

OTH Regensburg – Hochschulbibliothek

Anbindung der Gerätelandschaft an FOLIO

Thorsten Skrabal

IT-Zentrum & Hochschulbibliothek
OTH Regensburg

11. April 2025

Inhaltsverzeichnis

1. Überblick über die Infrastruktur	3
2. Vorbereitungen und Vorarbeiten.....	4
2.1 Erstellen des edge-sip2-Moduls	4
2.2 Systemkonfiguration in FOLIO vornehmen	5
2.2.1 Servicestelle einrichten	5
2.2.2 Berechtigungsgruppe anlegen	6
2.2.3 Systembenutzer in FOLIO einrichten	7
2.2.4 Kalender für die Servicestelle einrichten	8
2.2.5 Einstellungen – Okapi Konfigurationseinträge	9
3. Anbindung: Selbstverbucherstation	10
3.1 Umgebung einrichten	10
3.2 OpenJDK-Paket herunterladen und entpacken.....	10
3.3 edge2-sip2-Modul kopieren	10
3.4 Anpassen Skript- und Konfigurationsdateien	11
3.5 Anpassung der Software der Selbstverbucherstation	12
3.6 Automatischer Start des edge-sip2-Moduls	12
4. Anbindung: Gate	13
5. Anbindung: Schlüsselautomat (Keylender)	14
6. Anbindung Rückgabeautomat	15
6.1 edge-sip2-modul.....	15
6.2 Sortierung der Medien	16
6.3 Druck der Zettel für Vormerkungen und Versand	19
6.3.1 Lokaler Zetteldruck direkt durch den Rückgabeautomaten mittels start-folio-es.ps1	19
6.3.2 Zentralisierter Zetteldruck mittels zetteldruck.ps1	21
7. Anbindung der Arbeitsplätze (RFID-Pads)	23
7.1 Integrierte Lösung (RFID-FOLIO-Connector)	23
7.2 Lösung mittels FOLIO-Client (FC)	24
8. Fernleihe	26
9. Testergebnisse und Fazit	27
Anhang A – Weiterführende und nützliche Links	28
Anhang B – Okapi Konfigurationseinträge	29

1. Überblick über die Infrastruktur

Hier ein Überblick über die Gerätetypen, die in der Hochschulbibliothek Regensburg zum Einsatz kommen:

Schleuse / Gate

1x Bibliotheca RFID gate (ehem. BiblioGate VII) mit Software smartgate manager von Bibliotheca

Selbstverbucherstationen

2x Bibliotheca selfCheck 1000 mit Liber8-Software von Bibliotheca

1x Bibliotheca selfCheck 1000M mit Liber8-Software von Bibliotheca

Rückgabeautomat

1x Bibliotheca smart-return 300 (Trion) mit 1x Kundenrückgabe und 6 Containern / Bins

Arbeitsplätze mit RFID-Pads

- Bibliotheca RFID workstation (smartstation 200/400) mit Software Bibliotheca staffConnect CIRC/Conversion
- 3M Pad Staff Workstation 895 mit Software Bibliotheca staffConnect CIRC/Conversion
- Quittungsdruckern (EPSON TM-88 III/IV/V)
- Etikettendruckern Brother z.B. P900W

2. Vorbereitungen und Vorarbeiten

2.1 Erstellen des edge-sip2-Moduls

Für all die Geräte, die mit dem SIP2-Protokoll kommunizieren, kann das edge-sip2-Modul zur Anbindung an FOLIO verwendet werden.

Das edge-sip2-Modul wird nicht via Docker-Container installiert, sondern direkt (nativ) auf dem jeweiligen Gerät/Automaten ausgeführt. Daraus ergeben sich folgende Vorteile:

- keine zusätzliche Installation der Docker-Umgebung nötig
- keine stunnel-Konfiguration nötig
- läuft auf jedem Automaten/Gerät, da Docker-Container-Umgebung auf Windows 10-LTSB nicht installiert werden kann
- einfache Handhabung & Konfiguration
- kein zusätzlicher Rechner/Server nötig und damit auch keine Abhängigkeiten von weiteren Rechnern
- jeweils eine dedizierte Instanz des edge-sip2-Moduls für ein Gerät
- die Logdateien entstehen auf dem jeweiligen Gerät

Sollten die jar-Dateien des edge-sip2-Moduls nicht bereits vorliegen, so muss zuerst das edge-sip2-Modul erstellt werden. Dazu wird das Build-Werkzeug maven¹ benötigt. Dies kann man z.B. sehr leicht unter Linux durchführen.

Entweder die Quellen unter <https://github.com/folio-org/edge-sip2> direkt herunterladen oder per git-Kommando:

```
git clone https://github.com/folio-org/edge-sip2.git
```

Danach kann man mit maven das Paket erstellen:

```
mvn package
```

Falls Fehler bei den Tests auftreten, kann man diese auch überspringen:

```
mvn package -DskipTests
```

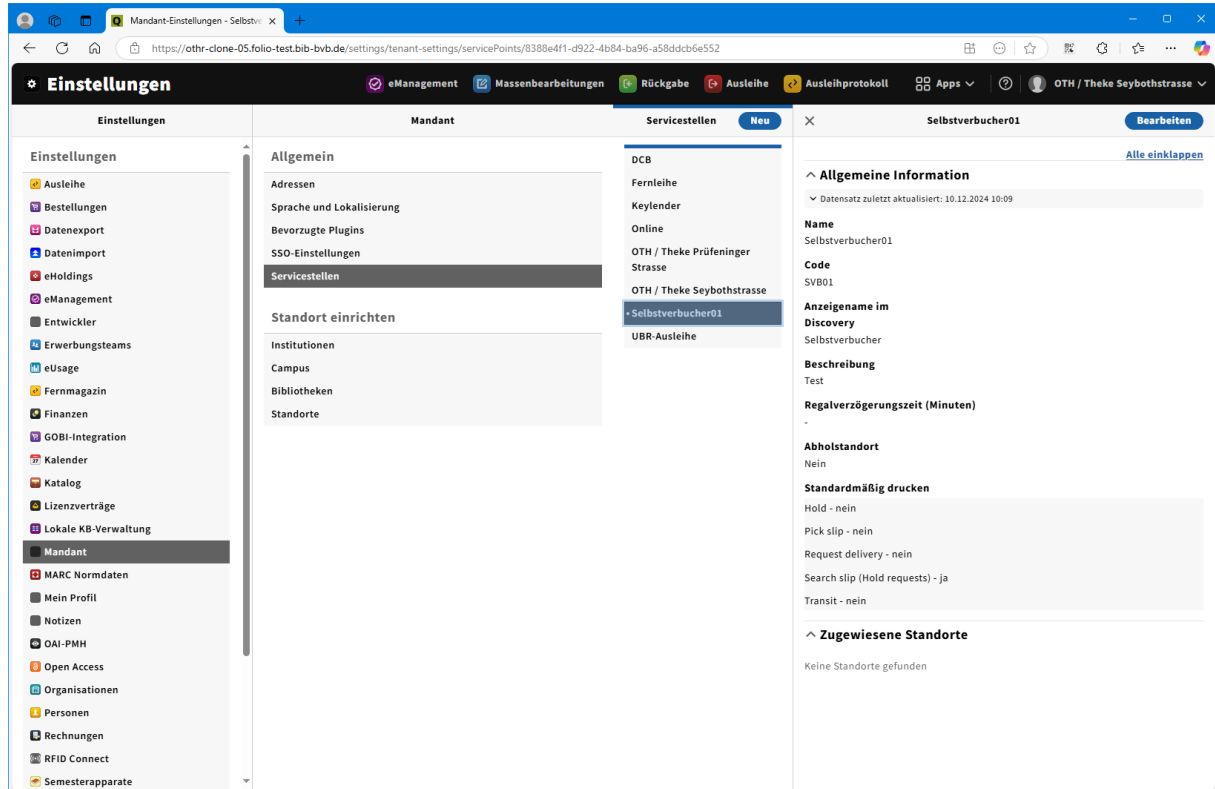
Die somit erstellten Dateien kommen dann später in das Verzeichnis C:\FOLIO\edge-sip2 auf dem jeweiligen Gerät.

