version der Open-Access-App. Die Veröffentlichung der App ist mit dem Morning-Glory-Release Ende 2022 geplant.

In der OA-App erfolgt die Erfassung von eingereichten Anträgen geplanter OA-Publikationen. Diese können mit den dazugehörigen Vereinbarungen des jeweiligen Verlags und den gültigen Bedingungen in der eManagement-App verknüpft werden. Autor*innen der eigenen Einrichtung können mit allen benötigten Informationen in FOLIO hinterlegt werden. So kann während der Eingabe des Namens der Autor*innen geprüft werden, ob die genannte Person zur eigenen Einrichtung gehört. Zeitschriften, in denen OA-Artikel publiziert werden, können aus einem Vorschlagsmenü ausgewählt werden. Damit stehen alle benötigten Angaben zur Verfügung, ohne diese bei jedem Eintrag erneut eingeben zu müssen. Die Erfassung der Rechnungsdaten ist angelehnt an die Rechnungen-App aus dem Erwerbungsbereich und erfolgt ebenfalls direkt in der OA-App.

Um die Zusammenarbeit in den OA-Teams zu erleichtern, wird für jeden Eintrag in der OA-App angezeigt, welche spezifischen Kriterien erfüllt sind, etwa Listung in DOAJ, Corresponding Author der eigenen Einrichtung etc. Zusätzlich ist für alle Team-Mitglieder ersichtlich, welchen Bearbeitungsstand der jeweilige Antrag gerade hat und welche Aufgaben noch zu erledigen sind.



Entwurfsansicht: Liste der zu erfüllenden Kriterien in der OA-App. Anhand von Icons ist direkt der aktuelle Bearbeitungsstand ablesbar.

5.11. Regionale Kooperationen von Bibliotheken

Im Regensburger Bibliotheksverbund hat sich eine Vielzahl von Bibliotheken und Archiven zusammengeschlossen. Die einzelnen Einrichtungen nutzen SISIS-SunRise in unterschiedlichem Umfang und weisen ihre Bestände im gemeinsamen Regensburger Katalog plus nach.

Seit August 2021 untersuchten die UB Regensburg, die Bibliothek der OTH Regensburg sowie die Staatliche Bibliothek Regensburg zusammen mit der Verbundzentrale, wie sich die Vorteile für Bibliotheksnutzer*innen aus ihrer aktuellen Zusammenarbeit auch in FOLIO umsetzen lassen. Darunter fallen ein Rechercheergebnis über die Bestände aller am Verbund teilnehmenden Bibliotheken, zugehörige Ausleihe- und Bestellfunktionen sowie die Realisierung eines Zweigstellenleihverkehrs für einige Bibliotheken. Hierfür wird ein gemeinsamer interner Katalog mit Buchdaten, ein gemeinsamer Benutzerdatenpool sowie ein gemeinsames Discovery-System benötigt. Dagegen sollen Mitarbeiter*innen einer Bibliothek keine Einsicht in die Erwerbungs- und ERM-Bereiche der anderen Einrichtungen haben.

Da es neben Regensburg sowohl in Bayern als auch deutschlandweit weitere lokale Kooperationen von Bibliotheken gibt, sind die Erkenntnisse aus diesem Test auch für andere Einrichtungen mit ähnlichen Konstellationen interessant.

Im Rahmen der Treffen wurden folgende Szenarien diskutiert:

- Szenario 1: Ein Mandant für alle Bibliotheken (Single-Tenant)
- Szenario 2: Jede Bibliothek erhält einen eigenen Mandanten, aber es gibt mandantenübergreifende Möglichkeiten der Zusammenarbeit (Multi-Tenant)
- Szenario 3: Jede Bibliothek erhält einen eigenen Mandanten, aber es gibt mandantenübergreifende Möglichkeiten der Zusammenarbeit in Form einer Art Fernleihe (Multi-Tenant)
- Szenario 4: Jede Bibliothek erhält ihren eigenen Mandanten für Erwerbung/ERM und es gibt einen gemeinsamen Mandanten für alle Bibliotheken für die Ausleihe
- Szenario 5: Jede Bibliothek hat ihr eigenes, unabhängiges System, aber Nutzerdaten inklusive Berechtigungen und Sperren etc. werden laufend ausgetauscht und synchronisiert

Die Anforderungen der drei teilnehmenden Bibliotheken an ein zukünftiges Lokalsystem im Rahmen eines Ausleihverbunds wurden in Form von User Storys festgehalten. Die User Storys wurden anschließend in fünf Funktionsbereiche unterteilt:

- Funktionsbereich 1: Ausleihe und Verschicken von Medien (Zweigstellenbestellungen)
- Funktionsbereich 2: Nutzer einer Bibliothek kann vor Ort bei anderer Bibliothek Medien entleihen
- Funktionsbereich 3: (Austausch von) Nutzerdaten, Updates von Studierendendaten

- Funktionsbereich 4: Benachrichtigungen (Mails, Mahnungen, etc.)
- Funktionsbereich 5: OPAC/Katalog

Nach der Priorisierung der User Storys wurde deren Umsetzung anhand von Szenario 4 getestet, da diesem bei den vorangegangenen Diskussionen der meiste Erfolg zugesprochen wurde. Zudem war es aktuell am einfachsten umzusetzen, da keine gesonderten Systeme installiert werden mussten (Szenario 3 und 5) oder auf Entwicklungen aus der FOLIO Community gewartet werden musste (Szenario 1 und 2). Das LRZ hat innerhalb kürzester Zeit vier FOLIO-Mandanten zum Testen für die Regensburger Bibliotheken zur Verfügung gestellt.

Bei Szenario 4 wurde vorausgesetzt, dass die mit dem Besitznachweis der jeweiligen Einrichtung versehenen Titel aus dem Verbundkatalog sowohl in den eigenen Erwerbungs-/ERM-Mandanten als auch in den gemeinsamen Ausleihmandanten übertragen werden.

Im Erwerbungs-/ERM-Mandanten würden die Bibliotheken ihre eigenen Erwerbungsvorgänge durchführen und ihre eigenen elektronischen Ressourcen verwalten. Die Katalog-App in den Erwerbungs-/ERM-Mandanten würde nur die Titeldaten der jeweiligen Einrichtung enthalten, im Ausleih-Mandanten würden die Titeldaten aller Institutionen mit den Exemplardaten enthalten sein. Zwischen der Katalog-App der Erwerbungs-/ERM-Mandanten und der Katalog-App des Ausleih-Mandanten gab es während der Tests keinen Datenaustausch. Für den Echtbetrieb wäre eine Synchronisation der Katalog-Apps wünschenswert, um Doppelarbeit zu vermeiden. Diese Funktionalität wäre noch zu entwickeln.

