

# Das Discoverysystem VuFind und Alma: Der neue Katalog.plus der UB Bielefeld

Artur Nold, Christoph Broschinski, Friedrich Summann, Dirk  
Pieper, UB Bielefeld  
Kolloquium Wissensinfrastruktur, 26.11.2021



# Agenda

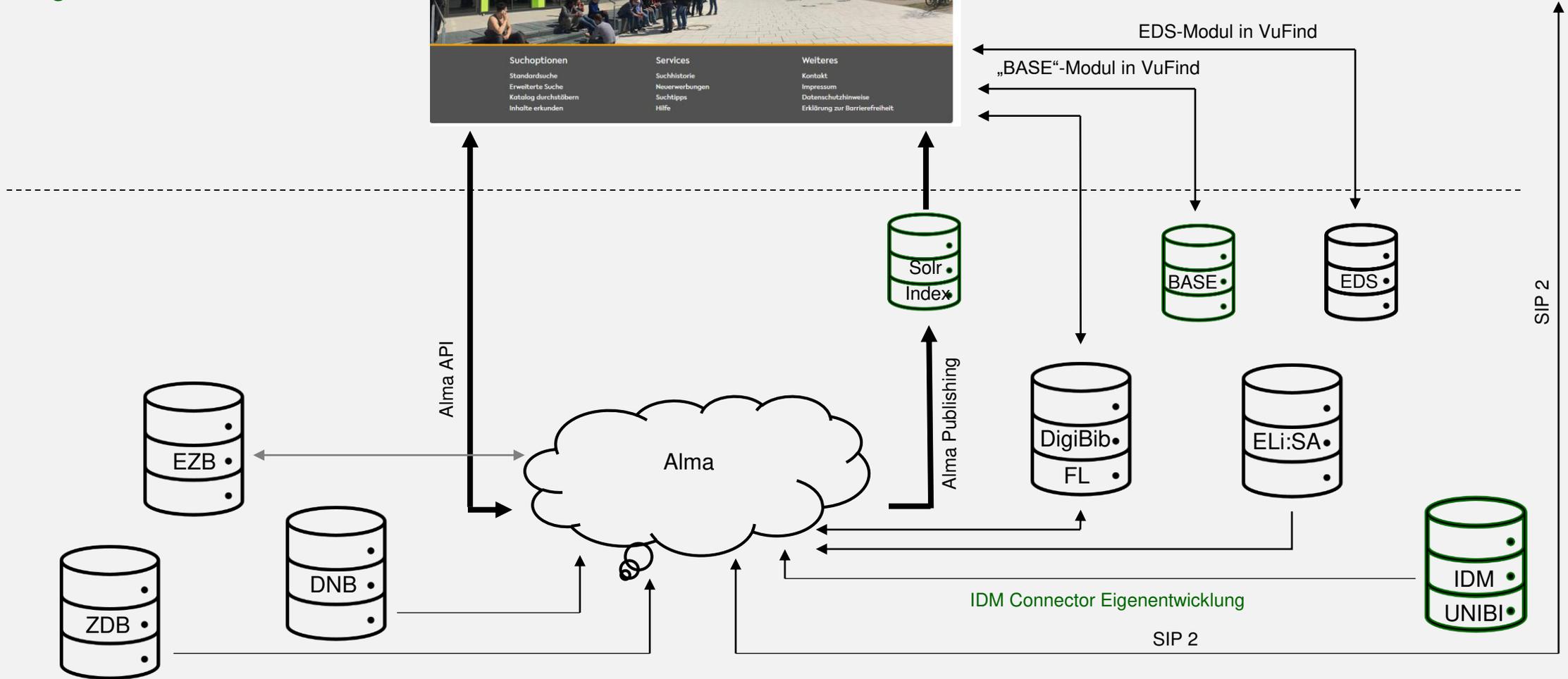
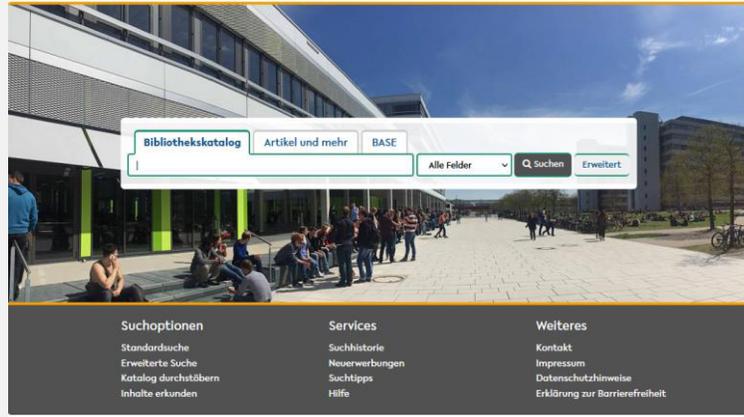
1. Einleitung

