

SRU-Schnittstelle TIB-Portal

Inhalt

- [Standards der SRU-Schnittstelle](#)
- [SRU-Funktionen](#)
 - [explain](#)
 - [searchRetrieve](#)
- [CQL - Contextual Query Language](#)
- [SRU verfügbare Kataloge](#)
- [Suchanfrage](#)
 - [Suche nach FTX-ID \(TIB spezifische ID\)](#)
 - [Suche nach Identifikatoren und Codes](#)
 - [Sortierung](#)
 - [Faceted Analyse](#)
 - [Facet Request Parameter - facetLimit](#)
- [Syntax einer SRU-Anfrage](#)
 - [Formate](#)
 - [Anzahl der gelieferten Datensätze pro Anfrage](#)
- [Zusätzlich: der Link zur Vollanzeige des Datensatzes in TIB Portal](#)

Die TIB bietet eine neue Anfragemöglichkeit ihrer Daten über das standardisierte Webservice-Protokoll SRU (Search/Retrieve via URL) an. [Search/Retrieve via URL](#) (SRU) ist ein technischer Standard für Bibliotheken (eine Weiterentwicklung des Z39.50-Protokolls), der von der Library of Congress veröffentlicht wurde.

Das SRU-Protokoll ist XML basiert und verwendet die HTTP GET Methode zum Empfang und Rückgabe von SRU kompatiblen Suchanfragen und -Ergebnissen.

Über die SRU-Schnittstelle sind die TIB-Datenbanken verfügbar. Die spezifischen Anfragen sind mittels [Retrievalssprache CQL](#) und solr-Syntax formuliert.

Die Ergebnisse der Suche sind in verschiedenen XML-Formaten ([MARCXML](#), [Dublin core](#), [RDF_XML](#)) verfügbar.

Standards der SRU-Schnittstelle

Protokoll SRU: Version 2.0 (Version 1.1 und Version 1.2 sind unterstützt)

Retrievalssprache CQL: Version 1.2

SRU-Funktionen

SRU umfasst zwei Basisfunktionen: Explain und Search/Retrieve.

Jede Anfrage muss einen Parameter `query` oder `queryType` enthalten.

Je nach Operation (`searchRetrieve`, `explain`) kommen weitere GET-Parameter hinzu. Werden keine GET-Parameter angegeben, so verhält sich der Server so, als hätte er eine Anfrage für `explain` erhalten.

Parameters in einer SRU-Anfrage:

Parameter	Typ	Default	Beschreibung
<code>operation</code>	enum		Gewünschte SRU-Operation: <code>explain</code> oder <code>searchRetrieve</code> (erforderlich für Version 1.1 und 1.2)
<code>version</code>	string	1.2	SRU-Version (erforderlich für Version 1.1 und 1.2)
<code>query</code>	string		Suchanfrage als CQL
<code>queryType</code>	string	<code>cql</code>	
<code>startRecord</code>	integer	1	Erster darzustellender Eintrag der Ergebnisliste (beginnend mit 1)
<code>maximumRecords</code>	integer	10	Maximale Anzahl gewünschter Ergebnisse (max = 50)
<code>sortKeys</code>	string		
<code>recordSchema</code>	string	<code>dc</code>	Das gewünschte Ausgabeformat für die Ergebnisse. Unterstützt wird derzeit <code>dc</code> (Dublin Core) und <code>marcxml</code> (XML-Format für Marc 21)
<code>facetLimit</code>	string		

explain

`explain` ist die Selbstbeschreibung der SRU-Server im XML-Standardformat, enthält Informationen über:

- Datenbank
- Indizes
- Datenformate

Beispiel:

<https://www.tib.eu/sru/tibkat>

searchRetrieve

Dies ist die eigentliche Suchoperation.

GET-Parameter *query* muss eine Anfrage enthalten.

SRU-Schnittstelle von TIB bietet drei Anfragetypen: *cql*, *solr* und *searchTerms*. GET-Parameter *queryType* ist dafür verantwortlich. Wenn keine *queryType* Parameter angegeben, wird *queryType* als *cql* eingesetzt.

