

Umgang mit Solr-Query

Das lernen Sie heute:

1. Sola wer? – **Was ein Solr-Query ist und wo er bei uns vorkommt**
 - Dynamische Listenelemente in OpenCms
 - Das Sub-Schema „Datenquelle“
2. Gewusst, wie! – **So bauen Sie Ihren Solr-Query auf**
 - Suchkriterien: Datenfelder und Eigenschaften
 - Logische Operatoren
 - Datumssuchen
3. Ein Spiel mit offenen Karten. – **Das Servlet handleSolrSelect**
4. Jetzt aber mal los! – **Beispiele für den Hausgebrauch**

Vorbemerkungen

- In den Folien sind Variablen – Ausdrücke, die Sie durch etwas Sinnvolles ersetzen müssen – mit geschweiften Klammern dargestellt,
z. B. {Jahr}. In der Anwendung schreiben Sie dann das benötigte Jahr aus.

1. Sola wer?

Was ein Solr-Query ist und wo er bei uns vorkommt

Was ist ein Solr-Query?

- Mit Solr-Query meinen wir eine Zeichenkette, mit der die in OpenCms installierte Suchmaschine „Solr“ des Herstellers Apache angesprochen wird.
- Eine gelungene Solr-Query-Anfrage ruft eine Liste mit Ergebnissen aus dem **Solr-Index** hervor.

Wo kommt bei uns ein Solr-Query vor?

- Überall, wo OpenCms Listen ausgibt.
- In allen dynamischen Listungen in OpenCms, auch wenn Sie für die Einstellungen einfach nur z. B. Dateityp, Verzeichnis und Kategorien wählen.
- Eingeben können Sie Solr-Query
 - in Auszügen im Feld „Solr-Option“,
 - vollständig im Feld „Solr-Query“,
 - im handleSolrSelect ([s. Kap. 3](#)).

Dynamische Listenelemente in OpenCms

Diese Elemente greifen auf das Sub-Schema „Datenquelle“ zurück.

- Dateiliste
 - Dynamische Linkliste
 - Datentabelle
 - Kacheln
- Newsstream
 - Startseite
 - Folgeseite
- Übersichtselement
 - Bildkachel-Variante (Linkgruppen-Optik)
- Fotostrecke

Das Sub-Schema „Datenquelle“

Datenquelle 

Seitenelement

Kategorie

Ordner 

Dateiendungen

Sprache

Solr-Option

Anzahl

Sortierschlüssel

Sortierreihenfolge

Solr-Query

Das Sub-Schema „Datenquelle“

- In der „Datenquelle“ können Sie nutzungsfreundlich Ihre Sucheinstellungen konfigurieren oder als Profi die komplette Suchanfrage selbst schreiben.
- Die Datenquelle hat eine einfache Bedienoberfläche für Ihre Such- und Listkriterien.
- Doku: <https://www.tik.uni-stuttgart.de/support/anleitungen/opencms/seitenelemente/sub-schema-datenquelle/>
- Unter „**Solr-Option**“ können Sie an die Suchkriterien noch Solr-Codeschnipsel im Bereich des [fq-Parameters](#) anhängen.
- Das Feld **Solr-Query** bedeutet, Sie definieren alles. Die Angaben aus den vorangehenden Formularfeldern werden ignoriert. Nur das Makro „`%(link1)`“ usw. greift auf das erste „Ordner“-Feld usw. zurück. Ein weiteres Makro ist „`%(locale)`“ für die Sprache (`de/en`).

2. Gewusst, wie!

So bauen Sie Ihren Solr-Query auf

Grundaufbau

`fq={suchkriterien}`

`&sort={sortierangaben}`

`&start={beginn_mit_nr}`

`&rows={anzahl}`

- `fq`, `sort`, `start` und `rows` sind Parameter mit Werten, die Sie festlegen.
- Parameter verbinden Sie mit `&`.
- Es dürfen mehrere `fq`-Parameter, der Rest nur einfach vorkommen.

Die Suchkriterien

Häufige Datenfelder: Globale Felder

Feld	Beschreibung	Beispiele
type	OpenCms-Elementtyp	news_v3, introbox_v3 containerpage, binary
parent-folders	Elternverzeichnis in beliebiger Höhe, unter dem alles durchsucht wird. Beginnt für Webseiten bei uns immer mit /sites/default/	/sites/default/fak6/ifb/
category	Kategorie aus einem verfügbaren Kategorienverzeichnis. Es funktionieren sowohl Pfade als auch die letzten Ordner.	<ul style="list-style-type: none">• universitaet/fakultaeten/fak6/ifb/• ifb/• veranstaltungen/homepage/
content	Unformatierter vollständiger Inhalt eines OpenCms-Elements	
suffix	Dateiendung	html, xml, pdf
path	Interner Pfad der Datei	/sites/default/fak6/ifb/.content/news_v3/news_00001.html