¹ <https://maven.apache.org/>

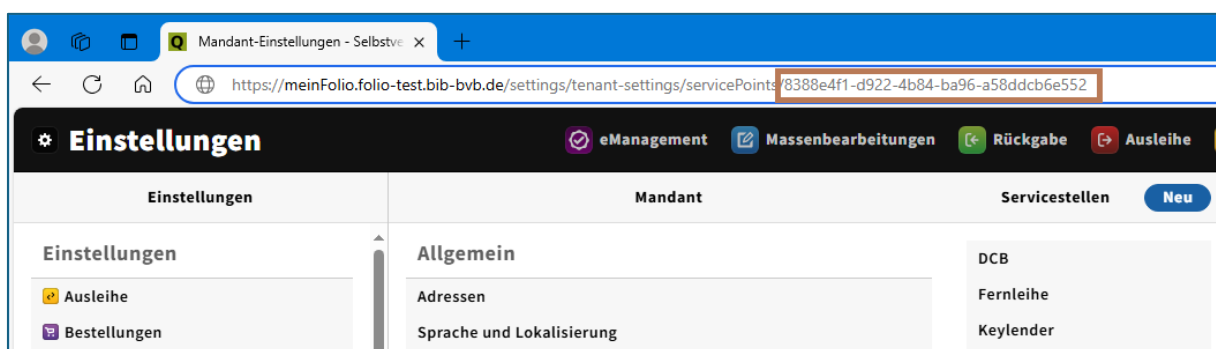
2.2 Systemkonfiguration in FOLIO vornehmen

2.2.1 Servicestelle einrichten

Für die Anbindung ist eine Servicestelle (Servicepoint) einzurichten: Einstellungen > Mandant > Servicestellen:



Es können mehrere Geräte einer Servicestelle zugeordnet werden, d.h. wenn die Einstellungen für mehrere Geräte passen, ist es nicht notwendig, für jedes Gerät eine eigene Servicestelle anzulegen.



Die ID für die Servicestelle ist in der Adresszeile im Browser zu erkennen.

2.2.2 Berechtigungsgruppe anlegen

Für die Berechtigungsgruppe „sip2permissions“ müssen folgende Berechtigungen zugeordnet werden:²

×

sip2permissions

Bearbeiten

Alle einklappen

^ Allgemeine Information

▼ Datensatz zuletzt aktualisiert: 10.12.2024 10:09

Name der Berechtigungsgruppe
sip2permissions

Beschreibung
Berechtigungsset für das SIP2 Edge Modul

^ Zugewiesene Berechtigungen

accounts collection get
accounts item get
circulation - check out item by barcode
circulation - checkin loan by barcode
circulation - get loan collection
circulation - get request collection
circulation - renew loan by barcode
configuration - get configuration entries collection
configuration - get configuration entry
feefines collection get
Inventory - get individual instance
Inventory - get item collection
inventory storage - get individual holdings record
manualblocks collection get
manualblocks item get
Patron blocks - get blocks for patron
permission users read
Search - returns list of resource ids for a cql query
Search - searches instances by given query
usergroups collection get
usergroups collection get
usergroups item get
users collection get
users collection get
users item get
users-bl item get

² <https://github.com/folio-org/edge-sip2?tab=readme-ov-file#permissions>

IT-Zentrum / Hochschulbibliothek OTH Regensburg

11.04.2025

Seite 6 von 29

2.2.3 Systembenutzer in FOLIO einrichten

Unter Personen ist ein Systembenutzer mit den entsprechenden Rechten anzulegen (hier sip2systemuser) und die entsprechende Berechtigungsgruppe und Servicestelle zuweisen:

×
1 sip2systemuser
Aktionen ▾

sip2systemuser

[Alle ausklappen](#)

^ Allgemeine Informationen

▼ Datensatz zuletzt aktualisiert: 12.12.2024 14:24

Nachname	Vorname	Weitere Vornamen	Bevorzugter Vorname
sip2systemuser	-	-	-
Personengruppe	Status	Ablaufdatum	Barcode
Personal OTH	Aktiv	-	-
Personentyp	staff		

▼ Kontosperrungen

▼ Erweiterte Informationen

▼ Kontaktinformationen

▼ Benutzerdefinierte Felder

▼ Vollmachten

▼ Forderungen

▼ Ausleihen

▼ Bestandsanfragen

^ Systemberechtigungen

sip2permissions

^ Servicestellen

Servicestellenpräferenz

Selbstverbucher01

Selbstverbucher01

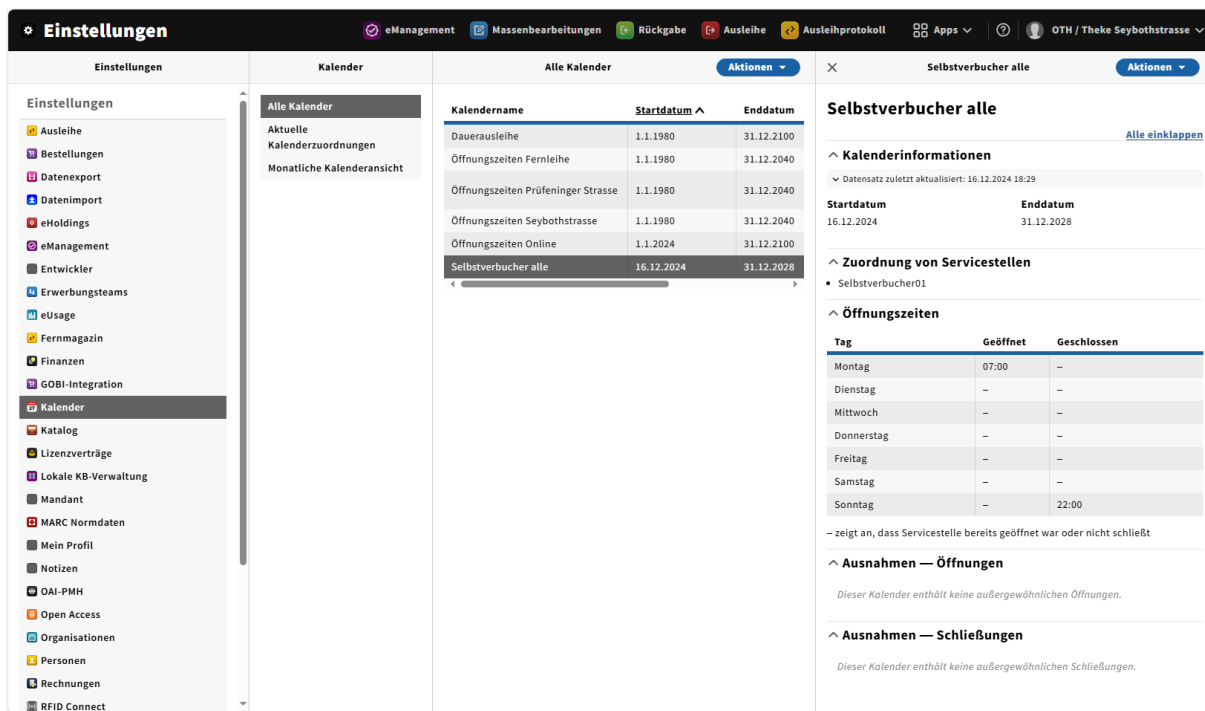
▼ Anmerkungen

Man kann ein Systembenutzer für mehrere Systeme verwenden oder für jedes Gerät einen eigenen Systembenutzer anlegen (was empfehlenswerter ist). Zum Beispiel taucht der Systembenutzer auch im Ausleihprotokoll auf.

2.2.4 Kalender für die Servicestelle einrichten

Für die Servicestelle muss ein Kalender eingerichtet und hinterlegt werden:

- einen Kalender einrichten: Einstellungen > Kalender
- einen Kalender „Selbstverbucher alle“ für die entsprechende Servicestelle „Selbstverbucher01“ anlegen.



Einstellungen

Kalender

Alle Kalender

Kalendername	Startdatum	Enddatum
Dauerausleihe	1.1.1980	31.12.2100
Öffnungszeiten Fernleihe	1.1.1980	31.12.2040
Öffnungszeiten Prüfeninger Strasse	1.1.1980	31.12.2040
Öffnungszeiten Seybothstrasse	1.1.1980	31.12.2040
Öffnungszeiten Online	1.1.2024	31.12.2100
Selbstverbucher alle	16.12.2024	31.12.2028

Selbstverbucher alle

Kalenderinformationen

Datensatz zuletzt aktualisiert: 16.12.2024 18:29

Startdatum 16.12.2024 **Enddatum** 31.12.2028

Zuordnung von Servicestellen

- Selbstverbucher01

Öffnungszeiten

Tag	Geöffnet	Geschlossen
Montag	07:00	–
Dienstag	–	–
Mittwoch	–	–
Donnerstag	–	–
Freitag	–	–
Samstag	–	–
Sonntag	–	22:00

– zeigt an, dass Servicestelle bereits geöffnet war oder nicht schließt

Ausnahmen — Öffnungen

Dieser Kalender enthält keine außergewöhnlichen Öffnungen.

