

Aleph RESTful APIs

Dr. Harald Jele

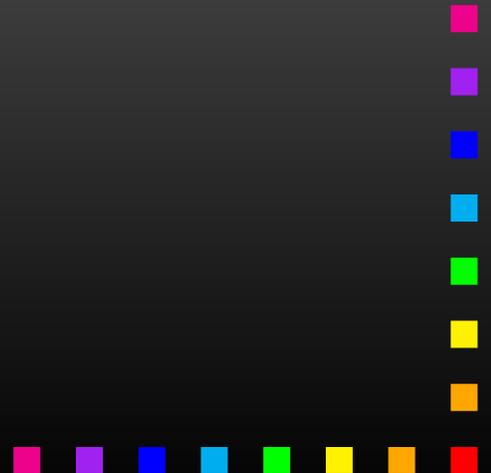
`harald.jele@uni-klu.ac.at`

Universität Klagenfurt



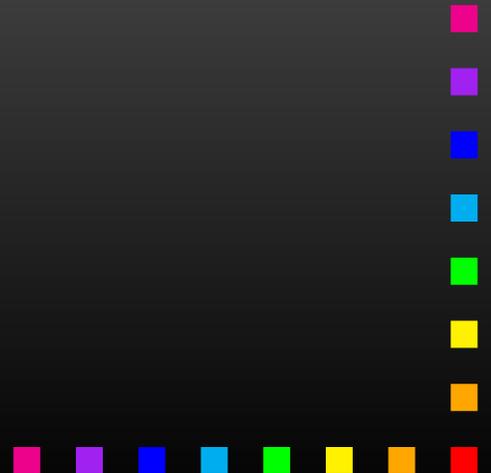
Die Ausgangslage

- Mit Aleph lässt sich viel aber nicht alles erledigen.



Die Ausgangslage

- Mit Aleph lässt sich viel aber nicht alles erledigen.
- Die individuellen Vorstellungen, was wann wie im System zu erfolgen hat, sind m.u. deutlich voneinander verschieden.



Die Ausgangslage

- Mit Aleph lässt sich viel aber nicht alles erledigen.
- Die individuellen Vorstellungen, was wann wie im System zu erfolgen hat, sind m.u. deutlich voneinander verschieden.
- Aleph bietet viele Möglichkeiten, an die Daten einer Institution zu gelangen.



Die Ausgangslage

- Mit Aleph lässt sich viel aber nicht alles erledigen.
- Die individuellen Vorstellungen, was wann wie im System zu erfolgen hat, sind m.u. deutlich voneinander verschieden.
- Aleph bietet viele Möglichkeiten, an die Daten einer Institution zu gelangen.
- Die Art und Weise, wie die Daten gespeichert sind, unterliegt keiner (in jedem Fall zuverlässigen) Dauerhaftigkeit.



Was tun Institutionen in solch einer Lage?

- Sie fügen mit der Zeit mehr und mehr Routinen und Programme in das System ein, mit denen die individuellen Befürfnisse abgedeckt werden.



Wieso ist das problematisch?

- Ist es im Grunde gar nicht. Man muss aber die Mittel und Möglichkeiten haben, jede Änderung im System, die einen betrifft, zu erkennen und entsprechend zu reagieren. Wenn noch jemand in der Bibliothek vorhanden ist, der die Zusammenhänge kennt ;-)



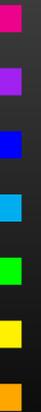
Wo und wie dockt man typischerweise bei Aleph an?

- Über das Filesystem (tab17 – Öffnungszeiten).



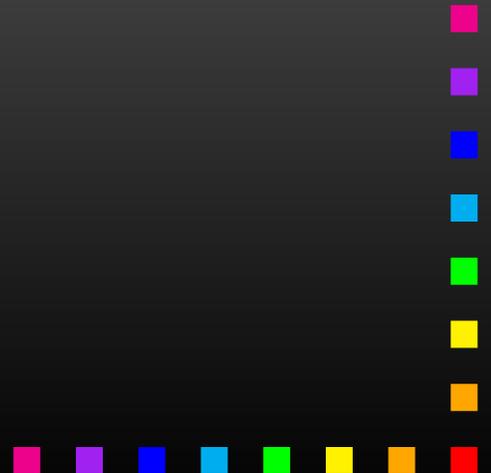
Wo und wie dockt man typischerweise bei Aleph an?

- Über das Filesystem (tab17 – Öffnungszeiten).
- Über die Datenbankschnittstellen (Oracle).



Wo und wie dockt man typischerweise bei Aleph an?

- Über das Filesystem (tab17 – Öffnungszeiten).
- Über die Datenbankschnittstellen (Oracle).
- Über Aleph-eigene Routinen.



Wo und wie dockt man typischerweise bei Aleph an?

- Über das Filesystem (tab17 – Öffnungszeiten).
- Über die Datenbankschnittstellen (Oracle).
- Über Aleph-eigene Routinen.
- Ausgabe über CGI in HTML oder Text via E-Mail.