Der Einsatz von FOLIO mit einem gemeinsamen Ausleih-Mandanten, wie in Szenario 4 dargestellt, scheint nach den bisherigen Tests im Regensburger Bibliotheksverbund grundsätzlich funktionsfähig zu sein.

6. Betriebs- und Einsatzszenario von FOLIO im BVB

Eine zeitgemäße Bibliotheksmanagementsoftware (BMS) dient nicht nur der Unterstützung von Geschäftsprozessen und vereinfacht oder beschleunigt herkömmliche Abläufe des Bibliotheksbetriebs, sie ermöglicht auch die Umsetzung neuer Funktionen und damit die effiziente Bereitstellung von innovativen Serviceleistungen. In dieser Hinsicht gewinnt das technische Entwicklungspotenzial des eingesetzten BMS zunehmend an Bedeutung. In Bezug auf das Betriebskonzept ist neben der Migrationsphase auf die neue Software und dem nachhaltigen, stabilen regulären Betrieb auch die Innovationsfähigkeit dieses Produktes mit zu planen und zu erhalten.

Zentrale Phasen des Softwarebetriebs sind:

- Migration: Inbetriebnahme der Software in den Bibliotheken mit den erforderlichen Kernfunktionen inklusive Projektplanung, Abstimmungsgesprächen, Datenmigration, Schulungen sowie Beauftragung und Umsetzung einrichtungsspezifischer Anpassungen
- Regelbetrieb: Qualitätssicherung, Monitoring, Planung und Umsetzung beim Einspielen von neuen Releases, Updates, Patches, Gewährleistung des kontinuierlichen Supports
- Weiterentwicklung und Optimierung: Entwurf, Programmierung und Integration neuer Features, Betriebsoptimierung und Realisierung weiterer einrichtungsspezifischer Anpassungen; Pflege und Wartung aller eingesetzten Komponenten
- Exitstrategie: Ablösung durch Einsatz neuer Technologien und erneute Migration

Im Folgenden werden die Inbetriebnahme und der Einsatz von FOLIO für Bibliotheken im BVB anhand eines denkbaren Szenarios vorgestellt.

6.1. Der Betrieb von FOLIO im BVB als Serviceleistung für die BVB-Bibliotheken

Der Betrieb von FOLIO im BVB ist als *BVB-Servicepaket FOLIO* konzipiert, d. h. es wird den Anwenderbibliotheken ein Leistungspaket angeboten, das aus verschiedenen Serviceleistungen besteht. Dies beinhaltet Datenmigration, Schulungen, Dokumentation und intensive Unterstützung sowie enge fachliche Begleitung während der Implementierung und in den ersten Betriebswochen. Kern des BVB-Servicepakets FOLIO sind die zentral bereitgestellten FOLIO-Instanzen mit den wesentlichen Geschäftsprozessen:

- Benutzung mit Nutzerdatenmanagement
- Erwerbung
- Electronic Resource Management (ERM)
- Statistik, Reporting
- Verwaltung von Fernleihbestellungen im Lokalsystem
- Metadatenmanagement inkl. laufender Versorgung aus dem B3Kat
- Betrieb von Schnittstellen zu weiteren Systemen:

- Selbstverbucher auf Basis von SIP2
- Anbindung an Lieferantenportale
- Elektronische Rechnungsstellung von Lieferanten (EDI)
- FiBu-Anbindung

Die oben genannten Kernkomponenten sind prinzipiell bereits jetzt in einem aktuellen FOLIO-Release als Funktion vorhanden. Informationen zu den einzelnen Komponenten finden sich in den entsprechenden Kapiteln in diesem Dokument. Vor einer Überführung in einen Produktivbetrieb sind jedoch einige Funktionen anzupassen, Konfigurationen für die jeweiligen Einrichtungen auszuarbeiten und auf das spezifische Anwendungsszenario abzustimmen.

Das BVB-Servicepaket FOLIO wird zusätzlich VuFind umfassen. Damit wird das Bibliotheksmanagementsystem FOLIO um eine Endnutzerkomponente für Recherche und Discovery erweitert.

Im Zuge des ersten Implementierungszyklus werden in Zusammenarbeit mit den Pilotbibliotheken und in Abstimmung mit der FOLIO-Community folgende Kernfunktionen des BVB-Servicepakets FOLIO entwickelt:

- Anbindung an den BVB-ZFL-Server
- Verwaltung von Fernleihbestellungen in FOLIO
- Erweiterung der Benutzungs- und Erwerbungsmodule um fehlende Funktionen wie Pauschalmahnungen oder E-Mail-Kommunikation mit Lieferanten

Bibliotheksspezifische Erweiterungen können in das BVB-Servicepaket FOLIO aufgenommen werden. Vordringlich wird jedoch empfohlen, primär die Altsysteme unter SISIS-Sunrise im BVB abzulösen. Erst danach sollten Neuentwicklungen im Bereich FOLIO durch BVB-eigene Ressourcen begleitet werden, um eine möglichst zügige Ablösung der Altsysteme im BVB zu ermöglichen.

Nicht im ersten Implementierungsschritt vorgesehen ist die Realisierung von einrichtungsspezifischen Einzellösungen. Dazu gehören ein individuell anzupassendes und zu synchronisierendes Nutzerdatenmanagement oder die Anbindung spezieller Drittanbietersysteme. Weitere Dienste, die zunächst nicht im BVB-Servicepaket FOLIO enthalten sind, umfassen:

- EDIFACT-Bestellungen
- Import von X-Rechnungen
- Anbindung an Bezahl-/Kassen-Systeme
- Anbindung IDM-Verzeichnisdienste

6.2. Zuständigkeiten der beteiligten Einrichtungen

Die Migration auf ein neues BMS und der Regelbetrieb eines verbundweit eingesetzten BMS erfordern ein abgestimmtes Zusammenspiel der beteiligten Einrichtungen. Im Falle der Migration auf ein Open-Source-System wie FOLIO sind dies im BVB die jeweilige Bibliothek bzw. die Bibliotheken, das Leibniz-Rechenzentrum (LRZ) und die Verbundzentrale. Bei Bedarf können weitere externe Partnereinrichtungen oder beauftragte Firmen mit eingebunden werden. Deren Beteiligung wird über einen der genannten Hauptakteure oder über ein einzurichtendes Steuerungsgremium koordiniert.

Basis für den erfolgreichen Einsatz eines BMS ist die verlässliche und hochverfügbare Bereitstellung der technischen Komponenten. Nicht zuletzt aufgrund der erfolgreichen Kooperation im Rahmen des ASP-Hostings der SISIS-SunRise-Systeme ist das LRZ dafür ein bewährter Betriebspartner. Als Mitglied der TFF hat das LRZ bereits maßgeblich Expertise für den Betrieb von FOLIO aufgebaut sowie Testinstanzen aufgesetzt und betrieben. Die Zuständigkeiten des LRZ liegen vor allem in der Bereitstellung und im Betrieb der Server-, Netz- und Speicherinfrastruktur. Das LRZ betreut weiterhin die Basisdienste wie relationale Datenbanken (PostgreSQL), die Data-Streaming-Plattform Apache Kafka und insbesondere die Kubernetes Cluster, die für eine automatisierte Bereitstellung und Skalierung von FOLIO in einer Cloud-Plattform eine zentrale Rolle spielen.