2. VuFind-Integration in Bielefelder Informationsinfrastruktur

3. Alma-API

4. Perspektiven

Vereinfachte Darstellung IIS mit Alma



## Einleitung

HEIDI seit 2009 (2013 zum Katalog.Plus mit BASE und EDS erweitert)

Drei Optionen:

- HEIDI an Alma anpassen?
- Primo?
- VuFind?

## Einleitung

Warum VuFind?

Flexiblere Einbindung von lokalen Diensten und Drittsystemen

Umsetzung von lokalen Anforderungen (z.B. Bibliothekskonto)

Alma-Treiber und EDS-Modul schon im Grundsatz vorhanden

Vorhandene Expertise mit VuFind durch BASE

Aufbau von Know-How für weitere Entwicklungen



VILLANOVA  
UNIVERSITY  
Falvey Memorial Library

# OPEN SOURCE DISCOVERY-SYSTEM

- entwickelt an der Falvey Memorial Library of Villanova University
- veröffentlicht unter GNU General Public License v2.0

# MOTIVATION FÜR DIE ENTWICKLUNG

Bibliotheksnutzern für Literaturrecherchen eine  
**Google-ähnliche Suche** anzubieten

*“When a student did a Library search on the web they were expecting something like **Google**, and they were getting something like a **card catalogue**\* on a screen.” (Demian Katz)*

# ENTWICKLUNG UND RELEASES

- Sourcen liegen auf [Github](#)
- erstes Release 0.5 am 18.07.2007
- Release 1.0 - am 15.07.2010
- aktuelles Release 8.0.1 - 27.09.2021
- über 60 Releases zwischen 2007-2021
- 286 Forks auf [Github](#)

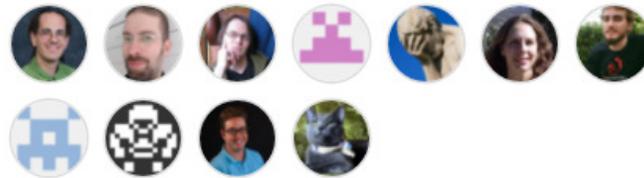
# HAUPTENTWICKLER **DEMIAN KATZ**

- seit 2009 an der Falvey Memorial Library beschäftigt
- Director of Library Technologies
- **DEMIAN KATZ MAKES TECHNOLOGY WORK FOR LIBRARY PATRONS**
- veröffentlicht auf [YouTube VuFind-Tutorials](#)

# CONTRIBUTORS

---

Contributors 112



[+ 101 contributors](#)

---

## Languages



- **PHP** 86.1%
  - **HTML** 7.3%
  - **XSLT** 2.0%
  - **mIRC Script** 1.7%
  - **Java** 1.4%
  - **Batchfile** 0.4%
  - **Other** 1.1%
-

# ENTWICKLUNGSKOSTEN



VuFind

Settings | Report Duplicate

## Estimated Cost



Project Cost Calculator

Include	Average Salary (per year)
All Code ▼	\$ 55000 .00
<b>Codebase Size</b>	<b>Estimated Effort</b>
178,785 lines	46 person-years
<b>Estimated Cost</b>	
\$ 2,515,148 *	

\*Using the Basic COCOMO Model

# **KOSTEN** ALS DFG-PROJEKT

- 15 Entwickler
- 3 Jahr Laufzeit (45 Personen-Jahre)
- Personalkosten zwischen 3,3 und 3,5 Mio Euro

