



ABAP RAP – Tipps & Tricks aus der Praxis

Webinar, 29.4.2022, 10:00 Uhr



Sören Schlegel

Managing Consultant at j&s-soft gmbh

eMail: soeren.schlegel@js-soft.com

Twitter: [@SoSchlegel87](https://twitter.com/SoSchlegel87)

Themenschwerpunkte

- Konzeption & Management von Entwicklungsprojekten
- SAP Architektur moderner Anwendungen
- SAP Change Management and S/4HANA
- SAP CDS, oData und Cloud



Johann Föbleitner

Senior Consultant at Cadaxo

eMail: johann.foessleitner@cadaxo.com

Twitter: [@foessleitnerj](https://twitter.com/foessleitnerj)

Beratungsschwerpunkte

- Konzeption & Management von Entwicklungsprojekten
- Qualitymanagement & Performanceoptimierung
- Clean Code
- Fiori, Fiori Elements & ABAP RESTful
- S/4HANA Custom Development
- SAP Champion 🏆



Domini Bigl

Senior Consultant at Cadaxo

eMail: dominik.bigl@cadaxo.com

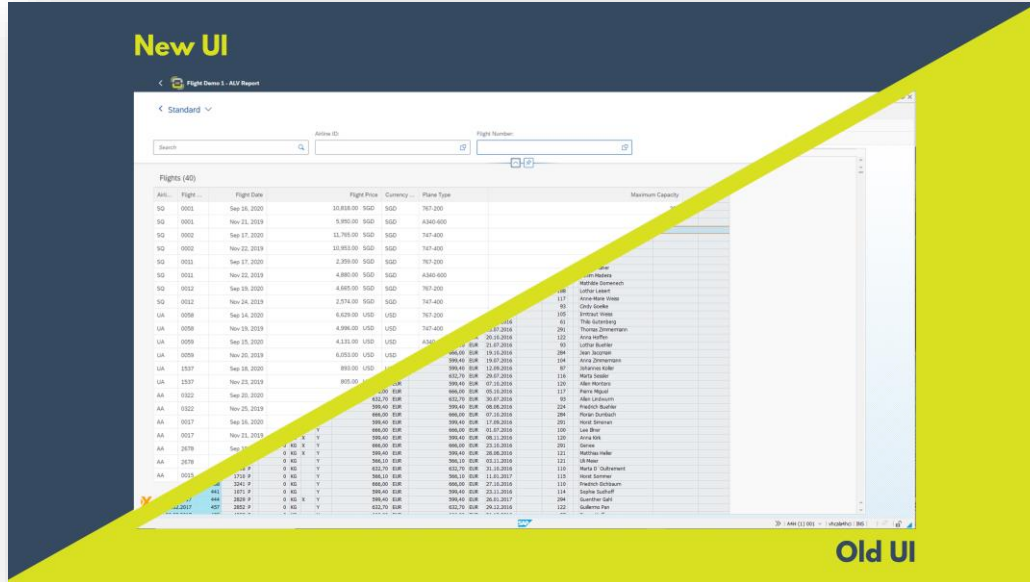
Twitter: [@DomiBiglSAP](https://twitter.com/DomiBiglSAP)

Beratungsschwerpunkte

- Konzeption & Management von Entwicklungsprojekten
- Qualitymanagement & Performanceoptimierung
- ABAP Units
- SAP Fiori, SAP UI5



Rapid Report Generator for SAP Fiori®



• Sneak Preview

- Freitag 13. Mai, 10:00 – 10:30
- Kurzer Überblick und ein Blick hinter die Kulissen

<https://www.cadaxo.com/rapid-report-generator-for-sap-fiori/>

Cache

Target was not found.

Cannot read properties of undefined (reading 'getTable')

```
✖ ▶ Assertion failed: ManagedObject abap.js:64  
sap.ui.core.Fragment#__fragment2: encountered unknown setting  
'uploadButtonInvisible' for class sap.m.upload.UploadSet  
(value:'false')  
  
✖ Uncaught (in promise) TypeError: Cannot Component-preload.js:14  
read properties of undefined (reading 'getTable')  
    at f.onInit (Component-preload.js:14:288)  
    at f.o.<computed> [as onInit] (ControllerExtension-dbg.js:17  
4:21)  
    at f.b.fireEvent (abap.js:137:2295)  
    at f.d.fireEvent (abap.js:161:4145)  
    at f.fireAfterInit (abap.js:150:13576)  
    at r (Component-dbg.js:201:13)  
    at f.p.runAsOwner (Component-dbg.js:602:10)  
    at P (View-dbg.js:470:27)  
    at View-dbg.js:508:14
```

● Cache

- Browser
 - Browsercache
- ABAP Server
 - ICM Cache
 - UI2 Cache
 - Metadata Cache Gateway (Frontend, Backend)
- ???