Ausnahmen — Schließungen

Dieser Kalender enthält keine außergewöhnlichen Schließungen.

Wird kein Kalender für die Servicestelle hinterlegt, so können auch keine Medien ausgeliehen werden.

Error message: “Calendar timetable is absent for requested date”

<https://docs.folio.org/docs/access/additional-topics/loans/loans/#error-message-calendar-timetable-is-absent-for-requested-date>

2.2.5 Einstellungen – Okapi Konfigurationseinträge

Die Konfigurationseinstellungen findet man unter: Einstellungen > Entwickler > Okapi config entries

Die Konfigurationen für das können z.B. mit OkapiCLI.py³ gesetzt werden.^{4 5}

Zum Beispiel, wenn keine Passworteingabe an der Selbstverbucherstation nötig ist, dann kann patronPasswordVerificationRequired auf false gesetzt werden.

module	configName	code	Value
edge-sip2	acsTenantConfig		{ "supportedMessages": [{ "messageName": "PATRON_STATUS_REQUEST", "isSupported": "Y" }, { "messageName": "CHECKOUT", "isSupported": "Y" }, { "messageName": "CHECKIN", "isSupported": "Y" }, { "messageName": "BLOCK_PATRON", "isSupported": "N" }, { "messageName": "SC_ACS_STATUS", "isSupported": "Y" }, { "messageName": "LOGIN", "isSupported": "Y" }, { "messageName": "PATRON_INFORMATION", "isSupported": "Y" }, { "messageName": "END_PATRON_SESSION", "isSupported": "Y" }, { "messageName": "FEE_PAID", "isSupported": "Y" }, { "messageName": "ITEM_INFORMATION", "isSupported": "Y" }, { "messageName": "ITEM_STATUS_UPDATE", "isSupported": "Y" }, { "messageName": "PATRON_ENABLE", "isSupported": "N" }, { "messageName": "HOLD", "isSupported": "N" }, { "messageName": "RENEW", "isSupported": "Y" }, { "messageName": "RENEW_ALL", "isSupported": "Y" }, { "messageName": "REQUEST_SC_ACS_RESEND", "isSupported": "Y" }, { "statusUpdateOk": false, "offlineOk": false, "patronPasswordVerificationRequired": false }] }
edge-sip2	selfCheckoutConfig.8388e4f1-d922-4b84-ba96-a58ddcb6e552		{ "timeoutPeriod": 5, "retriesAllowed": 3, "checkinOk": true, "checkoutOk": true, "acsRenewalPolicy": false, "libraryName": "OTH", "terminalLocation": "8388e4f1-d922-4b84-ba96-a58ddcb6e552" }

Anmerkungen: Eine verbesserte Darstellung der Konfigurationseinträge findet man im Anhang B.

Die ID „8388e4f1-d922-4b84-ba96-a58ddcb6e552“ entspricht der Servicestellen-ID (siehe Kapitel 2.2.1).

³ <https://gitlab.lrz.de/bib-public/okapiclient/-/tree/master/>

⁴ <https://folio-org.atlassian.net/wiki/spaces/Deutsche/pages/1771464/SIP2+Edge+Modul+einrichten>

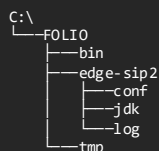
⁵ <https://folio-org.atlassian.net/wiki/spaces/Deutsche/pages/127139870/Workshop+SIP2-Modul+Einrichtung+eines+lokalen+Edge-SIP2-Moduls+zu+Testzwecken>

3. Anbindung: Selbstverbuchestation

Die folgenden Arbeitsschritte sind jeweils auf dem jeweiligen Gerät durchzuführen.

3.1 Umgebung einrichten

Auf dem Gerät/System (z.B. Selbstverbuchestation) ist folgende Verzeichnisstruktur anzulegen:



Verzeichnis	Beschreibung
C:\FOLIO	Stammverzeichnis
C:\FOLIO\bin	In diesem Verzeichnis kommen weitere Zusatz- / Hilfsprogramme, die von den Skripten benötigt werden.
C:\FOLIO\edge-sip2	In diesem Verzeichnis befinden sich die jar-Dateien des edge-sip2-Moduls
C:\FOLIO\edge-sip2\conf	In diesem Verzeichnis befinden sich die Konfigurationsdateien sip2-tenants.conf und sip2.conf für das Modul mit den entsprechenden Anpassungen an das jeweilige FOLIO-System und Tenant.
C:\FOLIO\edge-sip2\jdk	In dieses Verzeichnis ist die OpenJDK-Umgebung zu entpacken
C:\FOLIO\edge-sip2\log	In diesem Verzeichnis werden die Logdateien des Moduls gespeichert.
C:\FOLIO\tmp	Verzeichnis für temporäre Dateien (wird nicht automatisch gelöscht)

Alternativ: Entpacken der beigelegten ZIP-Datei nach C:\FOLIO.

3.2 OpenJDK-Paket herunterladen und entpacken

Das OpenJDK muss nicht installiert werden. Es genügt, die Binaries⁶ herunterzuladen und einfach in das Verzeichnis C:\FOLIO\edge-sip2\jdk entpacken.

3.3 edge2-sip2-Modul kopieren

Das unter Kapitel 2.1 erstellte (kompilierte) edge-sip2-Modul ist im Verzeichnis C:\FOLIO\edge-sip2 abzulegen.

⁶ <https://jdk.java.net/23/> oder <https://openjdk.org/>

3.4 Anpassen Skript- und Konfigurationsdateien

Die Konfigurationsdateien für das edge-sip2-Modul (sip2.conf und sip2-tenants.conf) müssen auf das jeweilige System/Gerät angepasst werden:

C:\FOLIO\edge-sip2\conf\sip2.conf

```
{
  "port": 6443,
  "okapiUrl": "https://myfolio.folio-test.bib-bvb.de/okapi",
  "tenantConfigRetrieverOptions": {
    "scanPeriod": 300000,
    "stores": [{
      "type": "file",
      "format": "json",
      "config": {
        "path": "conf/sip2-tenants.conf"
      }
    }],
    "optional": false
  }
}
```

C:\FOLIO\edge-sip2\conf\sip2-tenants.conf

```
{
  "scTenants": [
    {
      "scSubnet": "127.0.0.1/8",
      "tenant": "tenant",
      "errorDetectionEnabled": true,
      "charset": "UTF-8"
    }
  ]
}
```

Anpassung der Kommandozeilenskriptdatei run-edge-sip2.cmd (falls in den Regionaleinstellung nicht DE eingestellt ist):

C:\FOLIO\edge-sip2\run-edge-sip2.cmd

```
:: Startskript edge-sip2
:: Version: SKRABALT-20250120
:: OTH Regensburg - IT-Zentrum

::@ECHO OFF
::SETLOCAL

SET ROOTDIR=C:\FOLIO
SET BINDIR=%ROOTDIR%\bin
SET TMPDIR=%ROOTDIR%\tmp
SET SEQ=%RANDOM%

:: --- US ---
::FOR /f "tokens=1-2 delims= " %a IN ("%date%") DO (SET DAY=%a & set USDATE=%b)
::SET SEQ=%USDATE:~6,4%%USDATE:~0,2%%USDATE:~3,2%%TIME:~0,2%%TIME:~0,2%%TIME:~3,2%%TIME:~6,2%

:: --- DE ---
SET SEQ=%DATE:~6,4%%DATE:~3,2%%DATE:~0,2%%TIME:~0,2%%TIME:~0,2%%TIME:~3,2%%TIME:~6,2%

SET LOGFILE="%ROOTDIR%\edge-sip2\log\logfile-%SEQ%.log"

::SET BASEDIR=%~d0%~p0
SET BASEDIR=%ROOTDIR%\edge-sip2
SET JAVA="%BASEDIR%\jdk\bin\java.exe"
CD %BASEDIR%

%JAVA% -jar edge-sip2-fat.jar -conf conf\sip2.conf > %LOGFILE%

EXIT
```

Tipp: Da sich die Kapitel 3.1 – 3.4 sich bei jedem Gerät wiederholen, ist empfehlenswert danach von dem Verzeichnis C:\FOLIO eine ZIP-Datei zu erstellen und diese dann als fertiges Paket auf dem jeweiligen Gerät zu entpacken.