Daneben entwickelt das LRZ gemeinsam mit der Verbundzentrale Konfigurationen und Routinen, um den automatisierten Auslieferungsprozess der FOLIO-Softwarekomponenten und -Instanzen reibungslos und effizient zu gestalten. Das im LRZ aufgebaute Know-how hinsichtlich moderner Technologien wie Virtualisierung und Continuous Deployment ist für den Betrieb einer komplexen Software in einer Cloud-Umgebung unverzichtbar.

Die Verbundzentrale ist erste Ansprechpartnerin und fungiert als organisatorische Schnittstelle zwischen den Anwenderbibliotheken, dem LRZ und künftig auch zur FOLIO-Community oder beauftragten externen Partnern. Wie bislang im ASP-Hosting betreibt die Verbundzentrale eine Hotline und koordiniert anstehende Updates oder Patches. Sie betreibt Fehleranalyse, bereinigt selbst oder kümmert sich um die Bereinigung von Fehlern.

Zuständigkeiten LRZ (im Auftrag der Verbundzentrale):

- Bereitstellung und Betrieb der technischen Infrastruktur
- Betrieb der Hostingplattform der FOLIO-Instanzen inklusive Wartung & Pflege, Updates sowie Umsetzung der technischen Weiterentwicklungen
- Hosting
- Datensicherheit inklusive Beratung und Monitoring
- Datensicherung, Sicherung des Gesamtsystems; Recovery
- Überwachung des Gesamtsystembetriebs inklusive Monitoring und Fehlerbehebung

Zuständigkeiten Verbundzentrale:

- Anwendungsbetrieb
- Hotline für Störmeldungen oder Anfragen zum FOLIO-Betrieb
- Ansprechpartnerin für Anwenderbibliotheken und LRZ
- Anwendungskonfigurationen
- Anwendungsdokumentation
- Steuerung von FOLIO-Instanzen und Updates in Zusammenarbeit mit dem LRZ oder mit vom LRZ bereitgestellten Tools

Zuständigkeiten Anwenderbibliotheken:

- Benennung von Ansprechpartner*innen für die Verbundzentrale
- Teilnahme an den vorbereitenden Informations- und Planungsgesprächen
- Dokumentation aktueller Workflows für Anpassungen bei Migration und Updates in Kooperation mit der Verbundzentrale
- Einrichtungsspezifische Konfiguration
- Einrichtungsspezifische Dokumentation
- Testläufe in vorab gemeinsam festgelegten Zeitfenstern
- Laufendes Feedback an die Verbundzentrale bei auftretenden Problemen

6.3. Migration und Überführung in den Regelbetrieb

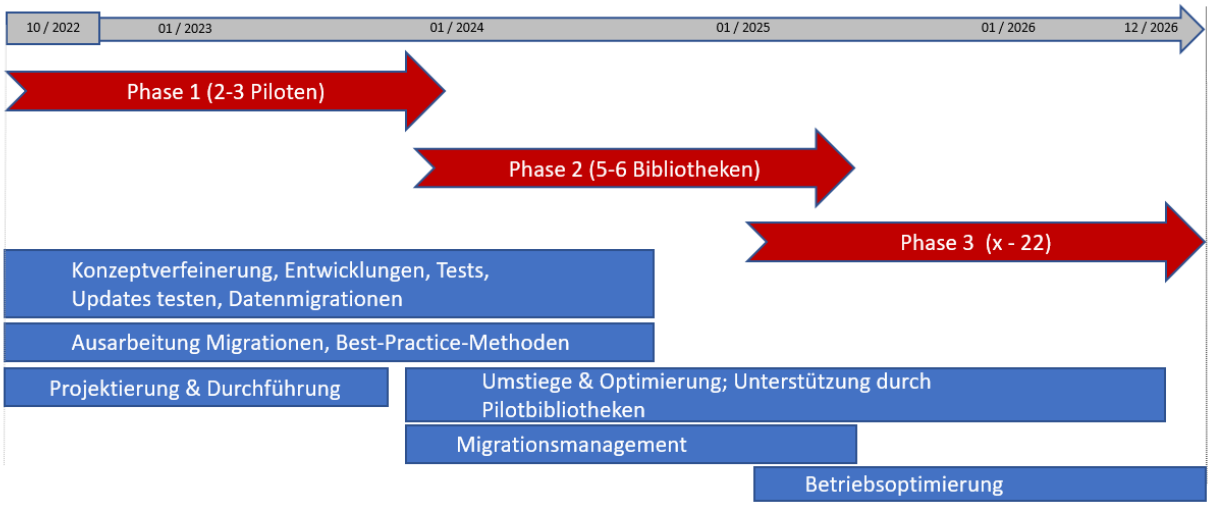
Die Migration auf ein cloudbasiertes Bibliothekssystem der neuesten Generation bringt umfangreiche Änderungen sowohl auf Seiten der Systembetreiber als auch auf Seiten der Anwenderbibliotheken mit sich. Für eine erfolgreiche Umstellung sind eine umfassende Planung und ein unter allen Beteiligten abgestimmter Projektablauf unabdingbar.

Als Zeitpunkt für den Abschluss der Migration aller BVB-Anwenderbibliotheken, die von SISIS-SunRise auf FOLIO umgestellt werden, ist Ende 2026 vorgesehen. Danach ist ein Betrieb der nicht mehr weiter gepflegten Systemumgebung, beispielsweise Java, für die SISIS-Lokalsysteme als kritisch zu betrachten.

Während der Laufzeit wurde in der TFF und in den beteiligten Einrichtungen Fachexpertise rund um FOLIO und den Betrieb von FOLIO im BVB aufgebaut. Die Einführung von FOLIO in den einzelnen Bibliotheken kann nicht ohne Berücksichtigung dieser Fachexpertise erfolgen. Die im Laufe der ersten Migrationen gewonnenen Erfahrungswerte sollten an alle Mitglieder der TFF und an alle Interessierten im BVB weitergegeben werden. Ein Fortbestehen der TFF ist erstrebenswert.

6.3.1. Implementierungsphasen

Es wird zunächst ein Migrationsszenario skizziert, das im Rahmen der weiteren Planungen zu verfeinern und zu erweitern wäre. Eine zusätzliche Unterstützung ist durch einen externen Dienstleister für einzelne oder mehrere Phasen der Migration vorstellbar bzw. je nach Ausgangslage und Zeitplanung erforderlich. Die Migration gliedert sich in drei Implementierungsphasen mit unterschiedlichen Schwerpunkten.