# REFERENZEN - BIBLIOTHEKEN

- Kataloge
  - UB Düsseldorf
  - UB Freiburg
- zentrale Discovery Systeme
  - BOSS - [BSZ One Stop Search](#) (23 Einrichtungen)
    - [Musikhochschule Mannheim](#)
  - GBV - [Discovery-Systeme / VuFind](#)
  - [finc](#) - UB Leipzig (24 Einrichtungen)
  - HDS - [hebis Discovery System](#) (14 Einrichtungen)
    - [KARLA - Katalogportal der UB Kassel](#)
  - [swisscollections](#) (14 Beteiligte Institutionen)

# REFERENZEN - SUCHPORTALE

- Fachinformationsdienste
  - [Fachinformationsdienst für Darstellende Kunst](#) - **UB Frankfurt**
  - [Index Theologicus](#) - **UB Tübingen**
  - [PubPharm](#) Fachinformationsdienst Pharmazie - **UB Braunschweig**
  - [Ressourcen für die Kommunikations-, Medien- und Filmwissenschaft](#) - **UB Leipzig**
- Suchmaschinen
  - [BASE](#) ca. 275 Mio Dokumente - **UB Bielefeld**

# NEUERWERBUNGEN

Bibliothekskatalog

Artikel und mehr

BASE

Alle Felder ▾

 Suchen

Erweitert

Neuerwerbungen

## Suche Neuerwerbungen

Bereich: **Gestern** seit 5 Tagen seit 30 Tagen

Suchen

### Suchoptionen

Standardsuche  
Erweiterte Suche  
Katalog durchstöbern  
Inhalte erkunden

### Services

Suchhistorie  
Neuerwerbungen  
Suchtipps  
Hilfe

### Weiteres

Kontakt  
Impressum  
Datenschutzhinweise  
Erklärung zur Barrierefreiheit

# ÄHNLICHE EINTRÄGE

**UNIVERSITÄT BIELEFELD** 0 in der Merkliste Anmelden (Ausleihkonto) Fragen? Sprache ▾

Universitätsbibliothek

 **1. Verfasser:in** Kofler, Michael 1967- (Verfasser:in)

**Ausgabe** 7. Aufl.

**Ort, Verlag, Jahr** München [u.a.] Addison-Wesley 2004

 **Umfang** 1298 S. : Ill., graph. Darst. 1 DVD (12 cm)

**ISBN** 3827321581

**Sprache** Deutsch

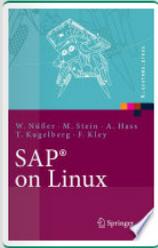
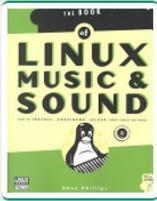
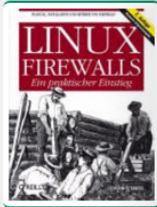
**Schlagwörter** LINUX

**Zusatzinfo** DVD u.d.T.: Suse 9.0 professional  
Weitere Systemstelle: AD594.3

**Online Zugang** [Inhaltsverzeichnis](#)

Exemplare **Ähnliche Einträge** Internformat

Ähnliche Einträge

[id.de/.../991009351349706442](http://id.de/.../991009351349706442)

# INDEXANPASSUNGEN

- KatKey - <https://katalogplus.ub.uni-bielefeld.de/title/2363664>
- Mediennummer - 998/4419372+02
  - [Testothek, ZIF-Publikationen](#)
  - <https://katalogplus.ub.uni-bielefeld.de/mediennummer/4419372>
- [Systematik](#)
- ISBN/ISSN - <https://katalogplus.ub.uni-bielefeld.de/isbn/3954661942>
- HBZHT-ID - <https://katalogplus.ub.uni-bielefeld.de/HBZ/HT005040510>

# ANSCHAFFUNGSVORSCHLAG

## Anschaffungsvorschläge für *tinnitus*

Ihre Suche nach *tinnitus* lieferte 23 Buchtitel.

Durch Klick auf "Anschaffung vorschlagen" können Sie den jeweiligen Titel der Bibliothek zum Kauf vorschlagen.

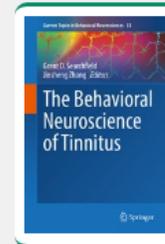
Bitte haben Sie Verständnis dafür, dass aufgrund knapper Haushaltsmittel nicht jeder gewünschte Titel angeschafft werden kann. Sie erhalten von uns in jedem Fall Nachricht über die Anschaffungsentscheidung.