3.5 Anpassung der Software der Selbstverbucherstation

Auf der Selbstverbucherstation muss entsprechend die Konfigurationsdatei SelfCheck.ini im Bibliotheca-Verzeichnis der Software angepasst werden.

Wichtig:

Bevor man jedoch Änderung vornimmt, sollte man grundsätzlich den derzeitigen Stand der Konfigurationsdateien sichern, so dass man jederzeit die Änderungen auch wieder rückgängig machen kann.

Für Liber8 (Bibliotheca) ist in der Datei SelfCheck.ini (C:\Program Files (x86)\bibliotheca\Liber8\SelfCheck.ini) folgende Parameter anzupassen:

```
C:\Program Files (x86)\bibliotheca\Liber8\SelfCheck.ini

...
HostAddress = localhost
Port = 6443
SIPUserName = sip2systemuser
SIPUserPassword = *****
SIPLocationCode = 8388e4f1-d922-4b84-ba96-a58dc6e552
...
```

Als SIPLocationCode ist die ID der Servicestelle einzutragen (siehe Kapitel 2.2.1 und 2.2.5).

3.6 Automatischer Start des edge-sip2-Moduls

Einen Link erstellen auf die Kommandozeilendatei run-edge-sip2.cmd

Für den automatischen Start den Link in das Verzeichnis

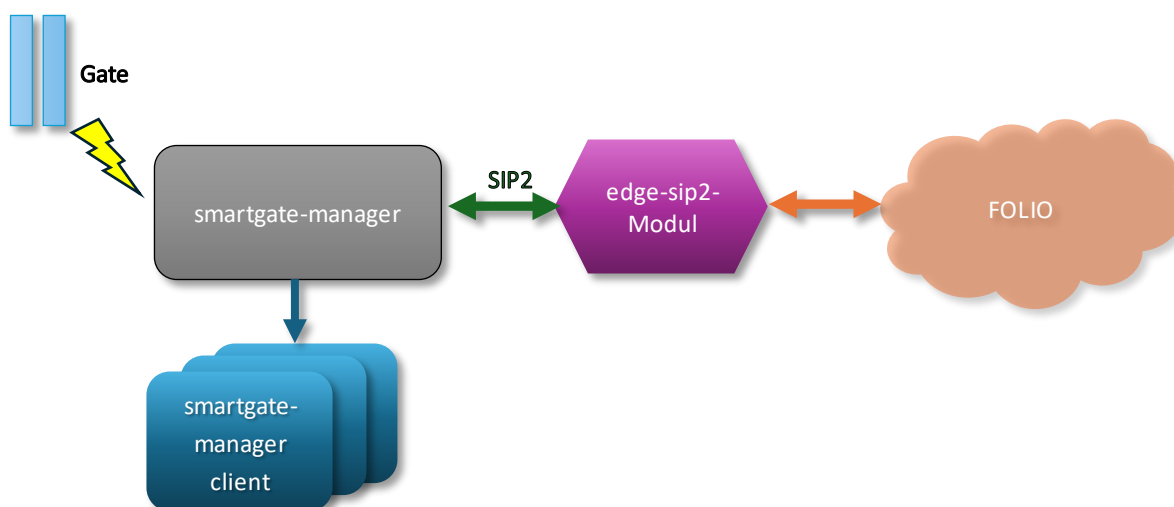
"C:\ProgramData\Microsoft\Windows\Start Menu\Programs\StartUp" kopieren.

Alternative könnte auch das Skript über das Windows-Programm „Aufgabenplanung“ gestartet werden.

4. Anbindung: Gate

Ein RFID Gate von Bibliotheca funktioniert autonom und hat keine direkte Verbindung zum Bibliotheksverwaltungssystem. Stattdessen agiert das Gate mit der Software smartgate-manager von Bibliotheca, der z.B. auf einem dedizierten Windows-Server installiert wird. Die Software erfasst unter anderem Besucherzahlen (in/out) und auch ausgelöste Alarmer durch nicht entsicherte oder nicht korrekt verbuchte Medien. Alarmmeldungen werden auch an die smartgate-manager clients (die Software wird auf den Thekenarbeitsplätzen installiert) gesendet. Die Software smartgate-manager fragt im Bedarfsfall den Titel des Mediums beim Bibliotheksverwaltungssystem ab.

Hinweis: Ein Gate würde auch ohne Verbindung zum smartgate-manager Alarm signalisieren anhand der AFI-Bits^{7 8}, wenn das Medium nicht entsichert ist.



Für die Anbindung von smartgate-manager sind die Schritte, wie in den Kapiteln 3.1 – 3.4 beschrieben durchzuführen und die Konfigurationsdatei „smartgate manager.ini“ anzupassen:

```

C:\Program Files (x86)\Bibliotheca\smartgate manager\smartgate manager.ini

[LibraryInfo]
ILSDescription=FOLIO
...

[Communication]
HostIP=localhost
HostPort=6443
...

[SIP2]
CNLoginUserID=sip2systemuser
CologinPassword=*****
CPLocationcode=8388e4f1-d922-4b84-ba96-a58ddcb6e552
...
  
```

Es empfiehlt sich vorher eine Kopie der Konfigurationsdatei anzufertigen.

Für den automatischen Start empfiehlt es sich, einen Link im Verzeichnis "C:\ProgramData\Microsoft\Windows\Start Menu\Programs\Startup" anzulegen, der die Kommandozeilendatei run-edge-sip2.cmd ausführt.

⁷ <https://www.bib-bvb.de/documents/10180/ece9bf10-b318-4cb4-b27f-25c459b45446>

⁸ <https://www.bib-bvb.de/documents/119365/211141/Verbundkonferenz+2007+RFID+Kuttler/2c269033-6e28-4b35-a8ac-416207e93207>

5. Anbindung: Schlüsselautomat (Keylender)

Für die Anbindung des Schlüsselautomaten der Firma TESCO/GaFor ist entsprechend den Schritten in den Kapiteln 3.1 – 3.4 zu folgen.

Für die Konfiguration ist die entsprechende Datei configurations.xml für die SIP2-Anbindung anzupassen:

C:\Program Files (x86)\tesco GmbH & Co.KG\Tesco Schlüsselverwaltung\Configuration.xml

```
...
<ServerAccess>
  <ServerAddress>localhost:6443</ServerAddress>
  <DeviceAgencyId />
  <ServerAgencyId />
  <Telnet>false</Telnet>
  <RequiresAuth>true</RequiresAuth>
  <Login>sip2systemuser</Login>
  <Password>*****</Password>
  <Location>8388e4f1-d922-4b84-ba96-a58ddcb6e552</Location>
  <ErrorDetection>true</ErrorDetection>
  <InstitutionID />
  <TermPassword />
  <Protocol>SIP2</Protocol>
</ServerAccess>
...
```

Für den automatischen Start empfiehlt es sich, einen Link im Verzeichnis "C:\ProgramData\Microsoft\Windows\Start Menu\Programs\StartUp" anzulegen, der die Kommandozeilendatei run-edge-sip2.cmd ausführt.

6. Anbindung Rückgabeautomat

6.1 edge-sip2-modul

Für die Anbindung des Rückgabeautomaten der Firma Bibliotheca verfolgt man die Schritte, wie in den Kapiteln 3.1 – 3.4 angegeben.