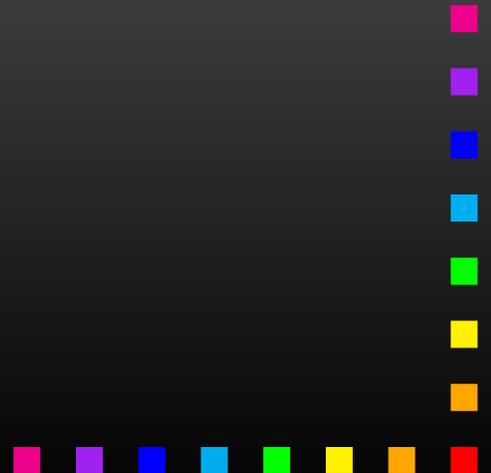
Auszug aus der Liste der Erweiterungen der UBK

- Gebührenkorrektur.



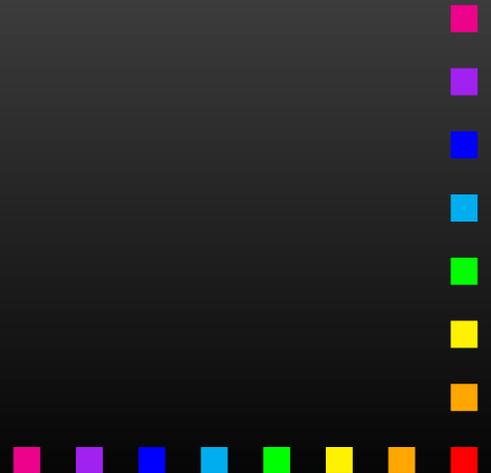
Auszug aus der Liste der Erweiterungen der UBK

- Gebührenkorrektur.
- Behandlung dritter Mahnungen.



Auszug aus der Liste der Erweiterungen der UBK

- Gebührenkorrektur.
- Behandlung dritter Mahnungen.
- Zählstatistik für Ausleihschalter.



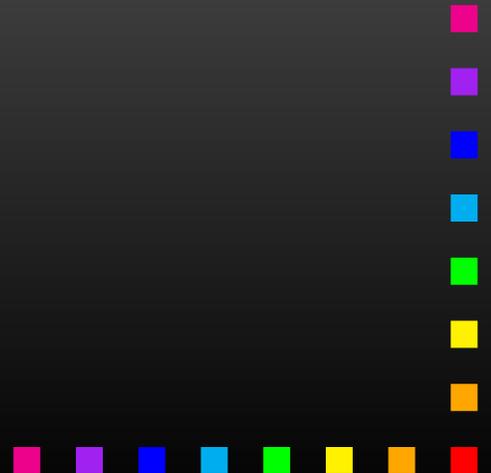
Auszug aus der Liste der Erweiterungen der UBK

- Gebührenkorrektur.
- Behandlung dritter Mahnungen.
- Zählstatistik für Ausleihschalter.
- Erinnerungs-Email an Benutzer.



Auszug aus der Liste der Erweiterungen der UBK

- Gebührenkorrektur.
- Behandlung dritter Mahnungen.
- Zählstatistik für Ausleihschalter.
- Erinnerungs-Email an Benutzer.
- Schließtage mit Rückgaben.



Auszug aus der Liste der Erweiterungen der UBK

- Gebührenkorrektur.
- Behandlung dritter Mahnungen.
- Zählstatistik für Ausleihschalter.
- Erinnerungs-Email an Benutzer.
- Schließtage mit Rückgaben.
- Offen gebliebenes aus der Fernleihe.



Auszug aus der Liste der Erweiterungen der UBK

- Itemstatus-Check.



Auszug aus der Liste der Erweiterungen der UBK

- Itemstatus-Check.
- Formale Prüfung der Aufstellungssystematik.



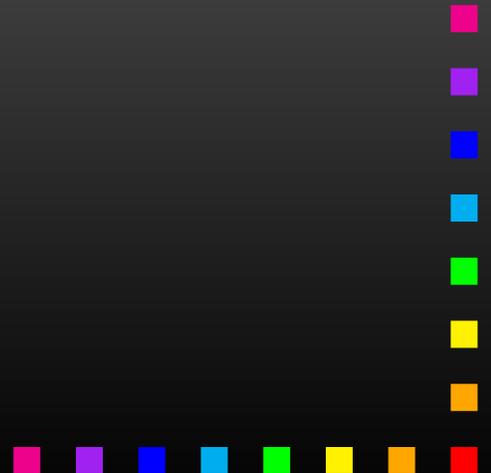
Auszug aus der Liste der Erweiterungen der UBK

- Itemstatus-Check.
- Formale Prüfung der Aufstellungssystematik.
- Bestellübersichten.