Die Suchkriterien

Häufige Datenfelder: Eigenschaften

Feld	Beschreibung	Beispiel
Title_prop	(Interne) Titeleigenschaft eines OpenCms-Elements	
Description_prop	(Interne) Beschreibung eines OpenCms-Elements	
NavText_prop	Navigationstext-Eigenschaft eines OpenCms-Elements	
con_locales	Sprachversion	<ul style="list-style-type: none">• de• en
beginn_{locale}_dt	Unser Newsstream-Datum für alle Newsstream-Elemente bzw. Startdatum für Veranstaltungen.	
ende_{locale}_dt	Enddatum für Veranstaltungen	
search.priority_prop	Von Hand eingestellte Priorität-Eigenschaft	1

Suchkriterien: Logische Operatoren

Vergleiche

- **Enthält exakt**

Eine exakte Entsprechung mehrerer Wörter rufen Sie mit Anführungszeichen hervor.

```
Title_prop_s:"Onlinekurs mit Solr-Queries arbeiten"
```

- **Enthält**

Wenn ein Feld eine bestimmte Zeichenfolge enthalten soll, verwenden Sie keine Anführungszeichen und an Stelle der beliebigen Zeichen die Wildcart "*".

```
Title_prop_s:*Solr-Queries*
```

- **Ist ungleich bzw. Ausschluss**

Um einen Parameter auszuschließen, setzen Sie Minus vor den Feldnamen:

```
-path:"%(link1) "index.html"
```

bedeutet, dass die Containerseite eines Ordners nicht mit gelistet wird.

Suchkriterien: Logische Operatoren

Verschachtelungen

- **Und**

Die Und-Verknüpfung in den Suchkriterien geht mit `AND` .

Bei nicht-verschachtelten Suchkriterien können Sie auch einen neuen „Filterquery“ (`f_q=`) anhängen.

- **Oder**

Die Oder-Verknüpfung in den Suchkriterien geht mit `OR` .

- **Klammern**

Setzen Sie Klammern, um die Rangfolge der Parameter zu definieren. Klammern können Sie sowohl innerhalb eines Ausdrucks als auch um ganze Ausdrücke herum setzen.

`type:(news_v3 OR event_v3)` ist gleichbedeutend mit `(type:news_v3 OR type:event_v3)` ist gleichbedeutend mit `((type:news_v3) OR (type:event_v3))`

Tipps

- Es ist hilfreich, den Query mehrzeilig mit Einrückungen durch Leerzeichen zu notieren, um den Überblick zu bewahren. Solr kennt bei fehlenden geschlossenen Klammern keine Gnade.
- Ein Leerzeichen vor dem ersten `fq` führt zu fehlerhaftem Ergebnis.
- Kommentare innerhalb des Querys sind zulässig und empfehlenswert:
`/* Kommentar */`
- Beim Einsatz im Sub-Schema Datenquelle können Sie Makros verwenden:
 - „`% (link1)`“ verweist auf den ersten „Ordner“-Eintrag, „`% (link2)`“ auf den zweiten usw.
 - „`% (locale)`“ wird je nach Sprachumgebung durch `(de/en)` ersetzt.

Suche nach Datum

- Datumsfelder enden im OpenCms-Solr-Index mit `_dt`. Sie werden anders durchsucht, nämlich mit Ausdrücken in eckigen Klammern.
- Suchen Sie innerhalb eines Zeitraums, werden zwei Zeitangaben (absolut oder relativ) benannt und mit dem Wort `TO` verbunden.
- Für einen beliebigen Zeitpunkt (in der Vergangenheit wie auch in der Zukunft) steht „*“.
- Beispiel „Daten innerhalb der kommenden 50 Tage“:
`fq=beginn_de_dt:[NOW TO NOW+50DAYS]`

Suche nach Datum

Relativer Zeitpunkt

- Als Zeitpunkt für „jetzt“ steht der Begriff `NOW`.
- Mit Minus und Plus zu Zeiträumen erweitern: `NOW+7DAYS` ist heute in einer Woche.
- Relative Punkte, die sich am Jetzt-Zeitpunkt orientieren, generieren Sie mit `NOW` und Schrägstrich, um den Beginn des Zeitraums zu erhalten:
 - `NOW/DAY`: Beginn des heutigen Tages (00:00 Uhr)
 - `NOW/WEEK`: Beginn dieser Woche (Sonntag 00:00 Uhr)
 - `NOW/MONTH`: Beginn des 1. dieses Kalendermonats (00:00 Uhr)
 - `NOW/YEAR`: 1. Januar dieses Jahres (00:00 Uhr)

Suche nach Datum

Absoluter Zeitpunkt

- Ein absolutes Datum steht im Schema `{Jahr}-{Monat}-{Tag}T{Stunde}:{Minute}:{Sekunde}Z`
- Das Jahr besteht aus vier Ziffern, der Rest aus je zwei Ziffern.
- Beispiel für eine Abfrage von Veranstaltungen im Sommersemester 2023:
`fq=(beginn_de_dt:[2023-04-01T00:00:00Z TO 2023-09-30T23:59:59Z] OR ende_de_dt:[2023-04-01T00:00:00Z TO 2023-09-30T23:59:59Z])`

Anzahl und Reihenfolge

- `start={beginn_mit_nr}`

Optional und bei uns selten im Einsatz. Ohne Angabe automatisch 0.