Für die Konfiguration ist die entsprechende Datei config.xml für die SIP2-Anbindung anzupassen:

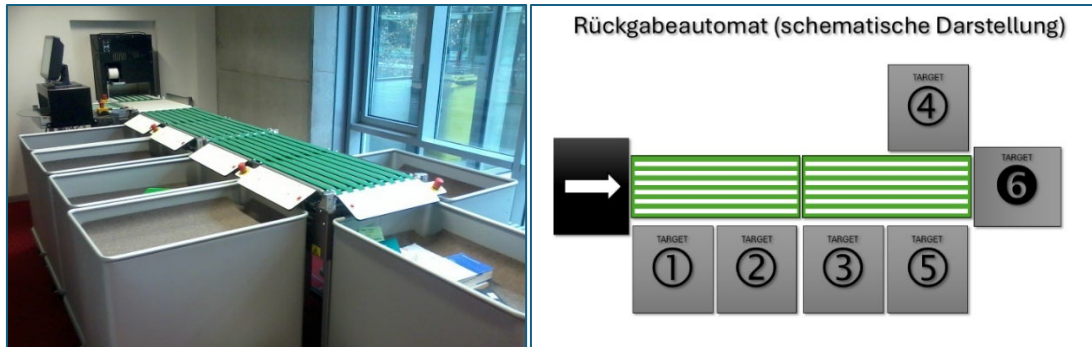
```
C:\Program Files (x86)\Bibliotheca\quickconnect_AMH\2.x\Configuration\config.xml

...
<XMLConfigurationStruct>
  <Key>library.server.sip.1.host</Key>
  <Value>&lt;?xml version="1.0" encoding="utf-16"?&gt;
    &lt;string&gt;localhost&lt;/string&gt;</Value>
</XMLConfigurationStruct>
<XMLConfigurationStruct>
  <Key>library.server.sip.1.port</Key>
  <Value>&lt;?xml version="1.0" encoding="utf-16"?&gt;
    &lt;int&gt;6443&lt;/int&gt;</Value>
</XMLConfigurationStruct>
...
<XMLConfigurationStruct>
  <Key>library.server.sip.1.dbloginid</Key>
  <Value>&lt;?xml version="1.0" encoding="utf-16"?&gt;
    &lt;string&gt;sip2systemuser&lt;/string&gt;</Value>
</XMLConfigurationStruct>
<XMLConfigurationStruct>
  <Key>library.server.sip.1.dbloginpassword</Key>
  <Value>&lt;?xml version="1.0" encoding="utf-16"?&gt;
    &lt;string&gt;*****&lt;/string&gt;</Value>
</XMLConfigurationStruct>
<XMLConfigurationStruct>
  <Key>library.server.sip.1.locationid</Key>
  <Value>&lt;?xml version="1.0" encoding="utf-16"?&gt;
    &lt;string&gt;8388e4f1-d922-4b84-ba96-a58ddcb6e552&lt;/string&gt;</Value>
</XMLConfigurationStruct>
...
```

Es empfiehlt sich vorher eine Kopie der Konfigurationsdatei anzufertigen.

Für den automatischen Start empfiehlt es sich, einen Link im Verzeichnis "C:\ProgramData\Microsoft\Windows\Start Menu\Programs\StartUp" anzulegen, der die Kommandozeilendatei run-edge-sip2.cmd ausführt.

6.2 Sortierung der Medien



Für den Rückgabeautomaten in der Zweigstelle Seybothstraße der Hochschulbibliothek sind folgende Ziele für die Sortierung definiert:

(1): Signatur A-D, Ort: Seybothstraße

(2): Signatur E-P, Ort: Seybothstraße

(3) Signatur Q, Ort: Seybothstraße

(4) Signatur Z, LE-LO, 0-9 (Magazin), Ort: Seybothstraße

(5) Signatur R-Y, Ort: Seybothstraße

(6) In diesem Container landet alles andere (andere Standort/Zweigstellen, Vormerkungen (CV02) und sonstige Medien (Standard-(default) Container)

Das bedeutet: in den Container (1)-(5) landet alles, was für Seybothstraße ist, der Rest geht in Container (6).

C:\Program Files (x86)\Bibliotheca\quickconnect_AMH\2.x\Configuration\config.xml

```

. . .
<XMLConfigurationStruct>
  <Key>return.sort.strategy.1.rules</Key>
  <Value>&lt;?xml version="1.0" encoding="utf-16"?&gt; &lt;string&gt;
    [ItemRejectFailed]
    Rule=(Status="ItemRejectedFailed")
    Targets=6
    [UnsecuredItems]
    Rule=(Type="Rfid") AND (ReaderItem.IsSecured="False")
    Targets=6
    [LMS-01]
    Targets=6
    Rule=(LmsItem.AlertType = "01" OR LmsItem.AlertType = "02")
    [LMS-02]
    Targets=4
    Rule=((LmsItem.Signature =~ "^L[E-O]") AND (LmsItem.PermanentLocation =~ "Seyboth"))
    [LMS-03]
    Targets=1
    Rule=((LmsItem.Signature =~ "^A-D") AND (LmsItem.PermanentLocation =~ "Seyboth"))
    [LMS-04]
    Targets=2
    Rule=((LmsItem.Signature =~ "^E-P") AND (LmsItem.PermanentLocation =~ "Seyboth"))
    [LMS-05]
    Targets=3
    Rule=((LmsItem.Signature =~ "^Q") AND (LmsItem.PermanentLocation =~ "Seyboth"))
    [LMS-06]
    Targets=4
    Rule=((LmsItem.Signature =~ "^Z0-9") AND (LmsItem.PermanentLocation =~ "Seyboth"))
    [LMS-07]
    Targets=5
    Rule=((LmsItem.Signature =~ "^R-Y") AND (LmsItem.PermanentLocation =~ "Seyboth"))
    [Exception]
    Targets=6
    Rule=
    &lt;/string&gt;</Value>
</XMLConfigurationStruct>
. . .

```

Beschreibung der Regeln im Einzelnen:

- LMS-01: Ist ein Medium vorgemerkt (Hold), soll dies nach Target 6 sortiert werden. (Das Feld CV im SIP2-Datensatz hat den Wert 01 oder 02 und entspricht LmsItem.AlertType. Diese Regel soll vor allen anderen nachfolgenden Regeln gelten.
- LMS-02: Medien mit der Signatur LE-LO (stehe in LmsItem.Signature) **und** Standort „Seybothstraße“ (LmsItem.PermanentLocation) werden nach Target 4 sortiert. Der Ausdruck „^L[E-O]“ (regular expression) bedeutet, dass der erste Buchstabe der Signatur ein „L“ sein muss, gefolgt von einem zweiten Buchstaben aus dem Bereich E-O.
- LMS-03: Medien mit der Signatur A-D **und** Standort „Seybothstraße“ werden nach Target 1 sortiert. Der Ausdruck „^A-D“ (regular expression) bedeutet, dass der erste Buchstabe der Signatur aus dem Bereich A-D sein muss.
- LMS-04: Medien mit der Signatur E-P **und** Standort „Seybothstraße“ werden nach Target 2 sortiert.
- LMS-05: Medien mit der Signatur, die mit Q beginnen **und** Standort „Seybothstraße“ werden nach Target 3 sortiert.
- LMS-06: Medien mit der Signatur, die mit dem Buchstaben oder einer Zahl beginnen **und** Standort „Seybothstraße“ werden nach Target 4 sortiert. Der Ausdruck „^Z0-9“ (regular expression) bedeutet, dass der erste Buchstabe der Signatur entweder ein „Z“ oder aus dem Bereich 0-9 sein muss.

- LMS-07: Medien mit der Signatur R-Y **und** Standort „Seybothstraße“ werden nach Target 5 sortiert.
- Trifft keine der oben genannten Regeln zu (z.B. anderer Standort), dann wird als Standard-Regel das Target 6 (defaultbin) gesetzt.

Die Regelabschnitte [LMS-0x] werden einfach durchnummeriert.

Die Regelabschnitte werden von oben nach unten abgearbeitet. Die Abarbeitungs- bzw. Prüfreihefolge (Priorisierung) der Regeln sollte gut durchdacht sein. Es empfiehlt sich die Regelabschnitte von spezifisch nach allgemein zu ordnen.

Die erste Regel, bei der Ausdruck wahr (*true*) ergibt, wird angewandt, sprich das Ziel (*targets*) wird gesetzt.

Wird der Operator „~“ verwendet, so wird die Zeichenkette als *regular expression* behandelt.^{9 10}

Vorsicht bei der Verwendung von Umlauten: Unbedingt beachten, dass Umlaute Probleme in der Konfigurationsdatei verursachen können!

⁹ [https://learn.microsoft.com/en-us/previous-versions//1400241x\(v=vs.85\)?redirectedfrom=MSDN](https://learn.microsoft.com/en-us/previous-versions//1400241x(v=vs.85)?redirectedfrom=MSDN)

¹⁰ <https://regex101.com/>

6.3 Druck der Zettel für Vormerkungen und Versand

6.3.1 Lokaler Zetteldruck direkt durch den Rückgabeautomaten mittels start-folio-es.ps1

Für den Ausdruck von Vormerkungen oder Versandaufträgen kann das Skript start-folio-es.ps1 (Powershell) am jeweiligen Automaten genutzt werden.