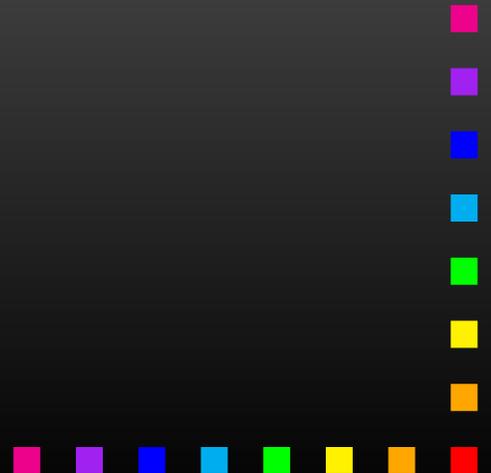
Auszug aus der Liste der Erweiterungen der UBK

- Itemstatus-Check.
- Formale Prüfung der Aufstellungssystematik.
- Bestellübersichten.
- Budgetübersichten.



Auszug aus der Liste der Erweiterungen der UBK

- Etikettierung.



Auszug aus der Liste der Erweiterungen der UBK

- Etikettierung.
- Verwaltung Semesterapparate.



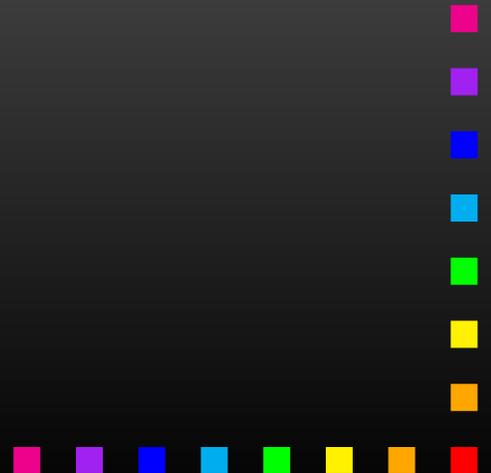
Auszug aus der Liste der Erweiterungen der UBK

- Etikettierung.
- Verwaltung Semesterapparate.
- XML-RPC-Schnittstelle zur Uni-Verwaltung.



Auszug aus der Liste der Erweiterungen der UBK

- Etikettierung.
- Verwaltung Semesterapparate.
- XML-RPC-Schnittstelle zur Uni-Verwaltung.
- etc., etc.



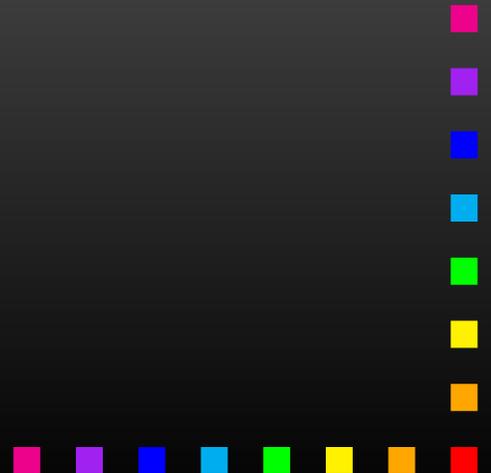
Was ist ReST?

- Web-Technologie.



Was ist ReST?

- Web-Technologie.
- Representational State Transfer.



Was ist ReST?

- Web-Technologie.
- Representational State Transfer.
- Im Grunde bezeichnet ReST die Idee, dass ein URL genau einen Seiteninhalt als Ergebnis einer serverseitigen Aktion (etwa das Anzeigen einer Trefferliste nach einer Suche) darstellt.



Was ist ReST?

- Web-Technologie.
- Representational State Transfer.
- Im Grunde bezeichnet ReST die Idee, dass ein URL genau einen Seiteninhalt als Ergebnis einer serverseitigen Aktion (etwa das Anzeigen einer Trefferliste nach einer Suche) darstellt.
- Weitere bekannte sind z.B. XML-RPC, SOAP.



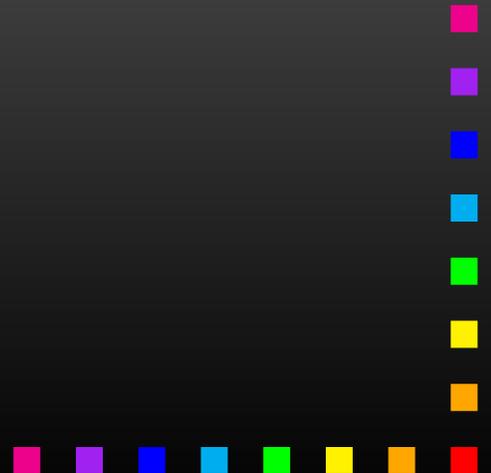
Warum könnte die RESTful-API zu Aleph hier helfen?

- Davon ausgehend, dass die Schnittstelle stabil ist.



Warum könnte die RESTful-API zu Aleph hier helfen?

- Davon ausgehend, dass die Schnittstelle stabil ist.
- Trennung der Art der Speicherung der Daten und deren Zugänglichkeit.