6.3.1.1. Erste Implementierungsphase

An zwei bis drei Pilotbibliotheken wird ein vollfunktionaler Betrieb von FOLIO eingeführt. Start ist unmittelbar nach Beauftragung durch den Verbundrat ab Oktober 2022. In dieser Phase sind noch nicht vorhandene Grundfunktionalitäten zu entwickeln, die für einen Regelbetrieb zwingend benötigt werden. Es wird in enger Abstimmung zwischen Verbundzentrale, LRZ und den Pilotbibliotheken ein etwa acht bis zwölf Monate andauernder Projektablauf ausgearbeitet, an dessen Ende der Produktivbetrieb der Pilotbibliotheken mit FOLIO steht. Wesentliche Aspekte in dieser Phase sind:

- Vollständige Ausarbeitung und Betriebstest der Kernfunktionen des BVB-Servicepakets FOLIO (bei Bedarf Vergabe von Entwicklungsarbeiten an Firmen)
- Aufbau von weiterem FOLIO-Know-how in der Verbundzentrale, ggf. mit Unterstützung durch Schulungen von externen Partnern
- Konzipierung eines für alle Einrichtungen nachnutzbaren Migrationsplans
    - Migration der zu übernehmenden Altdaten in das FOLIO-System
    - Abbildung aller erforderlichen Geschäftsprozesse der Pilotbibliotheken in FOLIO
    - Ausarbeitung von Schulungsunterlagen, Dokumentation der Migrationsschritte auf einer zentralen Dokumentationsplattform
- Durchführung umfassender Betriebs- und Anwendungstests

- Realisierung der noch fehlenden FOLIO-Funktionen, die in das BVB-Servicepaket FOLIO aufzunehmen sind. Die Umsetzung erfolgt entweder in Form einer Beauftragung an externe Entwickler oder je nach Ressourcenverfügbarkeit in Eigenentwicklung - idealerweise in Koordination und Verantwortung der Verbundzentrale in Abstimmung aller Projektbeteiligten. Die Entwicklungen werden stets mit dem Ziel durchgeführt, nachnutzbare Apps und Komponenten für die Community innerhalb des Verbunds, in Deutschland oder weltweit zu generieren.

6.3.1.2. Zweite Implementierungsphase

Fünf bis sechs weitere Bibliotheken werden ab Januar 2024 auf FOLIO migriert. Diese Phase nutzt die Vorbereitungen und Erfahrungen aus der ersten Implementierungsphase. In diesem Zeitraum werden die Migrationskonzepte und Einzelschritte verfeinert. Wenn möglich soll eine Automatisierung von Migrationsschritten entwickelt werden. Im Anschluss an diese Phase ist eine belastbare Zeitplanung der noch anstehenden Implementierungen der weiteren Einrichtungen möglich.

6.3.1.3. Dritte Implementierungsphase

Die verbleibenden Bibliotheken werden zeitlich parallel an den Regelbetrieb herangeführt. Bei Berücksichtigung aller SISIS-Installationen im BVB wären dies bis zu 50 weitere Systeme. Die Anzahl würde sich auf maximal 22 reduzieren, wenn nur die SISIS-Installationen der HAWs und der UBs im BVB migriert würden. Zumindest bei der Anzahl von 50 weiteren Migrationen wäre eine Verteilung der Umstellungen auf die Phase 2 oder eine weitere Phase 4 erforderlich. Ebenso denkbar ist, dass eine Beschleunigung der Migrationen durch Unterstützung von externen Dienstleistern versucht wird. Als Ziel bleibt, alle erforderlichen Umstellungen von SISIS-SunRise auf FOLIO bis Ende 2026 abzuschließen.

Die Implementierungsphasen 2 und 3 können in ihrem Umfang und zeitlichen Ablauf erst nach Umsetzung der Implementierungsphase 1 exakt spezifiziert werden. Im Bedarfsfall sind im weiteren Verlauf Ressourceneinsatz und zeitlicher Projektablauf nachzujustieren.

6.3.1.4. Arbeitspakete aller Implementierungsphasen

- Vorbereitende Maßnahmen: (Alle Beteiligten)
    - Projektmanagement und -organisation definieren
    - Zuständigkeiten bestimmen, Ansprechpersonen benennen
    - Risiken und Herausforderungen identifizieren
- Aufsetzen einer für den produktiven Einsatz geeigneten Systemumgebung (LRZ)
- Wissenstransfer von wesentlichen Aspekten der Systemumgebung (LRZ, VZ)
- Erhebung des Ist-Zustandes in den jeweiligen Bibliotheken (Bib, VZ)
- Abbildung von Geschäftsprozessen in FOLIO (Bib, VZ)
- Konkretisierung eines Migrationsablaufplanes einschließlich Meilensteinen (Bib, VZ)

- Aufsetzen der FOLIO-Test-Instanzen und Definieren der Grundkonfiguration (Alle Beteiligten)
- Datenmigrationen inklusive Tests (Bib, VZ)
- Anwendungstests der zentralen Funktionen (Bib, VZ)
    - Alle zentralen BVB-FOLIO-Komponenten inkl. VuFind
    - Anbindung an Schnittstellen von Drittsystemen
    - Checklisten erstellen, Testläufe definieren
    - Funktionale Tests, Technik und Workflows
- Automatisierung der Migration (VZ, LRZ)
- Konkretisierung des zeitlichen Ablaufs für den Umstieg auf den Produktivbetrieb (VZ)
- Ausarbeitung eines Leitfadens und Dokumentation der Migrationsschritte (VZ)
- Erstellen von Informationen und Dokumentationen für die Anwenderbibliotheken (Bib, VZ)
- Migrationen auf die Produktivsysteme (Alle Beteiligten)

6.3.2. Technisch-funktionale Weiterentwicklung und Regelbetrieb von FOLIO

Nach Abschluss aller Migrationen erfolgt der Regelbetrieb im BVB. Spätestens im Regelbetrieb werden nach einer noch zu definierenden Frist die SISIS-SunRise-Systeme außer Betrieb genommen.

Die Beschäftigten der Verbundzentrale übernehmen sukzessive Aufgaben, die in der Pilotphase primär vom LRZ umgesetzt werden. Dies betrifft insbesondere systemnahe Routineaufgaben. Hierzu erfolgt ein Wissenstransfer hinsichtlich des FOLIO-Systembetriebs vom LRZ in Richtung Verbundzentrale. Die Abstimmung über die Verantwortungsbereiche von LRZ und VZ wird in der ersten Implementierungsphase konkretisiert, die Aufgabenverteilung neu abgestimmt und bei Bedarf im weiteren Projektverlauf wiederholt angepasst.