Das Skript startet das edge-sip2-Modul und überwacht dessen Logdatei. Sobald ein Medium am Rückgabeautomaten abgegeben wird, extrahiert das Skript die benötigten Informationen (JSON-Record) aus der Logdatei. Da alle relevanten Daten in der Logdatei enthalten sind, ist keine Verbindung zu FOLIO erforderlich. Aus diesen Informationen werden formatierte Zettel (PCL) für die Vormerkung oder den Versandauftrag gedruckt, noch während das Medium auf dem Förderband zum jeweiligen Container oder Behälter transportiert wird.

Das Powershell-Skript mit seinen 270 Zeilen kann entsprechend angepasst werden.

```
C:\FOLIO
├── bin
├── packingslip
│   ├── data
│   └── printfiles
├── scripts
│   ├── conf
│   ├── data
│   └── templates
└── tmp
```

Verzeichnis	Beschreibung
C:\FOLIO	Stammverzeichnis
C:\FOLIO\bin	In diesem Verzeichnis kommen weitere Zusatz- / Hilfsprogramme, die von den Skripten benötigt werden.
C:\FOLIO\packingslip	In diesem Verzeichnis befinden sich die Daten für den Zetteldruck
C:\FOLIO\packingslip\data	In diesem Verzeichnis befinden sich die Datendateien (json)
C:\FOLIO\packingslip\printfiles	In diesem Verzeichnis werden die Druckdateien (Textform / PCL) für die Zettel gespeichert.
C:\FOLIO\scripts	In diesem Verzeichnis befinden sich die Skriptdateien start-folio-es.ps1 und config.ps1
C:\FOLIO\scripts\conf	Verzeichnis mit Konfigurationsdaten (wird derzeit von start-folio-es.ps1 nicht genutzt)
C:\FOLIO\scripts\data	Verzeichnis für Datenablage für Skripte (wird derzeit von start-folio-es.ps1 nicht genutzt)
C:\FOLIO\scripts\templates	Verzeichnis für Vorlagen (wird derzeit von start-folio-es.ps1 nicht genutzt)
C:\FOLIO\tmp	Verzeichnis für temporäre Dateien (wird nicht automatisch gelöscht)

Verzeichnis	Datei	Beschreibung
C:\FOLIO\bin	RP.exe oder RawPrint.exe	Mit dem benötigten Hilfsprogramm RawPrint ¹¹ kann man direkt eine Druckerdatei (PCL) an den Drucker senden.
C:\FOLIO\bin	WinPCLtoPDFviewer.exe	Dieses Hilfsprogramm ¹² wandelt PCL-Dateien in PDF-Dateien um. Hilfreich bei Debugging und Entwicklung
C:\FOLIO\script	start-folio-es.ps1	start-folio-es.ps1 startet das edge-sip2-Modul und druckt die Zettel aus den Daten der Logdatei
C:\FOLIO\script	config.ps1	Zentrale Konfigurationsdatei mit Funktionen und Einstellungen für die Skripte

Alternativ: Entpacken der beigelegten ZIP-Datei nach C:\FOLIO.

Für die Inbetriebnahme müssen vorher die Dateien config.ps1 und start-folio-es.ps1 entsprechend den Wünschen angepasst werden.

In der zentrale Konfigurationsdatei config.ps1 werden globale Einstellungen vorgenommen, die für alle Skripte gelten sollen: Webadresse (URL) zu FOLIO, der FOLIO-Tenant, Pfadangaben, die zu verwendenden Drucker und noch mehr.

```
C:\FOLIO\script\config.ps1

#####
# Konfiguration
# Version: SKRABALT-20250218A
# OTH Regensburg - IT-Zentrum
# Thorsten Skrabal
#####

$OKAPIURL = "https://othr-clone-05.folio-test.bib-bvb.de"
$H_TENANT = "othr"

#$OKAPIURL = "https://oth-poppy.folio-test.bib-bvb.de"
#$H_TENANT = "oth"

$ROOTDIR = "C:\FOLIO"
$TMPDIR = "C:\FOLIO\temp"
$BINDIR = "C:\FOLIO\bin"
$TEMPLATEDIR = "C:\FOLIO\scripts\templates"
$DATADIR = "C:\FOLIO\scripts\data"
$CONFDIR = "C:\FOLIO\scripts\conf"

$psPRINTER = "Vormerkungen" # Zetteldrucker
$receiptPRINTER = "EPSON TM-T88IIII Receipt" # Quittungsdrucker

$RAWPRINT = $BINDIR + "\RP.exe"
$WINPCLTOPDFVIEWER = $BINDIR + "\WinPCLtoPDFviewer.exe"
.
.
.
```

Das Skript start-folio-es.ps1 ist nicht für einen Anwenderrechner gedacht, sondern direkt für den Betrieb auf einem Rückgabeautomat oder anderen Rücknahmegegeräten mit SIP2-Anbindung.

Für den automatischen Start einen Link im Verzeichnis

"C:\ProgramData\Microsoft\Windows\Start Menu\Programs\StartUp" (Startmenü > Autostart) auf die Skriptdatei erstellen. Alternative könnte auch das Skript über das Windows-Programm „Aufgabenplanung“ gestartet werden oder durch einen entsprechenden Eintrag in der Registry.

¹¹ <https://mendelson.org/windowsrawprint.html>

¹² <https://mendelson.org/pcltopdf.html>

6.3.2 Zentralisierter Zetteldruck mittels zetteldruck.ps1

Für den zentralen Ausdruck von Ausleihbestellungen, Vormerkungen oder Versandaufträgen kann auch das Skript zetteldruck.ps1 (Powershell) genutzt werden. Dies ist vor allem auch dann von Nutzen, wenn kein Rückgabeautomat zur Verfügung steht.

Die Funktionsweise des Skriptes: In einem frei konfigurierbaren Zeitintervall (z.B. 120 Sekunden), wird ein Webserviceaufruf an FOLIO durchgeführt (mit entsprechenden Filtereinstellungen, um die Systemlast niedrig zu halten). Die aus dem Ausleihprotoll (CheckIns) und aus den Ausleihbestellungen (Request) gewonnenen Daten werden dann die entsprechenden formatierten Druckaufträge (PCL) erstellt und ausgegeben.

```
C:\FOLIO
├── bin
├── packingslip
│   ├── data
│   └── printfiles
├── scripts
│   ├── conf
│   ├── data
│   └── templates
└── tmp
```

Verzeichnis	Beschreibung
C:\FOLIO	Stammverzeichnis
C:\FOLIO\bin	In diesem Verzeichnis kommen weitere Zusatz- / Hilfsprogramme, die von den Skripten benötigt werden.
C:\FOLIO\packingslip	In diesem Verzeichnis befinden sich die Daten für den Zetteldruck
C:\FOLIO\packingslip\data	In diesem Verzeichnis befinden sich die Datendateien (json)
C:\FOLIO\packingslip\printfiles	In diesem Verzeichnis werden die Druckdateien (Textform / PCL) für die Zettel gespeichert.
C:\FOLIO\scripts	In diesem Verzeichnis befinden sich die Skriptdateien zetteldruck.ps1 und config.ps1
C:\FOLIO\scripts\conf	Konfigurationsdaten (credentials.json): Anmeldedaten
C:\FOLIO\scripts\data	Verzeichnis für Datenablage für Skripte (wird derzeit von zetteldruck.ps1 nicht genutzt)
C:\FOLIO\scripts\templates	Verzeichnis für Vorlagen (wird derzeit von zetteldruck.ps1 nicht genutzt)
C:\FOLIO\tmp	Verzeichnis für temporäre Dateien (wird nicht automatisch gelöscht)

Verzeichnis	Datei	Beschreibung
C:\FOLIO\bin	RP.exe oder RawPrint.exe	Mit dem benötigten Hilfsprogramm RawPrint ¹³ kann man direkt eine Druckerdatei (PCL) an den Drucker senden.
C:\FOLIO\bin	WinPCLtoPDFviewer.exe	Dieses Hilfsprogramm ¹⁴ wandelt PCL-Dateien in PDF-Dateien um. Hilfreich bei Debugging und Entwicklung
C:\FOLIO\script	zetteldruck.ps1	zetteldruck.ps1 holt die benötigten Informationen aus FOLIO und gibt diese auf den Drucker aus.
C:\FOLIO\script	config.ps1	Zentrale Konfigurationsdatei mit Funktionen und Einstellungen für die Skripte
C:\FOLIO\script\conf	credentials.json	In dieser Datei befinden sich die Anmeldedaten, mit denen sich das Skript anmeldet.