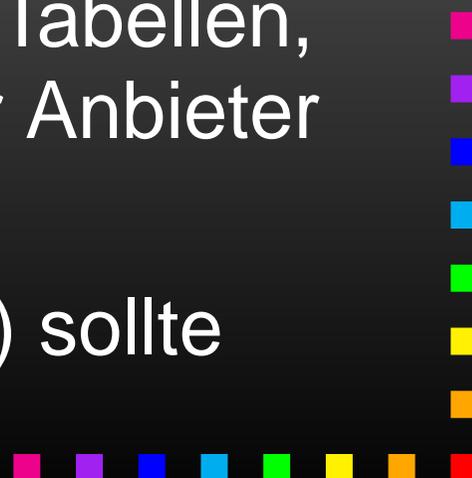
Warum könnte die RESTful-API zu Aleph hier helfen?

- Davon ausgehend, dass die Schnittstelle stabil ist.
- Trennung der Art der Speicherung der Daten und deren Zugänglichkeit.
- Ändert sich die Speicherung (z.B. Tabellen, Spalten der Datenbank), muss der Anbieter der API dies nachziehen.



Warum könnte die RESTful-API zu Aleph hier helfen?

- Davon ausgehend, dass die Schnittstelle stabil ist.
- Trennung der Art der Speicherung der Daten und deren Zugänglichkeit.
- Ändert sich die Speicherung (z.B. Tabellen, Spalten der Datenbank), muss der Anbieter der API dies nachziehen.
- Die Abfrage (Methode und Syntax) sollte jedoch gleich bleiben.



Warum könnte die RESTful-API zu Aleph hier helfen?

- Die Entscheidung, sich mit dieser Schnittstelle zu beschäftigen, ist eine rein ökonomische und keinesfalls eine technische.



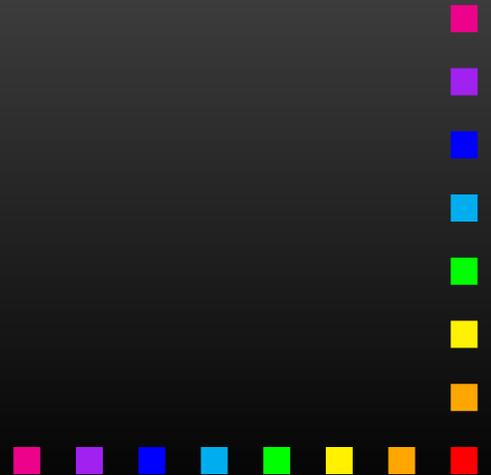
Warum könnte die RESTful-API zu Aleph hier helfen?

- Die Entscheidung, sich mit dieser Schnittstelle zu beschäftigen, ist eine rein ökonomische und keinesfalls eine technische.
- Zudem existiert eine gewisse Neugierde darauf, was nach Aleph kommen mag und was einen dann tangieren könnte.



RESTful-API Doku im Rahmen der „EL Commons“

- Customer-Center ->



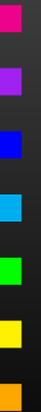
RESTful-API Doku im Rahmen der „EL Commons“

- Customer-Center ->
- EL Commons ->



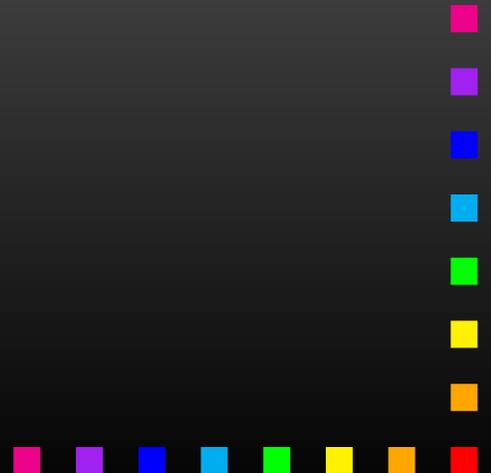
RESTful-API Doku im Rahmen der „EL Commons“

- Customer-Center ->
- EL Commons ->
- CodeShare ->



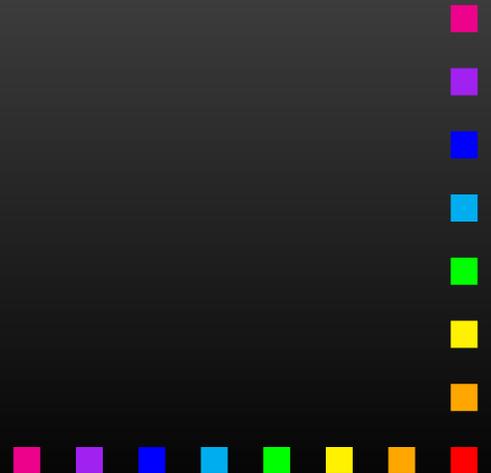
RESTful-API Doku im Rahmen der „EL Commons“

- Customer-Center ->
- EL Commons ->
- CodeShare ->
- Aleph Open Interfaces ->



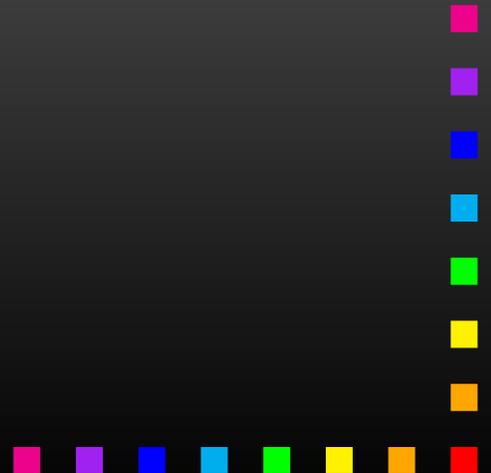
RESTful-API Doku im Rahmen der „EL Commons“