### 1 **The Behavioral Neuroscience of Tinnitus**

[Anschaffung vorschlagen](#)

Springer, 2021, 1st ed. 2021, 487 Seiten, ISBN 9783030855024

The origins of tinnitus and the development of effective treatments to treat tinnitus have puzzled scientists and clinicians for centuries. Now ground breaking research is [mehr](#)



### 2 **Tinnitus - An Interdisciplinary Approach Towards Individualized Treatment: Results from the European Graduate School for Interdisciplinary Tinnitus Research**

[Anschaffung vorschlagen](#)

Elsevier, 2021, 232 Seiten, ISBN 9780128223772

Progress in Brain Research series highlights new advances in the field, with this new volume presenting interesting chapters. Each chapter is written by an international board of authors.- Provides the [mehr](#)



# ALMA: API-Kommunikation

Ausleihen Rückgaben Vormerkungen

1 - 1 of 1 Titel

Bestelltyp: Alle Aufgabe: Alle

Titel	Bestelldatum	Aufgabe	Ablaufdatum	Bearbeitungs-	Vorwaltet	Fernleiherbestellung	Im Besitz	Platz in	Standort	Signatur
Python 3 das umfassende Handbuch ; [Migration von Python 2.x auf 3 ; Einstieg, Praxis, Referenz ; Sprachgrundlagen, Objektorientierung, Modularisierung ; Migration, Debugging, Interoperabilität mit C, GUIs, Netzwerkkommunikation u.v.m.] Johannes Ernesti, Peter Kaiser	24/11/2021	Nicht begonnen				Nein	1	FB 10 Mathematik Ausleihterminal UHG V1		H1066.87

Ihre offenen Bestellungen und Vormerkungen

[Ausgewählte Bestellungen annullieren](#) [Alle Bestellungen annullieren](#)

 **Python 3 das umfassende Handbuch ; [Migration von Python 2.x auf 3 ; Einstieg, Praxis, Referenz ; Sprachgrundlagen, Objektorientierung, Modularisierung ; Migration, Debugging, Interoperabilität mit C, GUIs, Netzwerkkommunikation u.v.m.]**  
von: Ernesti, Johannes, et al.

**Buch**

**Abholung in Bibliothek:** Universitätsbibliothek Bielefeld  
**Erstellt:** 24-11-2021 | **Ablaufdatum:** 24-11-2023

```
<user_requests total_record_count="1">
-<user_request>
  <user_primary_id>1588213</user_primary_id>
  <request_id>546051059006442</request_id>
  <additional_id>546-051-059</additional_id>
  <request_type>HOLD</request_type>
  <request_sub_type desc="Patron physical item request">PATRON_PHYSICAL</request_sub_type>
  <mms_id>991014214329706442</mms_id>
-<title>
  Python 3 das umfassende Handbuch ; [Migration von Python 2.x auf 3 ; Einstieg, Praxis, Referenz ; S;
  Netzwerkkommunikation u.v.m.] Johannes Ernesti ; Peter Kaiser
</title>
<author>Ernesti, Johannes</author>
<holding_id>22289799730006442</holding_id>
<pickup_location>Universitätsbibliothek Bielefeld</pickup_location>
<pickup_location_type>LIBRARY</pickup_location_type>
<pickup_location_library>UB_BI</pickup_location_library>
<managed_by_library/>
<managed_by_circulation_desk/>
<managed_by_library_code/>
<managed_by_circulation_desk_code/>
<material_type/>
<last_interest_date>2023-11-24Z</last_interest_date>
<volume/>
<issue/>
<part/>
<date_of_publication/>
<request_status>Not Started</request_status>
<place_in_queue>1</place_in_queue>
<request_date>2021-11-24Z</request_date>
<request_time>2021-11-24T11:56:55.545Z</request_time>
</user_request>
</user_requests>
```

Christoph Broschinski

# Schnittstellen zwischen ALMA und VuFind

Daten aus ALMA gelangen im Wesentlichen über zwei Wege in die VuFind-Katalogumgebung:

## 1. ALMA-Publishing

- *Titel*daten
- *Befüllt den VuFind-Suchmaschinenindex*
- *Einmal pro Tag*

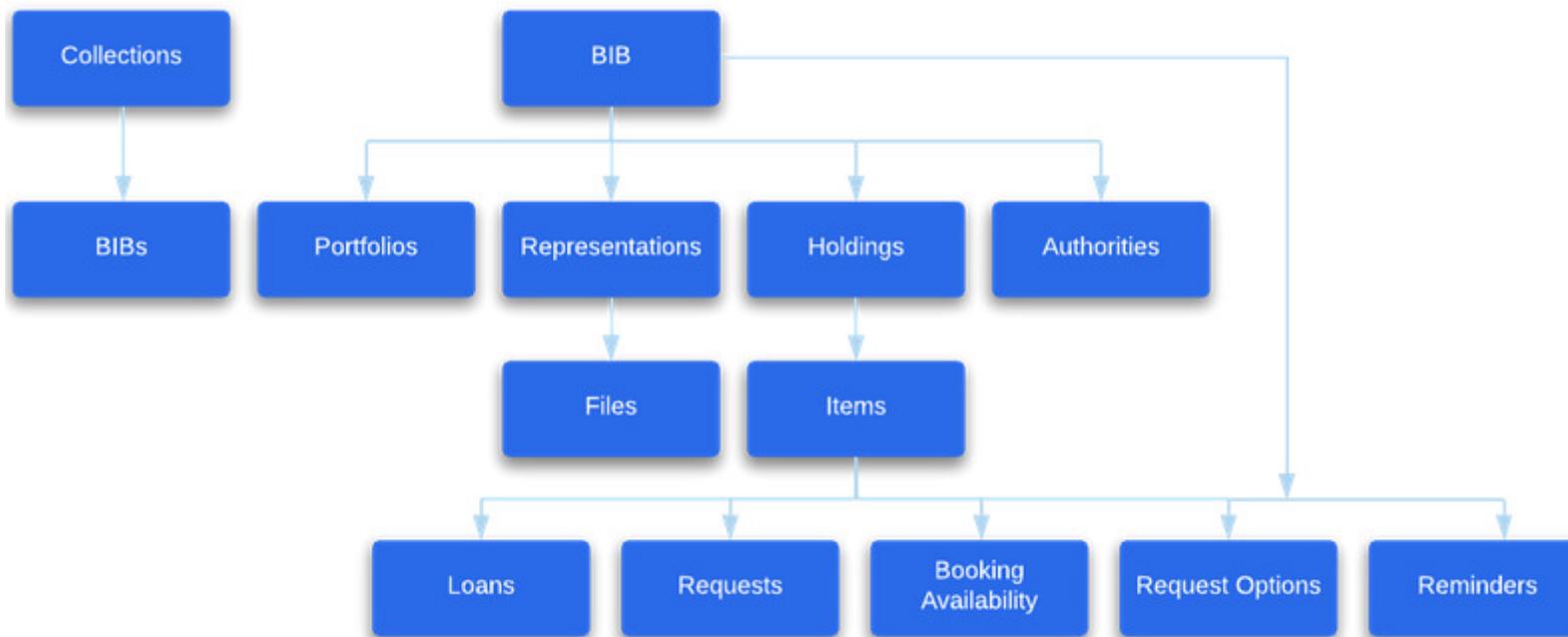
## 2. ALMA-API

- *Exemplardaten (Ausleihstatus, Standorte...)*
- *Nutzerspezifische Daten (Ausleihen, Vormerkungen, Gebühren...)*
- *Dynamische Abfragen*
- *Änderungen in ALMA werden sofort in der API (und damit auch in VuFind) sichtbar*

# ALMA-API

- API: *Application programming interface*, Schnittstelle zum Datenaustausch zwischen Systemen
- In ALMA realisiert über HTTP-URLs, Antwort erfolgt im XML-Format
- Sehr viele unterschiedliche APIs (bzw. API-Endpunkte) für diverse Datenabfragen (lt. ExLibris mehr als 100)
- Bidirektional (Lesen/Schreiben von Informationen, z.B. bei Vormerkungen)

Beispiel: API-Endpunkte für bibliographische Daten ("Bibliographic Records and Inventory")