Wesentliche Aspekte im Regelbetrieb werden neben der Fehleranalyse und -bereinigung das Feinjustieren des Releasemanagements sowie die Themen Datensicherung und Datenschutz sein. Die Weiterentwicklung des BVB-Servicepakets FOLIO wird verbundweit gemeinsam von den Anwenderbibliotheken und der Verbundzentrale koordiniert. Dabei wird der Fokus zunächst auf von den BVB-Bibliotheken benötigten Funktionalitäten gelegt, die sich generisch nachnutzen lassen.

Mit dem Übergang in den Regelbetrieb sind weitere Fragestellungen zu bearbeiten. Dies betrifft etwa die Koordination des Engagements der BVB-Akteure in der FOLIO Community. Auch ist zu eruieren, wie der BVB die Softwareentwicklung und die Wartung der FOLIO-Basiskomponenten unterstützen kann. Hierzu besteht bereits jetzt eine enge Kooperation mit der deutschen FOLIO-Community.

6.3.3. Idee einer Dokumentations-Plattform im BVB

Eine systematische Dokumentation zum Einsatz von FOLIO und zu den FOLIO-Aktivitäten im BVB ist nicht nur für die Phase der Erstinstallation und der Migration, sondern auch später für den fortlaufenden Betrieb erforderlich. Mit Start des Projektes FOLIO im BVB sollte dieser Prozess unmittelbar angestoßen werden. In einer kleinen Arbeitsgruppe wurden dazu erste Überlegungen zusammengetragen.

Es werden unterschiedliche Anwendungsfälle gesehen, die sich auf unterschiedliche Inhalte für unterschiedliche Zielgruppen beziehen. Im Folgenden sind diese Use-Cases kurz dargestellt.

Anwendungsfall A:

Zielgruppe	Beschäftigte in den Bibliotheken, die mit FOLIO arbeiten
Ziel	Zugriff auf Informationen zum FOLIO-Einsatz im BVB, die zur Unterstützung der alltäglichen Arbeit dienen
Inhalte	Informationen und Ergebnisse, die u. a. aus den Arbeiten der TFF hervorgegangen sind, wie Best-Practice-Beispiele, How-To-Anleitungen, Darstellung verbundinterner Vorgehensweisen und Arbeitsprozesse, Ergänzung durch einrichtungsspezifische Informationen
Suche	Suchfunktion und thematische Recherchemöglichkeit in einem Navigationsbereich, hierarchische Gliederung auf wenigen Ebenen
Inhaltsform	Text, Grafik, Hyperlinks
Funktionen	Historie von Inhalten, Kommentarmöglichkeit, automatische Benachrichtigung bei Änderungen, Zugriffsbeschränkung
Geeignetes Tool	Wiki

Anwendungsfall B:

Zielgruppe	FOLIO-Systemadministrator*innen
Ziel	Informationen zu FOLIO-Installation und -Konfiguration, Dokumentation zum Systembetrieb im BVB
Inhalte	Informationen aus dem LRZ und der Verbundzentrale, Hinweise zu den Installationen im BVB hinsichtlich Konfigurationen, Parametrierungen, Installationsskripte, Anleitungen zur Behandlung und Analyse von Problemen, eingesetzte Soft- und Hardwarekomponenten
Suche	Wie Anwendungsfall A
Inhaltsform	Text, Grafik, Hyperlinks, insbesondere zu weiterführenden Informationen wie Skripte und Code-Beispiele aus dem BVB-GitLab

Funktionen	Zugriffsbeschränkung, überwiegend BVB-interne Informationen, automatische Benachrichtigung bei Änderungen
Geeignetes Tool	Wiki

Weitere Use-Cases könnten ebenfalls über diese Plattform bedient werden, beispielsweise der Bedarf einer ersten Anlaufstelle, um allgemeine Informationen zum Projekt FOLIO und der zugehörigen Software zu erhalten. In diesem Fall würde der Fokus der Inhalte auf der Weiterleitung zu bereits vorhandenen Quellen im Internet, die Nennung von Fachleuten und die Verlinkung zu Vorträgen und Demo-Aufzeichnungen liegen.

Um den skizzierten Informationsbedarf zu erfüllen, können zum Teil die vorhandenen Tools wie das BVB-GitLab oder ein Confluence-Wiki des LRZ genutzt werden. Um insbesondere den Anwendungsfall A abzudecken, der die Arbeit mit der Anwendung FOLIO erläutert und beschreibt, bietet sich ein Wiki an. Für BVB-interne Informationen und Dokumente sollte ein zugriffsgeschützter Bereich angeboten werden. Entscheidend für die Akzeptanz dieser Tools ist die klare Definition des Zwecks der jeweiligen Plattform und das Sicherstellen der regelmäßigen Pflege der Inhalte. Hierzu bedarf es der Verfeinerung des jeweiligen Einsatzszenarios und der Ausarbeitung eines Reglements, in dem Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten für die inhaltliche und administrative Pflege und Wartung der Dokumentationsplattform festgehalten werden.

6.4. Der technische Betrieb im LRZ

Der Betrieb eines Bibliotheksmanagementsystems im LRZ für den BVB wird möglichst skalierbar und hochverfügbar ausgelegt. Durch Nutzung der Mandantenfähigkeit von FOLIO und den Betrieb in einem Kubernetes-Cluster wird dies gemäß aktuellen Best Practices gewährleistet.

Hardware

Für die Kubernetes-Umgebung können physische Server oder virtuelle Hardware genutzt werden. Eine Migration zwischen und das Mischen beider Umgebungen ist jederzeit möglich.

Die Server werden auf zwei Brandabschnitte verteilt, um eine hohe Ausfallsicherheit zu gewährleisten. Die Server können unterschiedlich ausgestattet sein, um für die verschiedenen Aufgaben spezialisiert zu sein:

- Server mit schnellen NVMe-SSDs für die Datenbank
- Server mit viel RAM und Storage für Suchmaschinen, S3 Storage und Datenbankreplikas
- Server mit viel RAM und wenig Storage für FOLIO-Module
- Kleinere Virtuelle Maschinen (VM) für die Kubernetes-interne Verwaltung

Die Server benötigen eine schnelle Netzwerkverbindung von min. 10GBit, besser 100GBit.

Für den Netzzugang von außen sind Firewall-Cluster und gegebenenfalls Hardware-Loadbalancer notwendig. Wenn möglich, sollten diese Geräte in Kubernetes integrierbar sein.

Die initiale produktive Ausstattung für die Implementierungsphase 1 besteht aus drei VMs für die Kubernetes-interne Verwaltung und vier physischen Servern oder großen VMs mit je min. 4 TB schnellem Datenspeicher wie NVMe-SSDs und einem virtuellen pfSense- Firewall-Cluster. Für die Phasen 2 und 3 werden weitere Server benötigt.

Es ist geplant, einen weiteren Kubernetes-Cluster für Tests auf Althardware oder VMWare zu betreiben.