- `rows={anzahl}`

Die ersten sechs Treffer in der Liste ausgeben:

```
rows=6
```

- `sort={sortierangaben}`

Eine oder mehrere Suchangaben stehen immer in der Kombination `{Feld}` und `{Richtung}`. Die Richtung ist `asc` oder `desc`.

Aufsteigende Sortierung nach Priorität aufsteigend, dann nach Datum absteigend:

```
sort=search.priority_prop_s asc, beginn_%(locale)_dt desc
```

3. Ein Spiel mit offenen Karten.

Das Servlet handleSolrSelect

Der Solr-Index

- Eine Komplettausgabe des Solr-Index erhalten Sie mit der URL-Abfrage im *Uni-Netz* über ein Servlet: <https://opencms.uni-stuttgart.de/opencms/handleSolrSelect>
 - Sie hängen an die URL ein Fragezeichen und Ihre komplette Suche (!ohne Variablen und Makros!), z. B.:
https://opencms.uni-stuttgart.de/opencms/handleSolrSelect?fq=parent-folders:/sites/default/ze/tik/%20AND%20type:%22event%20AND%20Title%20prop%20s:*Solr-Queries*
 - In den Ergebnissen erkennen Sie praktischerweise alle Felder im Index. So können Sie ggf. Elemente nach bestimmten Feldern und Kriterien ausschließen.
- ! Achtung: Für Datumssuchen URL encodieren, z. B. mit dem <https://www.urlencoder.org/>.

Feldanzeige im Servlet handleSolrSelect

- Das Servlet liefert Ihnen die Ergebnisse im JSON-Format; wenn Sie den Parameter `&wt=xml` anhängen, bekommen Sie eine XML-Ausgabe.
- Der Knoten `numFound` auf der ersten Ebene zeigt, wie viele Treffer es für den `fq`-Parameter gibt.
- Unterhalb von `docs` finden Sie die abgefragten Elemente samt existierender Solr-Felder und aller Element-Eigenschaften.
- Aus Performance-Gründen ist die Zahl der angezeigten Elemente in allen Suchen auf 1000 begrenzt (0 bis 999).

Beispielcode: Futter für das handleSolrSelect

- Weil handleSolrSelect nicht mit dem Subschema Datenquelle bedienbar ist, sind Solr-Query-Grundkenntnisse hilfreich. Ein Standard-Newsstream für ein Institut mit Kategorie:

```
fq=type:(news_v3 OR event_v3 OR social-media_v3 OR video_v3 OR  
stellenwerk_v3)
```

```
    AND category:"startseite/"
```

```
    AND parent-folders:"/sites/default/fak7/ist/"
```

```
    AND con_locales:de
```

```
&start=0
```

```
&rows=9
```

```
&sort=beginn_de_dt desc
```

4. Jetzt aber mal los!

Beispiele für den Hausgebrauch

Beispiele

- Doku mit Vorlagen zum Kopieren:

<https://www.tik.uni-stuttgart.de/support/anleitungen/opencms/solr-query/>

Präsentierte Beispiele

1. Veranstaltungsbroschüre: Alle Termine im Wintersemester
2. Dateiliste als Inhaltsverzeichnis: Liste von Unterseiten
3. Angeheftete Kacheln: Priorität-Eigenschaft einsetzen
4. Leuchttürme und Rücklichter: Listen mit hervorgehobenen Treffern
5. Ehrlicher Newsstream: Nur zukünftige Veranstaltungen anzeigen
6. Solr-Schraubstock: Statische Listen bauen
7. Zeitungsdieb: Meldungen aus anderem Webauftritt übernehmen

1. Veranstaltungsbroschüre: Alle Termine im Wintersemester

- Nutzen Sie die Felder der Datenquelle und tragen Sie die Begrenzungen in der Solr-Option ein.