- Customer-Center ->
- EL Commons ->
- CodeShare ->
- Aleph Open Interfaces ->
- Aleph RESTful APIs (seit v.18)



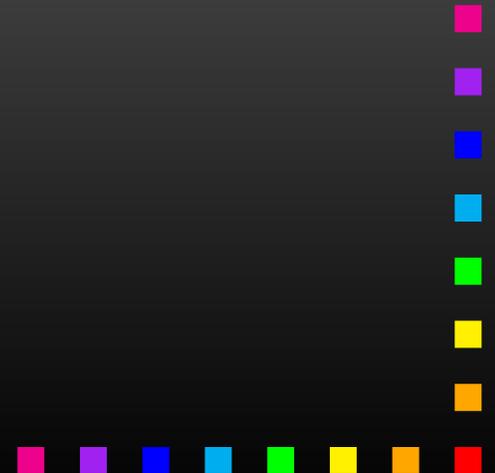
RESTful-API

- Kommunikation funktioniert ausschließlich über HTTP/HTTPS.



RESTful-API

- Kommunikation funktioniert ausschließlich über HTTP/HTTPS.
- Jeder Aufruf ist ein Weblink zum Web-Applikations-Server (JBOSS).
`http://server.name:1892/`



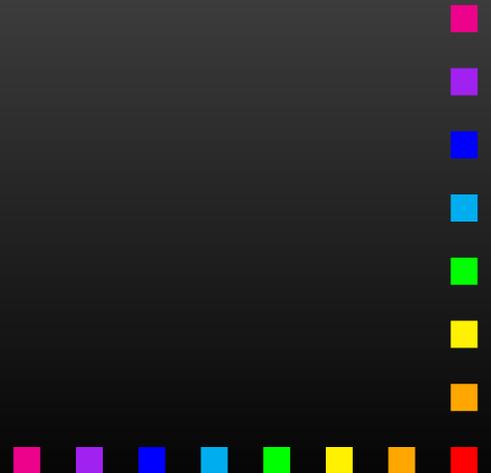
RESTful-API

- Kommunikation funktioniert ausschließlich über HTTP/HTTPS.
- Jeder Aufruf ist ein Weblink zum Web-Applikations-Server (JBoss).
<http://server.name:1892/>
- Weblink beinhaltet das aufgerufene Programm, das am Web-Server ausgeführt wird:
<http://server.name:1892/rest-dlf/record/>



RESTful-API

- Einen Wert, der dem Programm übergeben wird, sowie optionale Parameter:
`http://server.name:1892/rest-dlf/record/
<record id>/items?view=full`



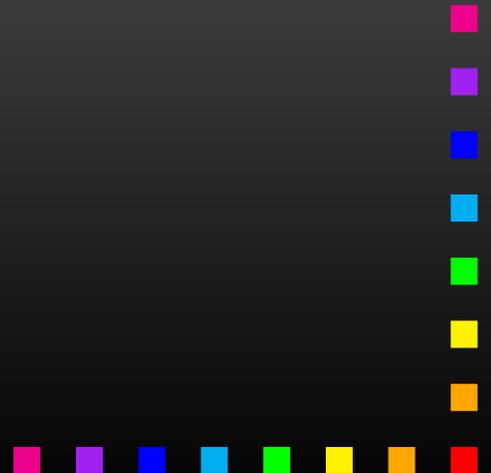
RESTful-API

- Einen Wert, der dem Programm übergeben wird, sowie optionale Parameter:
`http://server.name:1892/rest-dlf/record/<record id>/items?view=full`
- Die Antwort, die der Web-Server liefert ist in XML-Notation gehalten. In diesem Fall die Exemplarliste zu einem Titel aufgrund seiner Systemnummer im Vollformat.



RESTful-API

- Die Daten eines spezifischen Exemplars werden abgerufen durch:
`http://server.name:1892/rest-dlf/record/<record id>/items/<item id>/`