# Beispiel: Abruf von Vormerkungen über die API

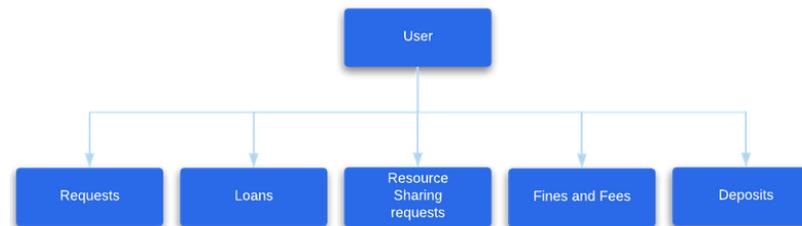
Vormerkung in Alma:

1 - 1 of 1

Bestelltyp: Alle Aufgabe: Alle

Titel	Bestelldatum	Aufgabe	Ablaufdatum	Bearbeitungsdatum	Verwaltet von	Standort	Signatur	
1 Python 3 das umfassende Handbuch ; [Migration von Python 2.x auf 3 ; Einstieg, Praxis, Referenz ; Sprachgrundlagen, Objektorientierung, Modularisierung ; Migration, Debugging, Interoperabilität mit C, GUIs, Netzwerkkommunikation u.v.m.] Johannes Ernesti ; Peter Kaiser	24/11/2021	Bereitgestellt	03/12/2021	25/11/2021	Universitätsbibliothek Bielefeld: Ausleihterminal	FB 10 Informatik UHG V1	HK340=P990 E71(2)	...

Diese Art von Information ist ein "Request" und wird über die API "Users and Fulfillment" abgerufen:



# Beispiel: Abruf von Vormerkungen über die API (2)

- Aufruf der API über parametrisierte URL.
- API ist grundsätzlich von außen zugänglich, Zugangssteuerung/Identifikation der Einrichtung geschieht über einen API-Key.

```
https://api-eu.hosted.exlibrisgroup.com/alma/v1/users/1588213/requests?request_type=HOLD&apikey=xxxxxx
```

```
<user_requests total_record_count="1">
-<user_request>
  <user_primary_id>1588213</user_primary_id>
  <request_id>5460510590006442</request_id>
  <additional_id>546-051-059</additional_id>
  <request_type>HOLD</request_type>
  <request_sub_type desc="Patron physical item request">PATRON_PHYSICAL</request_sub_type>
  <mms_id>991014214329706442</mms_id>
-<title>
  Python 3 das umfassende Handbuch ; [Migration von Python 2.x auf 3 ; Einstieg, Praxis, Referenz ; S;
  Netzwerkkommunikation u.v.m.] Johannes Ernesti ; Peter Kaiser
</title>
<author>Ernesti, Johannes</author>
<holding_id>22289799730006442</holding_id>
<pickup_location>Universitätsbibliothek Bielefeld</pickup_location>
<pickup_location_type>LIBRARY</pickup_location_type>
<pickup_location_library>UB_BI</pickup_location_library>
<managed_by_library/>
<managed_by_circulation_desk/>
<managed_by_library_code/>
<managed_by_circulation_desk_code/>
<material_type/>
<last_interest_date>2023-11-24Z</last_interest_date>
<volume/>
<issue/>
<part/>
<date_of_publication/>
<request_status>Not Started</request_status>
<place_in_queue>1</place_in_queue>
<request_date>2021-11-24Z</request_date>
<request_time>2021-11-24T11:56:55.545Z</request_time>
</user_request>
</user_requests>
```

Ihre offenen Bestellungen und Vormerkungen

Ausgewählte Bestellungen annullieren

Alle Bestellungen annullieren



Python 3 das umfassende Handbuch ; [Migration von Python 2.x auf 3 ; Einstieg, Praxis, Referenz ; Sprachgrundlagen, Objektorientierung, Modularisierung ; Migration, Debugging, Interoperabilität mit C, GUIs, Netzwerkkommunikation u.v.m.]  
von: Ernesti, Johannes, et al.