- Fester Zeitraum:

```
(beginn_%(locale)_dt:[2022-10-01T00:00:00Z TO 2023-03-31T23:59:59Z] OR ende_%(locale)_dt:[2022-10-01T00:00:00Z TO 2023-03-31T23:59:59Z])
```

- Relativer Zeitraum:

```
(beginn_%(locale)_dt:[NOW/YEAR+10MONTHS TO NOW/YEAR+15MONTHS] OR ende_%(locale)_dt:[NOW/YEAR+10MONTHS TO NOW/YEAR+15MONTHS])
```

2. Dateiliste als Inhaltsverzeichnis: Liste von Unterseiten

- Sie stellen in der Dateiliste als gewünschten Typ `containerpage` ein.
- Solr-Option, um die anzeigende Übersichtsseite von der Liste auszunehmen:
`*:* AND -path:"%(link1)index.html"`

3. Angeheftete Kacheln: Priorität-Eigenschaft einsetzen

- Lässt sich mit Hausmitteln umsetzen; bei der Datenquelle eintragen:
 - Sortierschlüssel: `search.priority_prop, beginn_%(locale)_dt`
 - Sortierreihenfolge: `desc, desc`
- Im Query wäre es folgender Code: `sort=search.priority_prop desc, beginn_%(locale)_dt desc`
- Beachten: Die Priorität-Eigenschaft gilt pro Element. Alle Listen, die (auch) nach Priorität sortieren, werden diese Eigenschaft berücksichtigen.

4. Leuchttürme und Rücklichter: Listen mit hervorgehobenen Treffern

- Zwei Listenelemente benötigt.
 - Ein repräsentatives, das nur eine bestimmte überschaubare Anzahl (3 bis 8) enthält.
 - Ein platzsparendes mit identischer Konfiguration, nur zusätzlichem `start`-Parameter.
 - Weil die Datenquelle-Felder als Strings aneinandergesetzt werden, können Sie den `start`-Parameter direkt an den Wert des `rows`-Parameters mit `&` anhängen:

Anzahl

5. Ehrlicher Newsstream: Nur zukünftige Veranstaltungen anzeigen

- Abgefragte Elemente stehen mit `OR` nebeneinander.
- Klammern sind hierbei die Lösung – die Datumsabfrage bezieht sich durch die `AND`-Verknüpfung ausschließlich auf Elemente vom Typ `event_v3`.
- Im nachfolgenden Beispiel ist für eine stabile Referenzierung das ParentFolders-Verzeichnis im Feld „Ordner“ hinterlegt und mit `% (link1)` im Code aufgerufen.

5. Ehrlicher Newsstream: Nur Veranstaltungen in der Zukunft anzeigen

Der Code

```
fq= (
  parent-folders:"%(link1) "
  AND
  (
    (type:(news_v3 OR video_v3 OR social-media_v3))
  OR
  (
    (type:(event_v3))
    AND
    (beginn_%(locale)_dt:[NOW TO *] OR ende_%(locale)_dt:[NOW TO *])
  )
)
)
&fq=con_locales:%(locale)
&sort=search.priority_prop_s desc, beginn_%(locale)_dt desc
&rows=9
```

6. Solr-Schraubstock: Statische Listen bauen

- Wenn Sie z. B. eine Teamliste haben, die Mitglieder aus verschiedenen Webauftritten versammelt.
 - Gewünschte Mitarbeiter*in-Datensätze in „Ordner“ eintragen.
 - Bei Solr-Query mit `path`-Feld arbeiten. Nur so viele „link“-Einsätze verwenden, wie es Einträge bei „Ordner“ gibt, sonst führt die Liste zum Absturz der Seite.
 - Achtung: Sortierung mitdenken!

Der Code

```
fq=path:"%(link1) "  
  OR path:"%(link2) "  
  OR path:"%(link3) "  
  OR path:"%(link4) "  
&sort=Title_prop_s asc  
&rows=4
```

7. Zeitungsdieb: Meldungen aus anderem Webauftritt übernehmen

- Meldungen einer Fakultät oder eines mit einer Fakultät assoziierten Studiengangs könnten auf Instituts-Seiten ausgegeben werden.
- Es bietet sich ein gemeinsames Kategorienmanagement an, bzw. einigen Sie sich auf eine bestehende globale Kategorie.
- Nehmen Sie Abstand von der Idee, einen kompletten Stream-Inhalt zu übernehmen – setzen Sie dann lieber einen Link auf die Quelle!

7. Zeitungsdieb: Meldungen aus anderem Webauftritt übernehmen

Der Code

```
fq=  
type: ("news_v3" OR "event_v3" OR "social-media_v3" OR "video_v3")  
AND  
  (  
    parent-folders:"%(link1) "  
  OR  
    (  
      parent-folders:"%(link2) "  
      AND  
      category:"gemeinsame_kategorie/"  
    )  
  )  
&sort=beginn_%(locale)_dt desc  
&rows=9
```

Vielen Dank!



Ulrich Fries

E-Mail ulrich.fries@hkom.uni-stuttgart.de

Telefon +49 (0) 711 685- 82173

uni-stuttgart.de/hkom

Universität Stuttgart

Hochschulkommunikation