- **cql** - Anfragetype

Die Suchanfragen werden in CQL formuliert. Es ist Default-Anfragetype. Die CQL-Syntax ist nachfolgend beschrieben. Es gilt für alle SRU-Version (1.1, 1.2 und 2.0).

Beispiel:

<https://www.tib.eu/sru/tibkat?query=classField=mat and date any 2001>

- **solr** - Anfragetype

Die gleiche Anfragesyntax wie in Tib Portal und die gleiche Treffenzahlen bei Suchen. Die Daten sind im Solr-Index in verschiedenen Felder abgelegt. Zur Suche in einem speziellen wird der Feldname und der Suchterm durch ein Doppelpunkt getrennt:

https://www.tib.eu/sru/tibkat?queryType=solr&query=isbn:2* AND issued:2010

Nur für SRU-Version 2.0 funktioniert.

- **searchTerms**

Die Anfrage besteht aus einer Liste der Suchterms. Zum Beispiel: *'solid laser water'*, dass als *'solid OR laser OR water'* interpretiert wird. Parameter *query* ist für diesen Anfragetyp nicht erforderlich.

Nur für SRU-Version 2.0 funktioniert.

Zum Beispiel:

<https://www.tib.eu/sru/tibkat?queryType=searchTerms=mama papa baba>

CQL - Contextual Query Language

CQL ist eine formale Sprache zur Wiedergabe von Anfragen. Für die feldweise Suche werden alle Dublin-Core Felder und TIB spezifischen Felder benutzt.

Folgende Relationen und boolsche Operatoren werden unterstützt:

- all AND-Verknüpfung
- any OR-Verknüpfung
- and, or

Beispiele für Abfrageformulierungen:

```
query=creator=James or Stirling
query=creator=Stirling and title=Mikro-KWK-Anlage
query=creator any Stirling and date any 2001
```

S. auch <https://www.loc.gov/standards/sru/cql/spec.html>

Ohne Eingabe des CQL-Dublin-Core-Feldes (entspricht *cql.serverChoice* oder *serverChoice*) wird in den folgenden Feldern gesucht: Titel, alternative Titel, Subtitel, Journal Titel, Konferenztitel, Autor, Publikationscodes (ISSN, ISBN usw.), Identifikatoren (PPN, FTX-ID), Schlüsselworte, Abstract, Volltext, Publisher und Erscheinungsjahr.

Die Tabelle stellt Für die feldweise Suche dar:

CQL-Felder	Beschreibung (TIB spezifisch FTX-Felder)
(ohne Eingabe) oder <i>cql.serverChoice</i> oder <i>serverChoice</i>	mainTitle, alternativeTitle, subTitle, journalTitle keywords, abstract, fulltext, author, issued, numbers, conference, publisher

<i>title</i> oder <i>dc.title</i>	mainTitle, alternativeTitle, subTitle, journalTitle
<i>creator</i> oder <i>dc.creator</i>	author
<i>date</i> oder <i>dc.date</i>	issued (Jahresangabe)
<i>description</i> oder <i>dc.description</i>	abstract, fulltext, dissertationInfo
<i>identifizier</i> oder <i>dc.identifizier</i>	Id (FTX-ID / TIB spezifische ID)
<i>subject</i> oder <i>dc.subject</i>	keywords
<i>volume</i>	volumeNumber
<i>issue</i>	issueNumber
<i>firstPage</i>	firstPage
<i>license</i>	licenseModel
<i>numbers</i>	Identifikatoren und Codes (außer FTX-ID): PPN, EPN, isbn, issn, publishingNumber usw
<i>ppn</i>	PPN (mit der Prüfziffer)
<i>coverDate</i>	coverDate
<i>classField</i>	classification
<i>genreCode</i>	documentGenreCode
<i>format</i>	documentTypeCode
<i>journal</i>	journalTitle

Die Werte für genreCode:

Wert	Suchterm
A	Audiovisuelles Material
B	Buch (einschl. Konferenzbände, Dissertationen etc.)
BC	Kapitel (Buch)
C	Konferenzband (Teilmenge von Buch)
CA	Beitrag (Konferenz)
D	Dissertation (Teilmenge von Buch)
FD	Forschungsdaten
I	Bild
J	Zeitschriftentitel
K	Karte
JL	Aufsatz (Zeitschrift)
PP	Preprint
LA	Artikel (Lexikon)
M	3D-Modell
P	Patent
PA	Paper
R	Report
S	Technische Regel

T	Audio-Material
X	Unbekannt

Die Werte für format:

Wert	Suchterm
AV	Audiovisuelles Material
CD	CD-ROM / DVD
DC	Digitalisat Digital Copy
EL	Elektronische Ressource
MF	Mikroform
PR	Print
XX	Unbekannt

Beispiele:

genreCode=JL
format=PR

Die Werte für license:

Wert	Suchterm
al	Allianzlizenz
kl	Konsortiallizenz
oa	Open-Access-Dokumente (Freier Zugriff)
com	kommerzielle Dokumente
nl	Dokumente mit Nationallizenz

Die Werte für classField :

Wert	Suchterm
arc	Architektur
che	Chemie
inf	Informatik
mat	Mathematik
phy	Physik
tec	Technik
bio	Biologie
pae	Erziehungswissenschaften
hor	Gartenbau
geo	Geowissenschaften
his	Geschichte
lin	Linguistik
lit	Literaturwissenschaften

phi	Philosophie
jur	Recht
rel	Theologie
sow	Sozialwissenschaften
spo	Sport
oek	Wirtschaftswissenschaften

SRU verfügbare Kataloge

Über die SRU-Schnittstelle sind folgende Kataloge verfügbar:

Katalog	Name in SRU-Anfrage	Beschreibung	Beispiel
TIBKAT	tibkat	Katalog Daten von TIB	https://www.tib.eu/sru/tibkat?query=solid&recordSchema=marcxml
KMO-AV	kmo	TIB AV-Portal - Dokumente, die für externe Export frei sind	https://www.tib.eu/sru/kmo?query=solid&recordSchema=marcxml
OLC	olc	Online Contents Dokumente, die für externe Export frei sind	https://www.tib.eu/sru/olc?query=solid&recordSchema=marcxml
OPEN	open	all open access Datensätze in TIB-Portal	https://www.tib.eu/sru/open?query=solid&recordSchema=marcxml
FREE	free	alle Datensätze in TIB-Portal, die für externe Export frei sind: TIBKAT, Online Contents (exportRestricted_flag:false), TIB AV-Portal (exportRestricted_flag:false) und alle open access Dokumente	https://www.tib.eu/sru/free?query=solid&recordSchema=marcxml

Suchanfrage

Suche nach FTX-ID (TIB spezifische ID)

Beispiele:

- Suche nach dem Datensatz mit der FTX-ID = TIBKAT:12939193X

```
query=identifizier="TIBKAT:12939193X"
queryType=solr&query=id:"TIBKAT:12939193X"
```

- Suche nach dem Datensatz mit der FTX-ID = awi:doi~10.2312%2FBzPM_0684_2015

⚠ **URL-Encoding** für ein '%' - Zeichen: '%' - '%25'

```
query=identifizier="awi:doi~10.2312%252FBzPM_0684_2015"
queryType=solr&query=id:"awi:doi~10.2312%252FBzPM_0684_2015"
```

Suche nach Identifikatoren und Codes

Es wird im Standardsuchfeld (ohne Angabe des CQL- /Solr-Felders) gesucht. Wenn eine genauere Suche nötig ist, kann man das Feld **numbers** benutzen.

Bei der Suche mit Wildcards (*, ?) ist **queryType=solr** und das Feld **numbers** empfohlen.