¹³ <https://mendelson.org/windowsrawprint.html>

¹⁴ <https://mendelson.org/pcltopdf.html>

Alternativ: Entpacken der beigelegten ZIP-Datei nach C:\FOLIO.

Für die Inbetriebnahme müssen vorher die Dateien credentials.json, config.ps1 und zetteldruck.ps1 angepasst werden.

Der zentrale Zetteldruck ist nicht für einen Anwenderrechner gedacht, sondern für den Betrieb auf einem Server. Das Skript zetteldruck.ps1 kann z.B. über die Aufgabenplanung automatisch gestartet werden. Die Datei credentials.json ist entsprechend mit Datei-/Verzeichnisberechtigungen zu schützen.

7. Anbindung der Arbeitsplätze (RFID-Pads)

7.1 Integrierte Lösung (RFID-FOLIO-Connector)

Für die Verbuchung von Medien an Arbeitsplätzen via RFID-Pads steht die integrierte Lösung der RFID-FOLIO-Connector¹⁵ zur Verfügung. Vor der ersten Verwendung ist in den Einstellungen die ISIL zu konfigurieren:

Weitere Informationen und Anleitungen findet man unter:

- <https://gitlab.rz.uni-bamberg.de/ub/rfid/FolioUI/-/blob/main/README.de.md>
- <https://gitlab.rz.uni-bamberg.de/ub/rfid/FolioUI/-/blob/main/README.md>
- https://www.bib-bvb.de/documents/10180/26472995/Anbindung_RFID_Leser/6219f430-1d73-6f58-4741-6486c289fed2

¹⁵ Dank an Johannes Gütling (UB Bamberg) und Felix Wichmann (UB Regensburg)

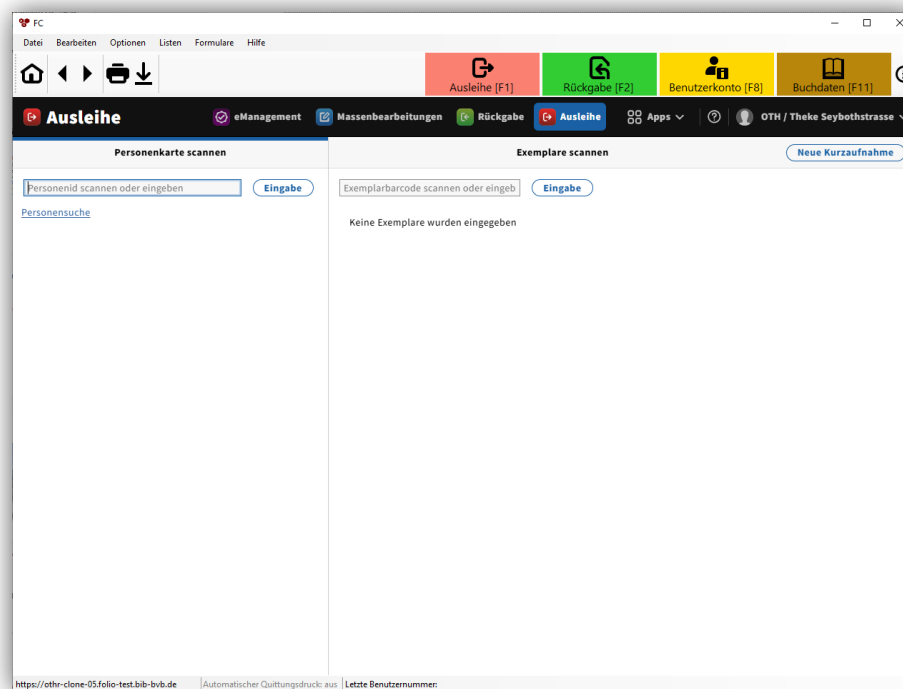
7.2 Lösung mittels FOLIO-Client (FC)

Der FOLIO-Client (FC) ist ein Frontend (Oberflächenerweiterung) für FOLIO. FOLIO ist eine Webanwendung, die mit einem Webbrowser bedient wird. Dadurch stehen einige gewohnte Funktionen nicht mehr zur Verfügung, wie man sie aus der Vergangenheit kannte. Der FC versucht, diese Lücke zu schließen, und bietet Funktionen, die das Arbeiten wie bisher ermöglichen. Der Fokus liegt somit auf der Benutzerfreundlichkeit.



Logo FOLIO-Client (stilisierte Bienenwaben)

Der FOLIO-Client ist eine in C# entwickelte Anwendung, ergänzt durch PowerShell-Skripte, die vom FC aufgerufen werden und die leicht und schnell angepasst werden können, ohne den Client neu kompilieren zu müssen. Eine Installation des Frameworks .net 9.0 ist notwendig.



Der FC umfasst derzeit folgende Funktionen:

- Bedienung per Funktionstasten (F1: Ausleihe, F2: Rückgabe, F11: Buchdaten...)
- Der FC arbeitet auch mit der RFID-Softwarelösung StaffConnect Circ von Bibliotheca/3M zusammen. Somit können sowohl die neuen Bibliotheca-RFID-Pads als auch die alten 3M-RFID-Pads, die via serielle Schnittstelle angebunden sind, verwendet werden.
- Standardfunktionen wie Navigation (Startbildschirm/vor/zurück), Drucken, Speichern, Downloadverzeichnis und Editierfunktionen.
- Einfügen der letzten Benutzernummer oder des aktuellen Datums.
- Erzeugung von Listen in Excel für Abräumliste, Vormerkungen und Ausleihbestellungen aus selbstdefinierbaren Vorlagen.
- Erzeugung von Formularen/Dokumenten in Word aus selbstdefinierbaren Vorlagen (z.B. Briefe).
- Automatischer Quittungsdruck: Ausdruck von Quittungen für Ausleihe und Rückgabe.

```

C:\FOLIO
├── bin
├── FC
├── scripts
│   ├── conf
│   ├── data
│   └── templates
└── tmp
    
```

Verzeichnis	Beschreibung
C:\FOLIO	Stammverzeichnis
C:\FOLIO\bin	In diesem Verzeichnis kommen weitere Zusatz- / Hilfsprogramme, die von den Skripten benötigt werden.
C:\FOLIO\FC	In diesem Verzeichnis befindet sich das Programm FC
C:\FOLIO\scripts	In diesem Verzeichnis befinden sich die Skriptdateien zetteldruck.ps1 und config.ps1
C:\FOLIO\scripts\conf	Konfigurationsdaten (wird derzeit nicht vom FC genutzt)
C:\FOLIO\scripts\data	Verzeichnis für Datenablage für Skripte: erzeugte Listen und Formulare
C:\FOLIO\scripts\templates	Verzeichnis für die Vorlagen der Listen und Formulare
C:\FOLIO\tmp	Verzeichnis für temporäre Dateien (wird nicht automatisch gelöscht)

Verzeichnis	Datei	Beschreibung
C:\FOLIO\bin	RP.exe oder RawPrint.exe	Mit dem benötigten Hilfsprogramm RawPrint ¹⁶ kann man direkt eine Druckerdatei (PCL oder ESC/POS) an den Drucker senden.
C:\FOLIO\bin	WinPCLtoPDFviewer.exe	Dieses Hilfsprogramm ¹⁷ wandelt PCL-Dateien in PDF-Dateien um. Hilfreich bei Debugging und Entwicklung
C:\FOLIO\FC	FC.dll.config	Konfigurationsdatei (System, Pfade...)
C:\FOLIO\script	config.ps1	Zentrale Konfigurationsdatei mit Funktionen und Einstellungen für die Skripte
C:\FOLIO\script	quittung-checkin.ps1	Skript für den automatischen Quittungsdruck (Ausdruck Rückgabebescheinigung / Versandaufträgen auf Quittungsdrucker)
C:\FOLIO\script	quittung-checkout.ps1	Skript für den automatischen Quittungsdruck (Ausdruck Ausleihbescheinigung auf Quittungsdrucker)
C:\FOLIO\script	liste-abraeumliste-excel.ps1 liste-bestellungen-excel.ps1 liste-vormerkungen-excel.ps1	Skripte für die Listenerzeugung „Abräumliste“, „Ausleihbestellungen“ und „Vormerkungen“
C:\FOLIO\script	formular-brief-word.ps1	Skript für die Formularerzeugung (Brief)
C:\FOLIO\script\templates	vorlage-abraeumliste.xltx vorlage-bestellungen.xltx vorlage-vormerkungen.xltx	Excel-Vorlagen für die Listenerzeugung „Abräumliste“, „Ausleihbestellungen“ und „Vormerkungen“
C:\FOLIO\script\templates	formular-brief.dotx	Word-Vorlage für Formularerzeugung, hier Standardbrief.