- **Cache Buster for SAPUI5**

- Enduser brauchen Browser-Cache nicht mehr zu löschen
- [Dokumentation](#)
- Notes: 2075016, 2085648
- Blog: [Cache Buster Indexing UI5 Tooling Task](#)

Name	Typ	Kurzbeschreibung	Wann
/UI5/APP_INDEX_CALCULATE	Report	Ab UI Add-On 2.0+ Sollte periodisch eingeplant sein	Häufig
/UI2/DELETE_CACHE	Report	Löscht UI2 Services & Target Mapping Caches	Selten
/IWFND/CACHE_CLEANUP	Transaction	Clean Frontend OData Cache	Häufig
/IWBEP/CACHE_CLEANUP	Transaction	Clean Backend OData Cache	Häufig
ICM Server Cache	Transaction	Invalidate Globally	Selten
Browser Cache		Clear Browser Cache	Häufig
/UI2/INVALIDATE_CLIENT_CACHE S	Report	Client Cache Invalidation Fiori Launchpad / Cache Buster	Ausnahmefälle
/UI2/INVALIDATE_GLOBAL_CACHE S	Report	Invalidiert alle UI2 Caches (Alle Services mit /UI2/*, SHMM, ...)	Ausnahmefälle
/UI5/UPD_ODATA_METADATA_CAC HE	Report	OData Cache – Cache Buster Tokens	Ausnahmefälle
/UI5/UPDATE_CACHEBUSTER	Report	Nur für UI Add-On 1.0	Ausnahmefälle
CL_SADL_LOAD_AREA	SHM	Shared Memory für SADL	Ausnahmefälle

- **/UI5/APP_INDEX_CALCULATE**

- Applikationsindex und Caching für Apps, Components, Libraries im SAPUI5 ABAP Repository
- Verwendet von z.B. Fiori Launchpad, Cache Buster
- Note 2449635 - How to calculate SAPUI5 application index
- [Help.sap.com](https://help.sap.com)

- **Kann Caching deaktiviert werden**
 - SET/GET Parameter:
 - /UI2/CACHE_DISABLE auf X
 - /UI2/PAGE_CACHE_OFF auf X
 - Nur für Tests/Debugging sinnvoll
 - (noch nicht selber verwendet!)

Custom Entities

• Custom Entities

- Datendefinitionen ohne SELECT Statement
- Daten werden über eine ABAP Klasse selektiert

```
@EndUserText.label: 'Demo'
@ObjectModel: {
    query: {
        implementedBy: 'ABAP:zcl_foe_demo'
    }
}

define root custom entity ZFOE_DEMO
{
    ...
}
```

```
CLASS zcl_foe_demo DEFINITION.
...
    INTERFACES if_rap_query_provider.
...
CLASS zcl_foe_demo IMPLEMENTATION.
METHOD if_rap_query_provider~select.
...
ENDMETHOD
...
```

- **RAP Custom Entities**
 - Langtexte für Businesspartner
 - Änderungsbelege für Businesspartner
 - Archivelink Attachments für Businesspartner
 - SE11 Suchhilfe
 - Klassischer ABAP Report (SUBMIT)

```
@EndUserText.label: 'BP Notes'
```

```
@ObjectModel.query.implementedBy: 'ABAP:ZCL_BP_NOTES'
```

```
define root custom entity Z_BP_NOTES_U {  
    key partner          : bu_partner;  
    note_1               : abap.string;  
    note_2               : abap.string;  
    ...  
}
```

```
...  
CALL FUNCTION 'READ_TEXT'  
    EXPORTING  
        id          = <txt_header>-tdid  
        language    = sy-langu  
        name        = CONV char70( <but000>-partner )  
        object      = 'BUT000'  
...  
loop at lt_lines assigning field-symbol(<line>).  
    case <line>-tdformat.  
        when '*' or '/' .  
            if lv_string is not initial.  
                lv_string = lv_string && cl_abap_char_utilities=>newline.  
            endif.  
            lv_string = lv_string && <line>-tdline.  
        when others.  
            lv_string = lv_string && <line>-tdline.  
    endcase.  
endloop.  
...
```


- **Änderungsbelege**

- Naheliegende Lösung: Direkt CDHDR, CDPOS
 - Beste Performance
 - Keyaufbereitungen fehlen, doppelte Einträge, falsche Uhrzeiten, ...
- Umgesetzte Lösung: Über BDT
 - Annehmbare Performance
 - Fub BUS_CHANGE_DOCUMENT, Zeitp. CHGD1

- **Archive Link Attachments**
 - Angedachte Lösung: Reuse Component
 - Wenig Aufwand
 - Anzeige von Archive Link und GOS; Upload nur für GOS
 - Keine einfache Erweiterungsmöglichkeit