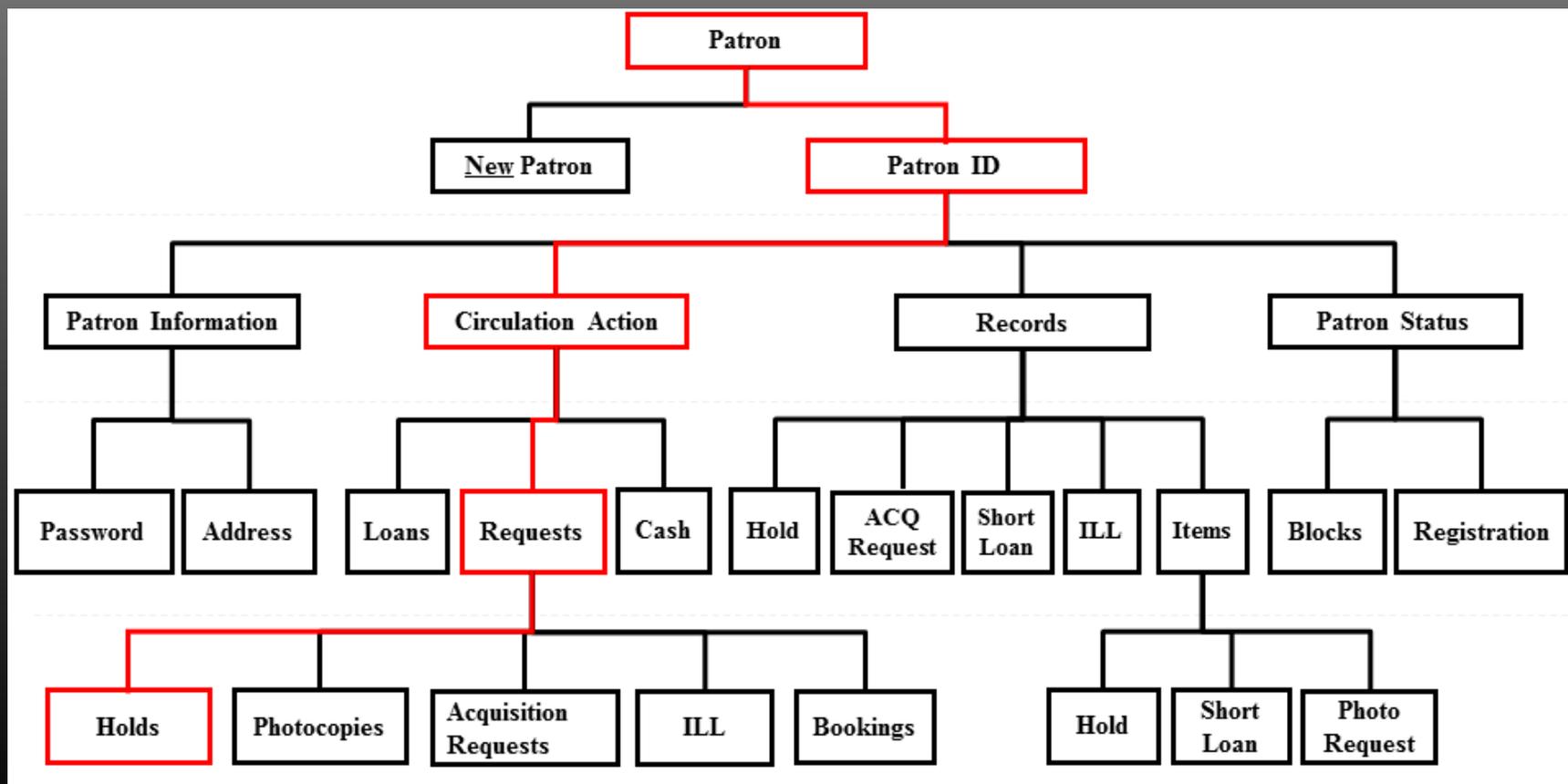


RESTful-API

- Die Daten eines spezifischen Exemplars werden abgerufen durch:
`http://server.name:1892/rest-dlf/record/<record id>/items/<item id>/`
- Daran erkennt man die Architektur der Schnittstelle: sie ist rein hierarchisch angelegt. Das heisst, um zu den eigentlichen Inhalten zu gelangen, muss man die „übergeordneten“ Informationen besitzen.



Beispiel: Benutzeraktion



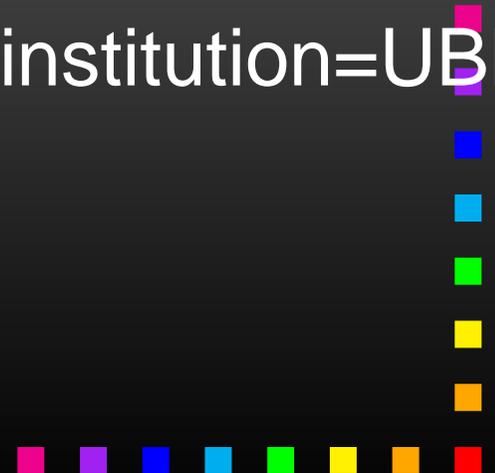
RESTful-API

- Vormerkungen für Benutzer-ID 0036:
<http://server.name:1892/rest-dlf/patron/0036/circulationActions/requests/holds>



RESTful-API

- Vormerkungen für Benutzer-ID 0036:
<http://server.name:1892/rest-dlf/patron/0036/circulationActions/requests/holds>
- Vormerkungen innerhalb einer LIB:
<http://server.name:1892/rest-dlf/patron/0036/circulationActions/requests/holds?institution=UBK>