Kubernetes

FOLIO stellt keine Voraussetzungen an die Version von Kubernetes. Es sollte daher die aktuelle Version installiert werden. Bei der Installation sollte auf Skalierbarkeit und Ausfallsicherheit geachtet werden. Das LRZ hat die Installation über Kubespray erfolgreich getestet.

FOLIO als Microservice-Architektur profitiert davon, wenn alle Basisdienste (u.a. Datenbank, Suchmaschinen) unter Kubernetes betrieben werden. Dies wurde vom LRZ erfolgreich getestet.

Storage und Backup

Das LRZ hat verschiedene Kubernetes-Storagesysteme getestet (Longhorn, OpenEBS, Minio). Vor einem Produktivgang muss hier noch eine konkrete Auswahl getroffen werden, welche Storagesysteme für welche Deployments (Datenbank, Suchmaschinen etc.) genutzt werden. Das Backup der Storagesysteme wurde noch nicht getestet, ist aber unproblematisch.

Postgres

Postgres soll als Cluster in Kubernetes betrieben werden, mit der Option, dass beim Ausfall des Masters automatisch auf eine Replika umgeschaltet wird. Einige Installationsoptionen unter Kubernetes wie Kubegres bieten dies an und wurden erfolgreich getestet.

Weitere Basiskomponenten

Für weitere Basiskomponenten wurden in Kubernetes hochverfügbare, skalierbare und gut gepflegte Installationen getestet: Bitnami Elasticsearch und Kafka Helm-Charts, Minio Kubernetes Operator.

Loadbalancer

Als Software-Loadbalancer wurde MetalLB erfolgreich getestet. Für den Produktivbetrieb ist langfristig ein in Kubernetes integrierbarer Hardware-Loadbalancer vorgesehen. Für die Phase 1 kann aber MetalLB weiter genutzt werden.

Okapi und FOLIO

Das LRZ hat für die Installation eines Okapi-Clusters und der für den Betrieb benötigten FOLIO-Module und Infrastrukturkomponenten eigene Helm-Charts entwickelt sowie bekannte Helm-Charts weiterentwickelt. Diese Helm-Charts können auch genutzt werden, um weitere Mandanten zu erstellen oder die Umgebung zu skalieren.

Für den Betrieb sollen diese Helm-Charts noch um folgende Funktionalitäten erweitert werden:

- Upgrade des FOLIO-Systems und einzelner Mandanten auf neuere FOLIO-Releases
- Klonen und Migrieren von FOLIO-Mandanten

Es ist geplant, diese Helm-Charts der FOLIO-Community zur Verfügung zu stellen.

Jede Bibliothek soll neben dem produktiven FOLIO-Mandanten auch ein Testsystem zur Verfügung gestellt bekommen. Die Testsysteme sollten in einem anderen Kubernetes-Namespace oder -Cluster betrieben werden. Sie dienen zur Vorbereitung von Änderungen an Software oder Daten und zur Fehleranalyse und -bereinigung.

Monitoring

Das Monitoring der Logfiles wird über Elasticsearch/Kibana clusterweit eingerichtet. Das Monitoring von Performance-Parametern kann über Prometheus oder check_mk erfolgen. Die Verbundzentrale und wenn möglich auch die Beschäftigten in den Bibliotheken erhalten auf diese Log- und Performancedaten Zugang.

6.5. Erforderliche Ressourcen und Kosten

Für die Migration, den laufenden Betrieb und die erforderliche Weiterentwicklung von FOLIO und dessen Einsatz im BVB fallen jeweils Kosten verschiedener Art und in unterschiedlicher Höhe an.

Kosten LRZ:

- Hardware inklusive Wartungsverträge
- Betriebskosten (Strom, Klimatisierung)
- Softwarelizenzen
- Basisdienste: VMs, Storage, Kubernetes, Backup, virtuelle Firewalls, Loadbalancer

Kosten VZ:

- Projektkoordinierung und -management
- Datenmigrationen, Workflowanpassungen
- Dokumentation
- Schulungen, Dozenten

- Anwendungsbetrieb

Auch in den Bibliotheken des BVB wird während der Migration zusätzlicher Aufwand entstehen. Dieser ist aufgrund der heterogenen Ausgangslage und unterschiedlichen Anforderungen jedoch individuell anzusetzen und wird daher hier nicht einheitlich angegeben.

6.5.1. Aufwand für Migration und Überleitung in den Regelbetrieb bei VZ und LRZ

Speziell während der Migration fallen gegenüber dem Regelbetrieb zusätzliche Aufgaben an, insbesondere da der Betrieb der bisher eingesetzten Systeme weiter aufrechterhalten werden muss. Mit der schrittweisen Außerbetriebnahme der Altsysteme können Ressourcen für den Betrieb von FOLIO umgewidmet werden.

Während der Migration sind Investitionen in zusätzliches Personal und in die aufzubauende Infrastruktur erforderlich. Ergänzend ist zu beachten, dass in FOLIO noch nicht alle für einen Produktivbetrieb im BVB erforderliche Funktionalität entwickelt oder angepasst ist. Bei Bedarf sollten Softwarekomponenten als Auftragsentwicklung an externe Dienstleister vergeben werden, damit sich der vorgesehene Umstellungszeitraum für alle betroffenen Bibliotheken nicht über den Zeithorizont von Ende 2026 verlängert.

Es wird empfohlen, die für den Migrationszeitraum benötigten Ressourcen über einen Förderantrag einzuwerben. Der in dieser Zeit erhöhte Mittelbedarf wird im Folgenden grob skizziert. Unmittelbar nach einer Entscheidung für einen Betrieb von FOLIO im BVB wird ein Förderantrag vollständig ausgearbeitet und zeitnah zur Genehmigung bzw. Bewilligung eingereicht.

Ein Ansatz von Kosten für eine ungefähr vier Jahre dauernde Migrationsphase ist im Folgenden skizziert:

Personalstellen, zentral: Gesamt 8 FTE

- Projektmanagement, Projektkoordination: 2 FTE
- Bibliothekswesen/Informationswissenschaft: 2 FTE
- Softwareentwicklung/Programmierung: 2,5 FTE
- Systembetrieb: 1,5 FTE

Beispielrechnung - Schätzung in Tsd. Euro p. a. der Personalkosten gemäß Personalmittelsätzen der DFG:

- Projektleitung + Projektassistenz QE4: 77,4 + 71,7
- Bibliothekar*innen QE4 und QE3: 77,4 + 59,7
- Softwareentwickler*innen QE4: 77,4 * 2,5
- Systembetrieb QE4 und QE3: (77,4 * 0,5) + 59,7