Die Skripte und Vorlagen, aber vor allem die Konfigurationsdateien FC.dll.config und config.ps1 sind entsprechend für die eigenen Systeme und Anforderungen anzupassen.

¹⁶ <https://mendelson.org/windowsrawprint.html>

¹⁷ <https://mendelson.org/pcltopdf.html>

8. Fernleihe

Unabhängig davon, ob sich bereits ein RFID-Transponder im Buch oder Medium befindet, wird ein eigener (temporärer) Transponder programmiert und als zusätzlicher Transponder in das Fernleihbuch eingeklebt, der später rückstandslos wieder entfernt werden kann. Wichtig: Der Fremdtransponder darf auf keinen Fall umprogrammiert oder beschrieben werden!

Da jedoch zwei Transponder bei der Ausleihe am Selbstverbucher oder bei der Rückgabe am Rückgabeautomat Probleme verursachen können, muss der Fremdtransponder ignoriert oder ausgeblendet werden.

Das bedeutet, alle Transponder, die nicht der eigenen ISIL (Bibliotheksnnummer) entsprechen, sollen ausgeblendet werden.

Dazu legt man (falls noch nicht vorhanden) eine Datei namens `bibliohips.js` (am besten aus der Vorlage `bibliohip_StdRedistributable.js`) an und fügt folgenden Eintrag hinzu:

`bibliohips.js`

```
.  
.   
.   
  
function GetIsItemLabel(trpIndex, gateaddr)  
{  
    if (LibraryInstitutionID(trpIndex) == '898') {  
        return IsItemLabel(trpIndex);  
    }  
    return '0';  
}
```

Beispiel für die Hochschulbibliothek der OTH Regensburg mit ISIL/Bibliotheksnnummer 898

Diese Datei `bibliohip.js` ist dann im folgenden Verzeichnis abzulegen:

für Selbstverbucher mit Liber8:	C:\Program Files (x86)\bibliotheca\Liber8\
für Rückgabeautomaten mit Quickconnect:	C:\Program Files (x86)\Bibliotheca\quickconnect_AMH\2.x\

Danach muss die Software auf dem Automaten neu gestartet werden, damit die Einstellungen wirksam werden. Der Automat sollte nun nur noch einen Transponder erkennen.

Falls man gerade kein Fernleihmedium zur Hand hat, kann man zum Testen auch kurz eine andere ISIL anstelle der eigenen Bibliotheksnnummer eintragen, um zu überprüfen, ob es funktioniert.

9. Testergebnisse und Fazit

Bisher konnten alle Gerätetypen (Selbstverbucherstation, Rückgabeautomat, Keylender und Gate) mit Hilfe des edge-sip2-Moduls an FOLIO (Poppy & Quesnelia) angebunden werden. Auch die RFID-Pads (sei es mit Hilfe des RFID-FOLIO-Connectors oder mit Hilfe des FC) konnten mit FOLIO verwendet werden.

Lösungen zum Druck von Vormerkungen, Ausleihbestellungen und Vormerkungen wären vorhanden. Auch das Problem der Sortierung der Medien beim Rückgabeautomaten konnte gelöst werden.

Das Ergebnis erscheint – vorsichtig betrachtet – positiv.¹⁸

¹⁸ https://gitlab.lrz.de/folio/83168152/-/blob/master/FOLIO_Einfuehrung/TP-BEN/Arbeitspakete/RFID/RFID%20an%20der%20OTH%20Regensburg/Protokoll_13_12_2024.md

Anhang A – Weiterführende und nützliche Links

Quellen des edge-sip2-Moduls für FOLIO

<https://github.com/folio-org/edge-sip2>

SIP2 Edge Modul einrichten - D-A-CH SIG - FOLIO Wiki

<https://folio-org.atlassian.net/wiki/spaces/Deutsche/pages/1771464/SIP2+Edge+Modul+einrichten>

Workshop SIP2-Modul: Einrichtung eines lokalen Edge-SIP2-Moduls zu Testzwecken - D-A-CH SIG - FOLIO Wiki

<https://folio-org.atlassian.net/wiki/spaces/Deutsche/pages/127139870/Workshop+SIP2-Modul+Einrichtung+eines+lokalen+Edge-SIP2-Moduls+zu+Testzwecken>

Dateien · master · bib-public / OkapiClient · GitLab

<https://gitlab.lrz.de/bib-public/okapiclient/-/tree/master/>

[SIP2-145] SIP2: extend the Checkin command response - FOLIO Jira

<https://folio-org.atlassian.net/browse/SIP2-145>

Regular Expression Syntax (Scripting) | Microsoft Learn

[https://learn.microsoft.com/en-us/previous-versions//1400241x\(v=vs.85\)?redirectedfrom=MSDN](https://learn.microsoft.com/en-us/previous-versions//1400241x(v=vs.85)?redirectedfrom=MSDN)

regex101: build, test, and debug regex

<https://regex101.com/>

RegExr: Learn, Build, & Test RegEx

<https://regexr.com/>

Windows Raw Printing (Hilfsprogramm, um Druckaufträge direkt zum Drucker zu senden)

<https://mendelson.org/windowsrawprint.html>

PCL to PDF for Windows and OS X (Hilfsprogramm zum Erzeugen von PDF-Dateien aus PCL-Dateien)

<https://mendelson.org/pcltopdf.html>

URL Decode and Encode - Online

<https://www.urldecoder.org/>

json2csv (Hilfsprogramm zur Umwandlung von json-Dateien in csv-Dateien)

<https://github.com/juanjoDiaz/json2csv>

SIPp - a SIP protocol test tool

<https://github.com/SIPp/sipp>

Anhang B – Okapi Konfigurationseinträge

module: edge-sip2 | configName: acsTenantConfig

```
{
  "supportedMessages": [
    {
      "messageName": "PATRON_STATUS_REQUEST",
      "isSupported": "Y"
    },
    {
      "messageName": "CHECKOUT",
      "isSupported": "Y"
    },
    {
      "messageName": "CHECKIN",
      "isSupported": "Y"
    },
    {
      "messageName": "BLOCK_PATRON",
      "isSupported": "N"
    },
    {
      "messageName": "SC_ACS_STATUS",
      "isSupported": "Y"
    },
    {
      "messageName": "LOGIN",
      "isSupported": "Y"
    },
    {
      "messageName": "PATRON_INFORMATION",
      "isSupported": "Y"
    },
    {
      "messageName": "END_PATRON_SESSION",
      "isSupported": "Y"
    },
    {
      "messageName": "FEE_PAID",
      "isSupported": "Y"
    },
    {
      "messageName": "ITEM_INFORMATION",
      "isSupported": "Y"
    },
    {
      "messageName": "ITEM_STATUS_UPDATE",
      "isSupported": "Y"
    },
    {
      "messageName": "PATRON_ENABLE",
      "isSupported": "N"
    },
    {
      "messageName": "HOLD",
      "isSupported": "N"
    },
    {
      "messageName": "RENEW",
      "isSupported": "Y"
    },
    {
      "messageName": "RENEW_ALL",
      "isSupported": "Y"
    },
    {
      "messageName": "REQUEST_SC_ACS_RESEND",
      "isSupported": "Y"
    }
  ],
  "statusUpdateOk": false,
  "offlineOk": false,
  "patronPasswordVerificationRequired": false
}
```

module: edge-sip2 | configName: selfCheckoutConfig.8388e4f1-d922-4b84-ba96-a58ddcb6e552

```
{
  "timeoutPeriod": 5,
  "retriesAllowed": 3,
  "checkoutOk": true,
  "checkinOk": true,
  "acsRenewalPolicy": false,
  "libraryName": "OTH",
  "terminalLocation": "8388e4f1-d922-4b84-ba96-a58ddcb6e552"
}
```