- **Archive Link Attachments**
 - Umgesetzte Lösung: Custom Entity & RAP
 - Klasse cl_cv_archivelink_read_oper
 - Download über Reuse Komponentne (Gateway)
 - Upload – noch offen
 - Via Gateway Stream

```
@EndUserText.label: 'BP Attachments'
```

```
@ObjectModel.query.implementedBy: 'ABAP:ZCL_BP_MD_ATTACHMENTS'
```

```
define root custom entity Z_BP_ATTACHMENTS_U {  
    key partner          : bu_partner;  
    key archivedocumentid : saeardoid;  
    key archiverepositoryid : saearchivi;  
    aobject              : saeobjart;  
    createdat            : abap.datn;  
    contentsource        : abap.string;  
    contenttype          : w3conttype;  
    filename              : admi_file;  
    filesize              : abap.char(12);  
    createdby             : abap.char(12);  
    firstname             : ad_mc_nmfi;  
    lastname              : ad_mc_nmla;  
    fullname              : ad_namtext;  
    source                : abap.char(20);  
}
```

```
...
```

```
filter_cond = io_request->get_filter( )->get_as_ranges( ).
```

```
lv_objectkey = filter_cond[ 1 ]-range[ 1 ]-low.
```

```
lv_objecttype = 'BUS1006'.
```

```
lr_archivelink_read = NEW #( ).
```

```
lr_archivelink_read->get_attachments_list(  
    EXPORTING
```

```
        iv_objecttype      = lv_objecttype
```

```
        iv_objectkey       = lv_objectkey
```

```
    IMPORTING
```

```
        et_connections     = lt_connections
```

```
        et_file_attributes = lt_file_attributes )
```

```
...
```

- **SE11 Suchhilfe via Custom Entity**
 - Funktionsbausteine
 - DD_SHLP_GET_HELPMETHOD
 - DD_SHLP_GET_RESULT_DESCRIPTOR
 - DD_SHLP_GET_HELPVALUES
 - Klasse
 - cl_dsh_type_ahead_processor
 - Blog

- **Report SUBMIT**

- ALV Report wird mit SUBMIT aufgerufen
- Ergebnisliste wird ermittelt und in die Custom Entity gemappt

- **Custom Entities – Denkbar/Prüfbar?**

- OPEN DATASET/CLOSE DATASET
- BOL/GENIL Zugriff SAP CRM
- Shared Memory SHMM
- Remote RFC
- Sharepoint
- 3rd Party (HTTP Calls, ...)
- ...

Key Component Groups

















- **%key**
 - Schlüsselfelder der Entity
 - ID
 - OrderNumber
 - PartnerGuid

- **%pky**
 - %key
 - (%pid) - preliminary ID
 - **abp_behv_pid** – RAW(16)
 - **late numbering**

- **%tky**
 - %pky
 - (%is_draft)
 - if_abap_behv=>mk-on
 - with draft;

- Non Draft, no Late Numbering (normal?)
 - %key == %pky == %tky
 - wenn %key dann vollständigsten
- %key = CORRESPONDING #(...)

```
%key = CORRESPONDING #( <existing_BO_instance>-%tky  
%key = CORRESPONDING #( <existing_BO_instance>-%pky  
%key = CORRESPONDING #( <existing_BO_instance>-%key
```

Name	Value
 <Enter variable>	
▼  <BO_INSTANCE>-%KEY	6
 ID	6
▼  <BO_INSTANCE>-%PKY	Structure: flat, not charlike
 %PID	005056B8ED7B1EDCB1EF373C7DA3477B
 ID	6
▼  <BO_INSTANCE>-%TKY	Structure: flat, not charlike
 %IS_DRAFT	01
 %PID	005056B8ED7B1EDCB1EF373C7DA3477B
 ID	6
▼  <BO_INSTANCE>	Structure: deep
 %CID	%ABAP_EML_CID__1
 %IS_DRAFT	01
 %PID	005056B8ED7B1EDCB1EF373C7DA3477B
 ID	6
 SY-SUBRC	0

Virtual Element

- Property
 - im ABAP berechnet
 - SADL -> kein Datapreview/SELECT
 - Read-only

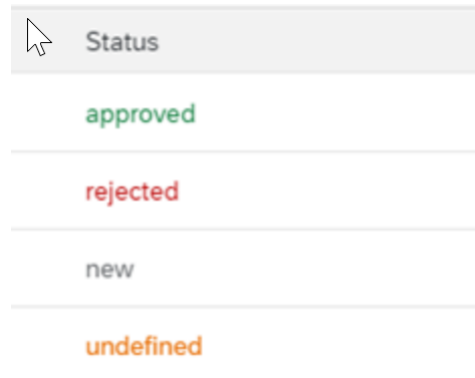
- CDS View – Field Annotation

```
@ObjectModel.virtualElement: true  
@ObjectModel.virtualElementCalculatedBy: 'ABAP:ZCL_STATUS_CALC'  
0 as CriticalityColor,
```


- ZCL_STATUS_CALC
 - **INTERFACES:** `if_sadl_exit_calc_element_read.`
 - `get_calculation_info`
 - welche Felder
 - `calculate`
 - SELECT Result als ITAB (mind. Info Felder)
 - => wenn Status und Mondphase und...

- Anwendung - Statusfarben

```
@UI.lineItem: [ { position: 50, label: 'Status',  
                  criticality: 'CriticalityColor'  
                } ]  
StatusDescription,
```



Status
approved
rejected
new
undefined

RESPONSE

- RESULT
 - BO Daten
- MAPPED
 - Numbering
- FAILED
 - BOs fehlgeschlagen – Kurzinfo
- REPORTED
 - Details mit Text zu FAILED



<http://www.cadaxo.com/blog/>