Antwort: Vormerkungsliste

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<pat-hold-list>
  <reply-text>ok</reply-text>
  <reply-code>0000</reply-code>
  <hold-requests>
    <hold-request delete="N" href="http://server.name:1892/rest-dlf/patron/0036/circulationActions/requests/holds/TITLE0000000003"/>
    <hold-request delete="N" href="http://server.name:1892/rest-dlf/patron/0036/circulationActions/requests/holds/TITLE0000000004"/>
    <institution code="USM50">
      <inst-name>Exlibris Demo Libraries</inst-name>
      <hold-request delete="N" href="http://server.name:1892/rest-dlf/patron/0036/circulationActions/requests/holds/USM500000002150001000001"/>
      <hold-request delete="N" href="http://server.name:1892/rest-dlf/patron/0036/circulationActions/requests/holds/USM500000002270000600001"/>
      <hold-request delete="Y" href="http://server.name:1892/rest-dlf/patron/0036/circulationActions/requests/holds/USM50000000215000100001"/>
    </institution>
    <institution code="USM51">
      <inst-name>USM51 Demo Libraries</inst-name>
    </institution>
    <institution code="MAB50">
      <inst-name>MAB Demo Library</inst-name>
    </institution>
  </hold-requests>
</pat-hold-list>
```

Antwort: Vormerkung Detail

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<get-pat-hold>
  <reply-text>ok</reply-text>
  <reply-code>0000</reply-code>
  <hold-request delete="N">
    <status>In process</status>
    <z37>
      <translate-change-active-library>USM50</translate-change-active-library>
      <z37-doc-number>000000215</z37-doc-number>
      <z37-item-sequence>000100</z37-item-sequence>
      <z37-sequence>0001</z37-sequence>
      <z37-id>00000036</z37-id>
      <z37-status>In process</z37-status>
      <z37-expand>Y</z37-expand>
      <z37-priority>05</z37-priority>
      <z37-open-date>20060228</z37-open-date>
      <z37-open-hour>1110</z37-open-hour>
      <z37-request-date>20060228</z37-request-date>
      <z37-end-request-date>20060828</z37-end-request-date>
    </z37>
  </hold-request>
</get-pat-hold>
```

Die Krux mit der Hierarchie

- ... beginnt immer dann, wenn man sie selbst nicht auflösen kann (Top-Down).



Die Krux mit der Hierarchie

- ... beginnt immer dann, wenn man sie selbst nicht auflösen kann (Top-Down).
- Dies ist meist der Fall, wenn man Informationen erfragen möchte, die exemplarspezifisch sind (Bottom-Up).



Die Krux mit der Hierarchie

- ... beginnt immer dann, wenn man sie selbst nicht auflösen kann (Top-Down).
- Dies ist meist der Fall, wenn man Informationen erfragen möchte, die exemplarspezifisch sind (Bottom-Up).
- Ausgangspunkt solcher Abfragen sind dann zumeist der Barcode, eine Bestellnummer, eine Signatur ...



Die Krux mit der Hierarchie

- ... und man kennt üblicherweise nicht die dazugehörige Systemnummer des Titels und den Item-Record-Key, um an die Exemplarinformationen zu gelangen.