Personalkosten gesamt in Tsd. Euro p. a.: 587

- Entwicklungsaufträge, externe Dienstleister in Tsd. Euro p. a.: 250
- IT-Supportdienste, Unterstützung bei Migration von System- und Anwendungsbetrieb in Tsd. Euro p. a.: 150
- Kosten Beschaffung und Betrieb von Hardware (oder größeren VMs) in Tsd. Euro p. a.: 60
- Kosten für LRZ Standarddienste (VMWare, Firewall, Loadbalancer, Backup, Storage) in Tsd. Euro p. a.: 8

Sachmittel und Dienstleistungen gesamt in Tsd. Euro p. a.: 468

Gesamtsumme in Tsd. Euro p. a.: 1055

6.5.2. Verstetigen von Weiterentwicklung und Betrieb

Im Regelbetrieb werden die Kosten für das BVB-Servicepaket FOLIO in den Bibliotheken, die sich in der Trägerschaft des Freistaats Bayern befinden, überwiegend vom BVB getragen. Bei Bibliotheken über diesen Kreis hinaus ist der Aufwand für das BVB-Servicepaket FOLIO zu kalkulieren und entsprechend zu verrechnen, ähnlich wie sich die Situation heute beim Hosting der SISIS-SunRise-Lokalsysteme darstellt. Für diese ist ein konkretes Berechnungsmodell für die Kostenumlage zu erstellen. Mit zu berücksichtigen sind u.a. die Kosten für den technischen Betrieb im LRZ, die Bereitstellung der Hardware sowie der Einsatz von Personalressourcen.

Falls ein Wechsel der bislang von der VZ gehosteten kommerziellen BMS nach FOLIO erfolgt, würden die bisherigen Lizenzzahlungen durch die teilnehmenden Bibliotheken entfallen. Die Größenordnung dieser nicht mehr zu begleichenden Kosten können in grober Schätzung unter Berücksichtigung aller HAW-Bibliotheken und UBs auf ca. 1 Mio. Euro p.a. angesetzt werden. Neuer Aufwand entsteht künftig in den Bereichen Weiterentwicklung, Wartung und Pflege der FOLIO-Software. Ein erhöhtes Engagement des Verbundes im Gesamtprojekt FOLIO ist Voraussetzung, um die Nachhaltigkeit der Entwicklung und des Betriebs der Software zu gewährleisten. Die einzubringenden Kosten könnten über ein noch zu entwerfendes Umlageverfahren den Bibliotheken in Rechnung gestellt werden.

Dennoch ist durch den Wegfall der beim Einsatz einer Closed-Software anfallenden Lizenzkosten mit Einsparungen zu rechnen. Diese dürften einen ausreichend großen finanziellen Rahmen ergeben, um umfassendes Know-how für Betrieb und Weiterentwicklung von FOLIO dauerhaft an den zentralen Stellen im BVB aufzubauen und entsprechend generierte Personalstellen zu verstetigen.

Auch in den Fällen, in denen beauftragte Dienstleister punktuell oder dauerhaft unterstützen, ist der Aufbau von Kompetenzen im Betrieb cloudbasierter Systeme und das Vorhalten von Entwicklerressourcen für FOLIO an zentraler Stelle im BVB unverzichtbar. Mit Berücksichtigung dieser neu hinzukommenden Kosten ist jedoch insgesamt nach Abschluss der Migrationsphasen

von einem jährlichen Einsparpotenzial im sechsstelligen Bereich auszugehen. Auf Dauer kann mit dem Umstieg auf ein cloudbasiertes BMS mit einer deutlichen Effizienzsteigerung beim Betrieb gerechnet werden. Der Effekt dürfte im Falle von FOLIO auf Grund der innovativen Systemplattform deutlich spürbar sein, Ressourcen werden weniger durch Routineaufgaben gebunden und können verstärkt in neue Entwicklungen eingebracht werden.

6.6. Herausforderungen und Risiken

6.6.1. Implementierungsphasen

Die erste Implementierungsphase ist entscheidend für nachträgliche Anpassungen an den Zeitvorgaben für die Implementierungsphasen 2 und 3. Die Phase 1 beinhaltet zahlreiche vom zeitlichen Umfang nicht exakt einschätzbare Aufgaben. Für viele der geplanten Maßnahmen liegen aktuell weder im BVB noch anderswo Erfahrungswerte vor. So wurde bislang noch keine größere wissenschaftliche Bibliothek in Deutschland vollumfänglich in den FOLIO-Produktivbetrieb überführt.

Dem Monitoring des Projektverlaufs kommt somit in der Startphase besondere Bedeutung zu. Die Ergebnisse der Implementierungsphase 1 werden laufend an die TFF und an die noch zu etablierenden Projektsteuerungsgremien kommuniziert. Die verzögerte Besetzung von Projektstellen sowie das Auftreten nicht vorhersehbarer technischer Probleme bei der Implementierung oder Bereitstellung der FOLIO-Instanzen können den Zeitplan verändern. Verzögerungen sollten zu Maßnahmen führen, die das Einhalten der ursprünglichen Zeitplanung ermöglichen. Ein Ansatz könnte sein, weitere Dienstleistungen zur Projektunterstützung einzukaufen oder allgemein den Ressourceneinsatz zu überdenken.

Neben den technischen Problemstellungen sind Fragen zur Gewährleistung von Datensicherheit und des Datenschutzes (DSGVO-Konformität) zu klären. Entsprechende Vereinbarungen mit den Anwenderbibliotheken sind auszuarbeiten. Einige Aspekte werden bereits innerhalb der FOLIO-Community adressiert. Die Privacy SIG beschäftigt sich mit der DSGVO und weiteren rechtlichen Rahmenvorgaben. Lösungen werden speziell für die deutsche FOLIO-Community erarbeitet. Zu beachten ist auch die Sicherheit anderer sensibler Informationen wie eingescannte Lizenzverträge.

FOLIO erfährt eine sehr dynamische Entwicklung, insofern ist permanent das Fortschreiben der Software unter datenschutzrechtlichen Aspekten zu begleiten. Zur Speicherung personenbezogenen Daten gibt es Überlegungen zu einem modul-basierten Formular, das einen Gesamtblick auf die gespeicherten Daten in einem verteilten System ermöglicht.

6.6.2. Nachhaltige Pflege, Wartung und Weiterentwicklung von FOLIO

Die nachhaltige Weiterentwicklung der Software und die laufende Pflege sind sicherzustellen. Die damit zusammenhängenden Fragestellungen sind aktuell in der FOLIO-Community in Diskussion. Thematisiert werden die Gewährleistung einer kontinuierlichen Pflege vorhandener Funktionen und die für eine Weiterentwicklung der technischen Architektur des Gesamtsystems notwendigen Voraussetzungen. Seit April dieses Jahres werden die speziellen Anliegen der stetig wachsenden deutschen Anwendergemeinschaft in einer separaten Gruppe besprochen. Ein Ergebnis der ersten Arbeitssitzungen war, dass es weiterer Entwicklerkapazitäten für das Gesamtprojekt FOLIO bedarf, um das immer umfangreichere Produkt qualitätsgesichert weiter zu pflegen. Hierzu werden einrichtungs- und verbundübergreifend Konzepte entwickelt.