Buch

Abholung in Bibliothek: Universitätsbibliothek Bielefeld

Erstellt: 24-11-2021 | Ablaufdatum: 24-11-2023

# Vorteile der ALMA-API

- Durch die Kombination aus der umfangreichen API-Infrastruktur mit dem quelloffenen VuFind ergibt sich großer Spielraum für individuelle Anpassungen.
- Praktisch alles, was über die API ausgegeben wird, kann auch in VuFind nutzbar gemacht werden.
- Beispiel: Erweiterte Statusanzeige in der Kurztitelliste



**189 Canaries**

**1. Verfasser:in** Boege, Dieter (Verfasser:in)

**Beteiligte Personen** Klever, Elsa (Illustrator:in), Watkinson, Laura (Übersetzer:in)

**Ort, Verlag, Jahr** Eerdmans Books for Young Readers 2021

**Umfang** 48 p. 279 mm.

**ISBN** 9780802855749

**Sprache** Englisch

Exemplare [Ähnliche Einträge](#) [Internformat](#)

[Vormerken oder Bestellen](#)

FB 15 Allg. u. vergl. Literaturwiss. UHG C1

<b>Standort</b>	FB 15 Allg. u. vergl. Literaturwiss. UHG C1
<b>Signatur</b>	
<b>Mediennummer</b>	n/a
<b>Leihfrist</b>	30 Tage
<b>Status</b>	Bestellt – Voraussichtliches Eintreffen: 02-12-2021
<b>Vorgemerkt?</b>	Ja

Universitätsbibliothek

[Bibliothekskatalog](#) [Artikel und mehr](#) [BASE](#)

189 Canaries Alle Felder  [Erweitert](#)

Suchergebnisse - 189 Canaries

Treffer 1 - 5 von 5

Treffer pro Seite  [Los](#) Sortieren  [Los](#)

Alles auswählen | Auswahl: [E-Mail](#) [Export](#) [Drucken](#) [Speichern](#) [In die Merkliste](#)

1  **189 Canaries** [In die Merkliste](#)  
von Boege, Dieter [Als Favorit speichern](#)  
Veröffentlicht 2021  
**Schlagnote:** "... Canaries ..."  
**Standort:** FB 15 Allg. u. vergl. Literaturwiss. UHG C1  
[Buch](#) [Ausgeliehen](#)

2  **Doktor Dolittle und der grüne Kanarienvogel** [In die Merkliste](#)  
von Lofting, Hugh 1886-1947 [Als Favorit speichern](#)  
Veröffentlicht 1972  
**Fundstelle:** "...Doctor Dolittle and the green canary ..."  
**Signatur:** ZS179 G6  
**Standort:** FB 99 Zentralmagazin  
[Buch](#) [Verfügbar](#)

# Vorteile der ALMA-API (2)

- In der Standardversion von VuFind kann ein Status wie "Bestellt" nicht in den Suchergebnissen angezeigt werden.
- Grund: Verwendung eines API-Endpunkts, der diese Information nicht bereitstellt!

```
https://api-eu.hosted.exlibrisgroup.com/almaws/v1/bibs/991025865247706442?expand=p_avail&apikey=xxxxxx
```

```
--<bib>
<mms_id>991025865247706442</mms_id>
<record_format>marc21</record_format>
<linked_record_id type="NZ">99370909406806441</linked_record_id>
<title>189 Canaries</title>
<author>Boege, Dieter</author>
<isbn>9780802855749</isbn>
+<network_numbers></network_numbers>
<date of publication>2021</date of publication>
<publisher const>Eerdmans Books for Young Readers</publisher_const>
<holdings link="https://api-eu.hosted.exlibrisgroup.com/almaws/v1/bibs/991025865247706442/holdings"/>
<created_by>System</created_by>
<created_date>2021-08-06Z</created_date>
<last_modified_by>System</last_modified_by>
<last_modified_date>2021-08-06Z</last_modified_date>
<suppress_from_publishing>false</suppress_from_publishing>
<suppress_from_external_search>false</suppress_from_external_search>
<sync_with_oclc>NONE</sync_with_oclc>
<sync_with_libraries_australia>NONE</sync_with_libraries_australia>
<originating_system>HBZ</originating_system>
<originating_system_id>ELISA-9780802855749</originating_system_id>
<cataloging_level desc="Senior Level">60</cataloging_level>
--<record>
--<datafield ind1=" " ind2=" " tag="AVA">
  <subfield code="0">991025865247706442</subfield>
  <subfield code="8">22333903690006442</subfield>
  <subfield code="a">49HBZ_BIE</subfield>
  <subfield code="b">UB BI</subfield>
  <subfield code="c">FB 15 Allg. u. vergl. Literaturwiss. UHG C1</subfield>
  <subfield code="e">unavailable</subfield>
  <subfield code="f">1</subfield>
  <subfield code="g">1</subfield>
  <subfield code="j">156 Mono</subfield>
  <subfield code="k">8</subfield>
  <subfield code="p">1</subfield>
  <subfield code="q">Universitätsbibliothek Bielefeld</subfield>
</datafield>
</record>
--</bib>
```

# Vorteile der ALMA-API (3)

- Lösung: Wechsel auf einen anderen API-Endpoint mit ausführlicheren Informationen und entsprechende Anpassungen in VuFind.