- Suche nach PPN = 129110248

```
query=129110248
queryType=solr&query=129110248
queryType=solr&query=numbers:1291*
```

- Suche nach isbn = 0952701111

```
query=0952701111
queryType=solr&query=0952701111
queryType=solr&query=numbers:09527?1111
```

3. Suche nach issn = 0165-6074

```
query=0165-6074
query=01656074
queryType=solr&query=01656074
queryType=solr&query=numbers:0165*
```

4. Suche nach doi = 10.5170/CERN-2016-001

```
query="10.5170/CERN-2016-001"
query=numbers="10.5170/CERN-2016-001"
queryType=solr&query="10.5170/CERN-2016-001"
queryType=solr&query=numbers:10.5170\CERN*
```

5. Suche nach coden = PIXXD2

```
query=PIXXD2
queryType=solr&query=PIXXD2
queryType=solr&query=numbers:PIX*
```

6. Suche nach Patentangaben = WO99-11806

```
query=WO99-11806
queryType=solr&query=WO99-11806
queryType=solr&query=numbers:WO99*
```

Sortierung

Im SRU 1.1 war die Sortierung ein Teil des Protokolls - ein Parameter *sortKeys*. Im SRU 1.2 wurde es vom Protokoll entfernt und eine Funktion von CQL gemacht - CQL-Parameter *sortBy*.

Im SRU 2.0 ist die beiden Wege der Sortierung möglich. Der Grund besteht darin, dass im SRU 2.0 man eine andere Anfragensprache außer CQL verwenden kann, und dass diese Anfragensprache die Sortierung nicht unterstützen könnte.

Die SRU - Schnittstelle von TIB unterstützt die Sortierung bei zwei Felder: *date* und *mainTitle*.

Beispiele mit dem CQL Parameter *sortBy*:

- Suche nach 'laser' mit der Sortierung absteigend nach Erscheinungsjahr:
<https://www.tib.eu/sru/tibkat?query=laser sortBy date/sort.descending>
- Suche nach 'solid' mit der Sortierung aufsteigend nach Erscheinungsjahr
<https://www.tib.eu/sru/tibkat?query=laser sortBy date>

Beispiele mit dem Parameter *sortKeys*:

- Suche nach 'laser' mit der Sortierung absteigend nach Erscheinungsjahr
<https://www.tib.eu/sru/tibkat?query=laser&sortKeys=date>
- Suche nach 'laser' mit der Sortierung aufsteigend nach Erscheinungsjahr
<https://www.tib.eu/sru/tibkat?query=laser&sortKeys=date,dc,0>
- Suche nach 'isbn:1*' mit der Sortierung aufsteigend nach Erscheinungsjahr
https://www.tib.eu/sru/tibkat?queryType=solr&query=isbn:1*&sortKeys=date,dc,0
- Suche nach 'isbn:1*' mit der Sortierung aufsteigend nach Titel
https://www.tib.eu/sru/tibkat?queryType=solr&query=isbn:1*&sortKeys=title,dc,0
- Suche nach 'mama oder papa' mit dem queryType=searchTerms und der Sortierung aufsteigend nach Titel
<https://www.tib.eu/sru/tibkat?queryType=searchTerms=mama%20papa&sortKeys=title,dc,0>

Faceted Analyse

Faceted Search ist Neues in SRU 2.0.

SRU 2.0 kann die faceted Ergebnisse für eine Abfrage anbieten: wie die Suchergebnisse über verschiedene Kategorien verteilt werden.

SRU-Schnittstelle von TIB bietet ein faceted Analyse für folgenden Kategorien: *creator*, *license*, *issued*, *format* und *genreCode*.

Facet Request Parameter - facetLimit

Parameter facetLimit bestimmt eine minimale Anzahl der Suchtreffer. Man kann eine Grenze pro Feldbasis und/oder eine globale Grenze angeben, die für alle Felder gilt.