7. Fazit

Der vom Verbundrat im September 2020 an die TFF formulierte Auftrag bestand darin, primär die ERM-Funktionalität in FOLIO eingehend zu untersuchen. Darüber hinaus waren auch andere wesentliche Komponenten von FOLIO mit zu berücksichtigen. Letztlich sollte mit dem zu erstellenden Abschlussbericht eine Einschätzung möglich sein, inwieweit ein produktiver Betrieb von FOLIO für HAW- und Universitätsbibliotheken im BVB realisierbar ist.

Der im September 2021 vorgelegte Zwischenbericht enthielt zum einen erste Ergebnisse zur genannten Fragestellung und zum anderen wurden Schwerpunkte für die weiteren Arbeiten der TFF benannt:

- Realisierung eines Betriebs der FOLIO-Testinstanzen im Rahmen eines Kubernetes-Clusters
- Weiterentwicklung der FOLIO-Schnittstelle zum B3Kat
- Darstellung eines Migrationsszenarios, Entwurf eines Betriebsmodells inklusive Skizze des zu erwartenden Ressourcenbedarfs
- Test der Schnittstelle von LAS:eR zu FOLIO

Zu den drei erstgenannten Punkten konnten in diesem Abschlussbericht positive Entwicklungen dokumentiert werden. So laufen die Testinstanzen erfolgreich in einer vom LRZ aufgesetzten Kubernetes-Umgebung. Die Entwicklungen an der B3Kat-Schnittstelle sind weit vorangeschritten. Ein Betriebsszenario ist im Abschlussbericht ausgeführt. Dagegen konnte die Schnittstelle von LAS:eR zu FOLIO noch nicht getestet werden. Die Schnittstelle liegt inzwischen in einer noch nicht öffentlich freigegebenen Version vor und sollte unmittelbar nach Verfügbarkeit getestet werden.

Insgesamt wird in diesem Bericht der aktuelle Entwicklungsstand von FOLIO umfassend beschrieben. Dabei werden die Rahmenbedingungen und Anforderungen des BVB berücksichtigt.

Die Ausgangsposition für den Systembetrieb ist im BVB günstig. Das LRZ kann eine geeignete technische Infrastruktur betreiben, um FOLIO für Produktiv- und Testinstanzen hochverfügbar bereitzustellen.

Funktionale Lücken, nicht realisierte Schnittstellen zu Drittsystemen und weitere Anforderungen und Voraussetzungen, die für einen vollumfänglichen Produktivbetrieb von FOLIO erfüllt sein müssen, sind benannt und aufgeführt. Somit sind vor einem produktiven Betrieb im BVB einige Entwicklungsarbeiten zu spezifizieren und umzusetzen. Dies betrifft zum Beispiel die Schnittstelle zum ZFL-Server, die Anpassungen in der Verwaltung von Mahnungen oder das Anbinden von Bestellportalen. Viele funktionale Erweiterungen der Software, die vor wenigen Jahren noch nicht realisiert, aber bereits angedacht oder in Planung waren, sind in FOLIO inzwischen umgesetzt. Die ERM-Komponenten werden bereits in zehn deutschen und etlichen internationalen Bibliotheken produktiv eingesetzt. Für die kürzlich erschienene, ebenfalls maßgeblich aus der deutschen

Anwendergemeinschaft stammende, Open-Access-Verwaltung ist dies ebenfalls abzusehen. Es konnten während der Laufzeit der TFF viele positive Produkteigenschaften von FOLIO identifiziert werden, von der einfachen Bedienbarkeit, den offenen Schnittstellen, bis hin zu einem skalierbaren, zeitgemäßen Systembetrieb. Einigen Bibliotheken des BVB würde bereits jetzt ein produktiver Einsatz des ERM dringend benötigte Funktionalitäten bereitstellen. Nicht zuletzt wird von vielen das Entwicklungspotenzial einer offenen Architektur und die Verfügbarkeit des Produktes unter einer Open-Source-Lizenz sehr hoch gewichtet. Dadurch haben die Bibliotheken die Chance, direkt auf die Produktentwicklung Einfluss zu nehmen und diese unmittelbar mitzugestalten.

Durch das intensive Engagement der TFF wurde in vielen Einrichtungen FOLIO-Know-how aufgebaut. Die produktive Zusammenarbeit in der TFF, in den weiteren Arbeitsgruppen und in den beteiligten Bibliotheken könnte organisatorisch weiterentwickelt und in dauerhafte Strukturen überführt werden. Die Mitarbeit an einem international aufgestellten Open-Source-Projekt wirkte sich positiv auf Einsatzbereitschaft und Motivation vieler Beteiligter aus.

Neben der Weiterentwicklung der Software wurde auch die Entwicklung der FOLIO-Community betrachtet. Dabei ist in jüngster Zeit insbesondere in Deutschland wachsendes Engagement zu verzeichnen. Der Einsatz von FOLIO als Next-Generation-BMS ist im hebis-Verbund und im Südwestdeutschen Bibliotheksverbund in Vorbereitung. Dort sind Finanzmittel von zentralen Stellen bereitgestellt worden, um den Produktivgang von FOLIO vorzubereiten und umzusetzen. Im GBV werden die Bibliotheken schrittweise zu FOLIO migriert, beginnend mit der ERM-Komponente. Als erste große Einrichtung in Deutschland plant die SuUB Bremen, die komplette Erwerbung zum Jahreswechsel 2022/23 umzustellen. Im hbz wird daran gearbeitet, kleinere Einrichtungen mit FOLIO zu versorgen. Die diesjährige World Open Library Foundation Conference (WOLFcon) mit dem Schwerpunkt FOLIO findet vom 31.08.-02.09.2022 in Hamburg statt. Mit der sich stetig vergrößernden FOLIO-Gemeinschaft wächst die Herausforderung, Entwicklungsvorhaben kooperativ zu planen, umzusetzen und in einen nachhaltigen Betrieb zu überführen. Um dieser Entwicklung Rechnung zu tragen und ein koordiniertes Vorgehen zu gewährleisten, findet ein regelmäßiger Austausch der deutschen Anwender auf unterschiedlichen Ebenen statt.

FOLIO verzeichnet sowohl in Hinblick auf die Weiterentwicklung der Software als auch hinsichtlich des Wachstums der Community eine Aufwärtsbewegung. FOLIO nimmt als innovatives, offenes Softwareprodukt mit zahlreichen Erweiterungsmöglichkeiten bereits einen festen Platz unter den etablierten und überwiegend kommerziellen BMS ein.

Unter den dargestellten Bedingungen ist der Einsatz von FOLIO im BVB realisierbar.