[https://api-eu.hosted.exlibrisgroup.com/almaws/v1/bibs/991025865247706442/holdings/ALL/items?expand=due\\_date&apikey=xxxxxx](https://api-eu.hosted.exlibrisgroup.com/almaws/v1/bibs/991025865247706442/holdings/ALL/items?expand=due_date&apikey=xxxxxx)

```
-<items total_record_count="1">
-<item link="https://api-eu.hosted.exlibrisgroup.com/almaws/v1/bibs/991025865247706442/holdings/22333903690006442/items/23333903680006442">
+<bib_data link="https://api-eu.hosted.exlibrisgroup.com/almaws/v1/bibs/991025865247706442"></bib_data>
+<holding_data link="https://api-eu.hosted.exlibrisgroup.com/almaws/v1/bibs/991025865247706442/holdings/22333903690006442"></holding_data>
-<item_data>
  <pid>23333903680006442</pid>
  <barcode>UBBI-00009939</barcode>
  <creation_date>2021-08-06Z</creation_date>
  <modification_date>2021-11-22Z</modification_date>
  <base_status desc="Item not in place">0</base_status>
  <awaiting_reshelving>false</awaiting_reshelving>
  <physical_material_type desc="Book">BOOK</physical_material_type>
  <policy desc="ausleihbar 30T">item_08</policy>
  <provenance/>
  <po_line>BIE-4502</po_line>
  <is_magnetic>false</is_magnetic>
  <expected_arrival_date>2021-12-02Z</expected_arrival_date>
  <year_of_issue/>
  <description/>
  <receiving_operator/>
  <process_type desc="Acquisition">ACQ</process_type>
  <inventory_number/>
  <inventory_price/>
  <library desc="Universitätsbibliothek Bielefeld">UB_BI</library>
  <location desc="156 Monographien">156 Mono</location>
  <alternative_call_number>ON715</alternative_call_number>
  <alternative_call_number_type desc="Other scheme">8</alternative_call_number_type>
  <requested>true</requested>
  <physical_condition/>
</item_data>
</item>
</items>
```

Universitätsbibliothek

Bibliothekskatalog Artikel und mehr BASE

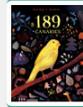
189 Canaries Alle Felder

Suchergebnisse - 189 Canaries

Treffer 1 - 5 von 5

Treffer pro Seite   Sortieren Relevanz

Alles auswählen | Auswahl:  E-Mail  Export  Drucken  Speichern  In die Merkliste

1  **189 Canaries**

von Boege, Dieter  
Veröffentlicht 2021  
Schlagworte: "... Canaries ..."  
Standort: FB 15 Allg.-u. vergl. Literaturwiss. UHG C1

2  **Doktor Dolittle und der grüne Kanarienvogel**

von Lofting, Hugh 1886-1947  
Veröffentlicht 1972  
Fundstelle: "...Doctor Dolittle and the green canary..."  
Signatur: ZS179 G6  
Standort: FB 99 Zentralmagazin

# Zusammenfassung

- Die API ermöglicht eine erweiterbare und flexible Anbindung von VuFind an ALMA.
- Eine Vielzahl an Endpunkten ermöglicht umfangreiche Eigenentwicklungen.
- Aber: Informationen, die über die API nicht ausgeliefert werden, können auch im Katalog nicht angezeigt werden (Beispiel: Maximales Verlängerungsdatum für Ausleihen).

## Perspektiven

Universitätsweite Informationsinfrastruktur wird sich weiter entwickeln (z.B. im Kontext IDM, Authentifizierung, SAP), darauf können wir flexibel eingehen

Bereit für künftige bibliotheksinterne Anforderungen (z.B. Einbindung Print-PDA im Katalog Anfang 2022)

Künftige Entwicklungen im Discovery-Umfeld (z.B. neue Suchoberflächen wie Open Knowledge Maps, freie Suchindizes) können adaptiert werden