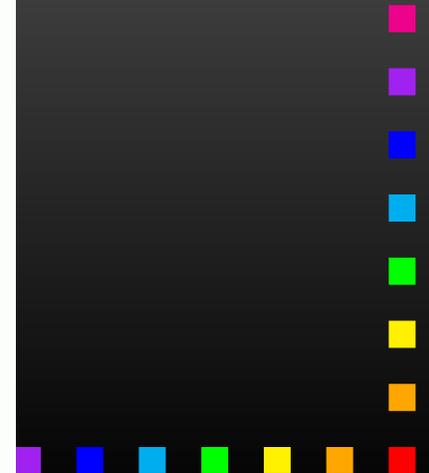
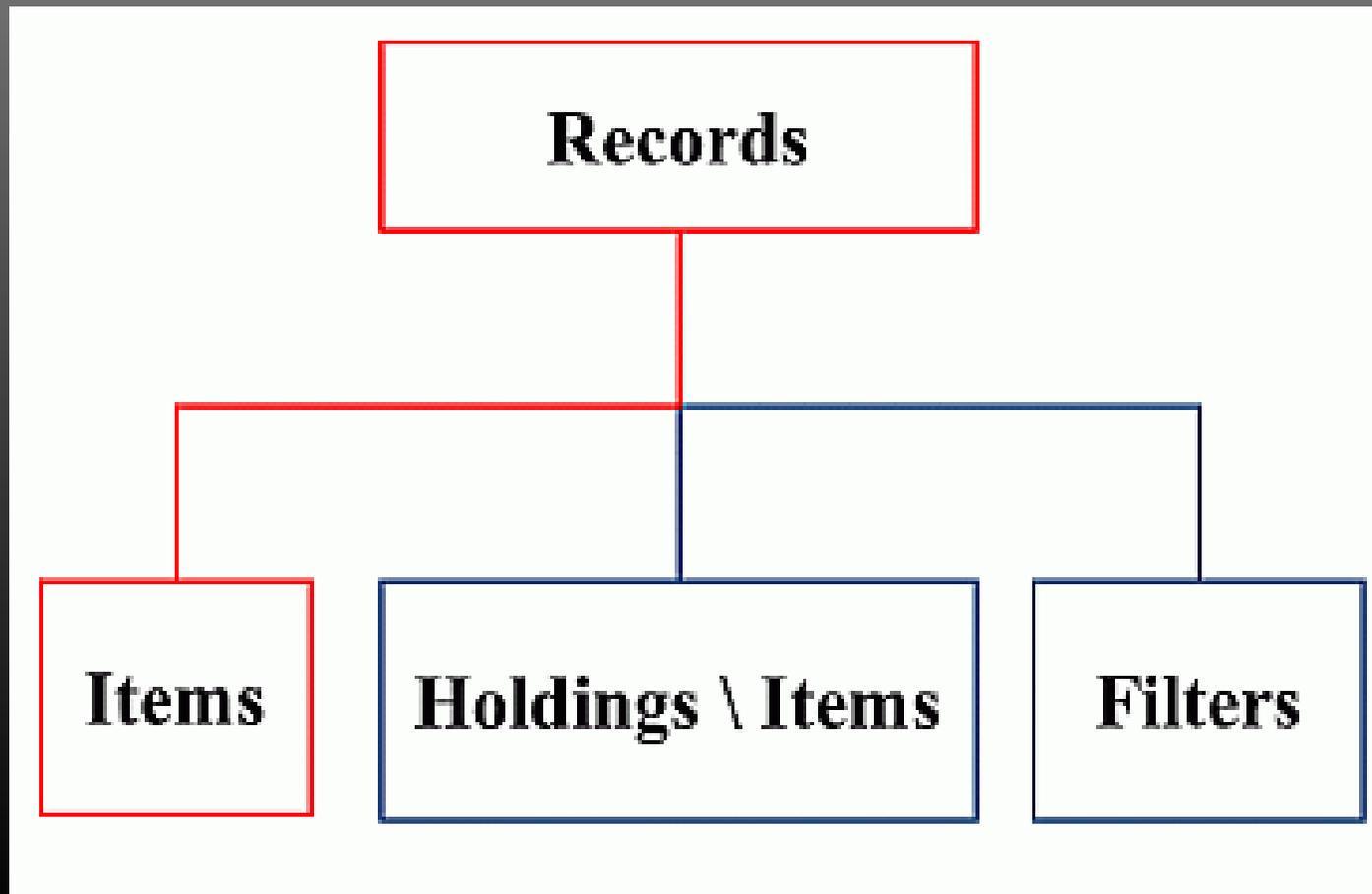


Die Krux mit der Hierarchie

- ... und man kennt üblicherweise nicht die dazugehörige Systemnummer des Titels und den Item-Record-Key, um an die Exemplarinformationen zu gelangen.
- Hier wäre eine Art „Resolver“ notwendig, der aufgrund solcher Informationen den hierarchischen Baum auflöst, um mit diesen Informationen weiterarbeiten zu können.

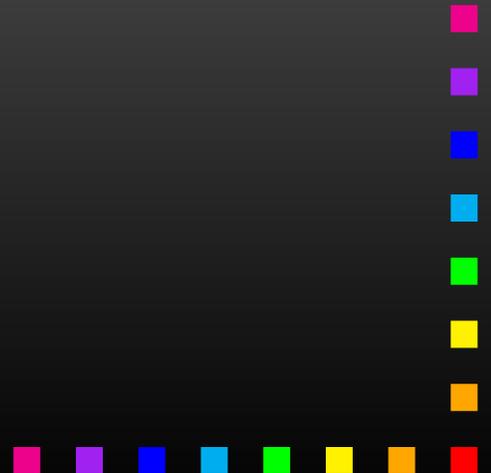


Die Bescheidenheit



Die Bescheidenheit

- Kein Zugang zu Bestell-Informationen oder Budgets.



Die Bescheidenheit

- Kein Zugang zu Bestell-Informationen oder Budgets.
- Aber auch kein Zugang zu allen anderen Informationen, die mit einem Exemplar verknüpft sind.



Die Bescheidenheit

- Kein Zugang zu Bestell-Informationen oder Budgets.
- Aber auch kein Zugang zu allen anderen Informationen, die mit einem Exemplar verknüpft sind.
- Und diese bildeten im Wesentlichen ja den Ausgangspunkt der Fragestellung.



Die Nützlichkeit

- Es sind genau jene Funktionen definiert, die man braucht, wenn man typische Funktionen eines OPACs in einem ExLibris-fremden Produkt (z.B. VuFind in Kombination mit Aleph) abbilden möchte.



Die Nützlichkeit

- Es sind genau jene Funktionen definiert, die man braucht, wenn man typische Funktionen eines OPACs in einem ExLibris-fremden Produkt (z.B. VuFind in Kombination mit Aleph) abbilden möchte.
- Dazu gehören Funktionen wie Verfügbarkeit, Vormerkungen, Verlängerungen, Bestellungen, Fernleihaktivitäten, Kontostand etc.



Vielen Dank für die
Aufmerksamkeit