Besondere Werte für facetLimit:

- -1 - die Grenze nicht bestimmt, unlimited
- 0 - keine faceted Analyse

Zum Beispiel:

1. *facetLimit=100*
legt die Grenze zu 100 für jedes Feld fest.
2. *facetLimit=100:creator*
die Grenze 100 nur für creator ist; keine faceted Analyse für anderes Feld
3. *The combination: facetLimit=10,100:creator*
die Grenze 100 nur für creator ist und die Grenze 10 für alle Felder
4. *The combination: facetLimit=10,100:creator,200:license*
die Grenze 100 für creator; 200 - für license und 10 für alle andere Felder
5. *The combination: facetLimit=100:license,200:issued*
die Grenze 100 für license ; 200 - für issued; keine faceted Analyse für anderes Feld
6. *The combination:facetLimit= -1,100: format*
die Grenze 100 für format und unlimited für alle andere Felder
7. *facetLimit=0*
keine faceted Analyse

<https://www.tib.eu/sru/tibkat?queryType=searchTerms=mama%20papa&facetLimit=100>

<https://www.tib.eu/sru/tibkat?queryType=searchTerms=mama&facetLimit=-1,5:creator>

https://www.tib.eu/sru/tibkat?queryType=solr&query=isbn:2*&facetLimit=10:license

Syntax einer SRU-Anfrage

Beispielanfrage:

Version 2.0

<https://www.tib.eu/sru/tibkat?query=title=solid&startRecord=1&maximumRecords=5&recordSchema=marcxml>

Version 1.2

<https://www.tib.eu/sru/tibkat?version=1.2&operation=searchRetrieve&query=title=solid&startRecord=1&maximumRecords=5&recordSchema=marcxml>

URL	Erklärung
https://www.tib.eu/sru/tibkat	Anfrage an den SRU-Server der TIB (nur für interne Butzer) Festlegen des Kataloges
?version=1.2	Angabe der SRU-Version: Version 1.2 /1.1
?	Version 2.0
&operation=searchRetrieve	Befehl an den Server
- -----	Version 2.0
&queryType	cql (Default), solr, searchTerms nur bei Version 2.0
&query=	Anfrage formulieren
&startRecord=1	Erster darzustellender Eintrag der Ergebnisliste
&maximumRecords=5	Maximale Anzahl den Datensätzen pro Anfrage

&recordSchema=marcxml	Gewünschtes Format der SRU-Antwort
-----------------------	------------------------------------

Formate

Folgende Formate werden extern angeboten:

Format	Name in SRU-Anfrage
MARC-21-XML	marcxml
Datacite	datacite
Dublin core (Auswahl von Dublin-Core-Elementen)	dc
Dublin Core Extension	dcx
Oai Dublin Core	oai_dc
BibTeX	bibtex
Research Information System Format	ris
Text DE	text_de
Text EN	text_en
RDF_XML	rdf_xml
RDF/Turtle	rdf_turtle
RDF/N3	rdf_n3
RDF/Json	rdf_json
JSON-based Serialization for Linked Data	json_ld

Anzahl der gelieferten Datensätze pro Anfrage

- Standard: 10 Datensätze pro Antwort
- Maximal: 100 Datensätze pro Antwort bei Angabe von ...&maximumRecords=100 (mögliche Werte 1 bis 100)
- Abruf weiterer Datensätze: ...&startRecord=51 (mögliche Werte 1 bis unendlich)

Zusätzlich: der Link zur Vollanzeige des Datensatzes in TIB Portal

Der Link zur Vollanzeige des Datensatzes in Tib Portal wird mit dieser Regel gebaut:

<https://www.tib.eu/de/suchen/id/<FTX-ID>>

Zum Beispiel: Für Datensatz mit der FTX-ID = TIBKAT:506054543

<https://www.tib.eu/de/suchen/id/TIBKAT:506054543/>

oder

<https://www.tib.eu/de/suchen/id/TIBKAT%3A506054543/>

Der Datensatz im Marcxml-Format enthält diesen Link im Feld 500 (subfield code="a"):

```
<datafield ind1=" " ind2=" " tag="500">
  <subfield code="a">https://www.tib.eu/de/suchen/id/TIBKAT%3A506054543/</subfield>
</datafield>
```