

IBM Db2 Web Query und IBM i Services

Alle Formen von IBM i SQL-Services können mit Db2 Web Query verarbeitet werden. Dies sind im einzelnen Tabellen (TABLE), Tabellen-Funktionen (TABLE FUNCTION), Ansichten (VIEW), Skalar-Funktionen (SCALAR FUNCTION) und Gespeicherte Prozeduren (STORED PROCEDURE).

Im aktuellen Artikel wird gezeigt, wie IBM i Services vom Typ VIEW mit Db2 Web Query verarbeitet werden können. Die Beispiele und deren Erläuterung betreffen das Thema PTFs.

IBM i Services vom Typ VIEW

Alle Formen von IBM i SQL-Services können mit Db2 Web Query verarbeitet werden. Dies sind im einzelnen: Tabellen (TABLE), Tabellen-Funktionen (TABLE FUNCTION), Ansichten (VIEW), Skalar-Funktionen (SCALAR FUNCTION) und Gespeicherte Prozeduren (STORED PROCEDURE). Im aktuellen Artikel wird ein Service vom Typ VIEW verwendet.

Mit dem IBM i Service QSYS2.Services_Info vom Objekttyp VIEW erhält man eine Liste aller verfügbaren IBM i Services. Die folgende SQL-Anweisung liefert alle Services vom Typ VIEW:

```
-- Liste aller Services vom Objekttyp = VIEW
Select *
  From Qsys2.Services_Info
  Where Sql_Object_Type = 'VIEW'
  Order By Service_Name;

-- Wieviele Services vom Objekttyp = VIEW gibt es?
Select count(*)
  From Qsys2.Services_Info
  Where Sql_Object_Type = 'VIEW'; -- 88
```

SQL-Script 01

IBM i Service Systools.Group_Ptf_Currency

Eine dieser Views ist **Systools.Group_Ptf_Currency**. Mit dieser kann geprüft, ob die installierten PTF-Gruppen aktuell sind. Dabei wird der Stand der PTF-Gruppen mit dem verfügbaren Stand auf dem IBM-Servicerechner verglichen. Bei PTF-Gruppen, die nicht aktuell sind, erscheint der Hinweis: *UPDATE AVAILABLE*.

Die folgende Abbildung zeigt die wichtigsten Spalten des Service:

14	-- Service GROUP_PTF_CURRENCY
15	Select Service_Category, Service_Schema_Name, Service_Name, Sql_Object_Type, Latest_Db2_Group_Level, Earliest_Possible_Release, Example
16	From Qsys2.Services_Info
17	Where Sql_Object_Type = 'VIEW' and Service_Name = 'GROUP_PTF_CURRENCY';
18	
SERVICE_CATEGOR	SERVICE_SCHEMA_NAME
PTF	SYSTOOLS
	SERVICE_NAME
	GROUP_PTF_CURRENCY
	VIEW
SQL_OBJE	LATEST_DB2_
CT_TYPE	GROUP_LEVEL
	EARLIEST_POSSIBLE_RELEASE
	EXAMPLE
	-- Description: Determine whether the PTF Groups are current

Abbildung 01: Der Service **GROUP_PTF_CURRENCY**

Dabei ist zu erkennen, dass der Service seit Release V7R1M0 verfügbar ist. Die letzte Spalte *EXAMPLE* enthält ein Beispiel, wie dieser Service verwendet werden kann:

```
- Description: Determine whether the PTF Groups are current
Select *
  From Systools.Group_Ptf_Currency, Sysibmadm.Env_Sys_Info V
  Where Ptf_Group_Release = 'R' Concat V.Os_Version Concat V.Os_Release Concat '0'
  Order By Ptf_Group_Level_Available-ptf_Group_Level_Installed Desc;
```

SQL-Script 02

Bei meinem System IBM i erhalte ich das folgende Ergebnis:

PTF_GROUP_CURRENCY	PTF_GROUP_ID	PTF_GROUP_TITLE	PTF_GROUP_LEVEL_INSTALLED	PTF_GROUP_LEVEL_AVAILABLE	LAST_UPDATED_BY_IBM
UPDATE AVAILABLE	SF99433	SF99433 730 Db2 Web Query for i V2.2.1	9	13	19.03.2022
INSTALLED LEVEL IS CURRENT	SF99225	SF99225 730 IBM Open Source Solutions for i	6	6	06.11.2017
INSTALLED LEVEL IS CURRENT	SF99252	SF99252 730 Content Manager OnDemand f...	25	25	25.08.2023
-	SF99333	SF99333 730 DB2 Web Query for i V2.2.0	5	5	5 13.05.2018
INSTALLED LEVEL IS CURRENT	SF99533	SF99533 730 Db2 Web Query for i V2.3.0	9	9	9 19.07.2023
INSTALLED LEVEL IS CURRENT	SF99581	SF99581 730 WebSphere App Server V8.5	16	16	16 08.02.2023
INSTALLED LEVEL IS CURRENT	SF99703	SF99703 730 DB2 for IBM i	33	33	18.09.2023
-	SF99722	SF99722 730 IBM HTTP Server for i	51	51	03.11.2023
INSTALLED LEVEL IS CURRENT	SF99723	SF99723 730 Performance Tools	13	13	13 03.11.2022
INSTALLED LEVEL IS CURRENT	SF99724	SF99724 730 Backup Recovery Solutions	66	66	31.10.2023
INSTALLED LEVEL IS CURRENT	SF99725	SF99725 730 Java	30	30	16.11.2023
INSTALLED LEVEL IS CURRENT	SF99727	SF99727 730 Technology Refresh	13	13	01.12.2022
INSTALLED LEVEL IS CURRENT	SF99728	SF99728 730 Group Security	95	95	14.11.2023
INSTALLED LEVEL IS CURRENT	SF99729	SF99729 730 Group Hiper	191	191	14.11.2023
INSTALLED LEVEL IS CURRENT	SF99730	Current Cumulative PTF Media Documentation	23257	23257	30.09.2023
INSTALLED LEVEL IS CURRENT	SF99731	SF99731 730 All PTF Groups except Cumul...	12	12	19.03.2021

Fertig: 19 Zeilen wurden abgerufen. 25.11.2023, 08:47:44

Abbildung 02: Ergebnis der Püfung mit **GROUP_PTF_CURRENCY**

Für die PTF-Gruppe SF99433 ist ein UPDATE AVAILABLE, da der installierte Stand (Level=9) kleiner ist als der von IBM verfügbare (Level=13).

Interessante Hinweis:

Das SQL-Script 02 enthält neben der View Systools.Group_Ptf_Currency noch eine weitere View:
Sysibadm.Env_Sys_Info .

Mit dieser View erhalte Sie die folgenden Informationen zu Ihrem System IBM i:

26	--
27	Select *
28	From Sysibadm.Env_Sys_Info V ; -- IBM i, 7, 3 u.a.
OS_NAME	OS_VERSION
IBM i	7
OS_RELEASE	3
HOST_NAME	S062314T.EDV-Baer.com
TOTAL_CPU	4
CONFIGURED_CPU	4
CONFIGURED_MEMORY	31488
TOTAL_MEMORY	32768

Abbildung 03: Systeminformationen mit der View **Sysibadm.Env_Sys_Info**

Beispiel von IBM

Eine Verwendung dieser View finden Sie im Hauptordner *IBM_i_Administration_Samples* von Db2 Web Query:

Status	PTF Group ID	PTF Name	Installed Level	Level Available	Date of last IBM Update
INSTALLED LEVEL IS CURRENT	SF99225	IBM Open Source Solutions for i	6	6	2017/11/06
	SF99252	Content Manager OnDemand for i - 5770-RD1 7.3	25	25	2023/08/25
	SF99533	Db2 Web Query for i V2.3.0	9	9	2023/07/19
	SF99581	WebSphere App Server V8.5	16	16	2023/02/08
	SF99703	Db2 for IBM i	33	33	2023/09/18
	SF99723	Performance Tools	13	13	2022/11/03
	SF99724	Backup Recovery Solutions	66	66	2023/10/31
	SF99725	Java	30	30	2023/11/16
	SF99727	Technology Refresh	13	13	2022/12/01
	SF99728	Group Security	95	95	2023/11/14
	SF99729	Group Hiper	191	191	2023/11/14
	SF99730	Current Cumulative PTF Media Documentation	23257	23257	2023/09/30
	SF99731	All PTF Groups except Cumulative PTF Package &	12	12	2021/03/19
	SF99867	730 TCP/IP PTF	14	14	2023/05/27
	SF99875	Hardware and Related PTFs	18	18	2020/01/16
	SF99876	High Availability for IBM i	22	22	2023/07/26
NOT INSTALLED	SF99722	IBM HTTP Server for i	51	51	2023/11/03
RELATED GROUP	SF99333	Db2 Web Query for i V2.2.0	5	5	2018/05/13
UPDATE AVAILABLE	SF99433	Db2 Web Query for i V2.2.1	9	13	2022/03/29

25 November, 2023 at 11.18.23

Abbildung 04: Original-Report ohne Modifikationen

Modifizierter Report

Diesen Report kopiere ich und modifiziere ihn dann.

Die Modifikation besteht darin, dass der Report mit einer Auswahlliste für die Spalte *Status* erstellt wird. Zusätzlich wird beim Status *UPDATE AVAILABLE* ein Link zum Portal von Fix Central hinterlegt. Die Sortierung absteigend nach Status durchgeführt, damit *UPDATE AVAILABLE* zuerst erscheint, auch in der Auswahlliste

Status	PTF Group ID	PTF Name	Installed Level	Level Available	Date of last IBM Update
IS AVAILABLE	SF99433	Db2 Web Query for i V2.2.1	9	13	2022/03/29
INSTALLED	SF99333	Db2 Web Query for i V2.2.0	5	5	2018/05/13
RELATED GROUP	SF99722	IBM HTTP Server for i	51	51	2023/11/03
NOT INSTALLED	SF99225	IBM Open Source Solutions for i	6	6	2017/11/06
RELATED LEVEL IS CURRENT	SF99532	Content Manager OnDemand for i - 5770-RD1 7.3	25	25	2023/08/25
RELATED LEVEL IS CURRENT	SF99533	Db2 Web Query for i V2.3.0	9	9	2023/07/19
RELATED LEVEL IS CURRENT	SF99581	WebSphere App Server V8.5	16	16	2023/02/08
RELATED LEVEL IS CURRENT	SF99703	Db2 for IBM i	33	33	2023/09/18
RELATED LEVEL IS CURRENT	SF99723	Performance Tools	13	13	2022/11/03
RELATED LEVEL IS CURRENT	SF99724	Backup Recovery Solutions	66	66	2023/10/31
RELATED LEVEL IS CURRENT	SF99725	Java	30	30	2023/11/16
RELATED LEVEL IS CURRENT	SF99727	Technology Refresh	13	13	2022/12/01
RELATED LEVEL IS CURRENT	SF99728	Group Security	95	95	2023/11/14
RELATED LEVEL IS CURRENT	SF99729	Group Hiper	191	191	2023/11/14
RELATED LEVEL IS CURRENT	SF99730	Current Cumulative PTF Media Documentation	23257	23257	2023/09/30
RELATED LEVEL IS CURRENT	SF99731	All PTF Groups except Cumulative PTF Package &	12	12	2021/03/19
RELATED LEVEL IS CURRENT	SF99867	730 TCP/IP PTF	14	14	2023/05/27
RELATED LEVEL IS CURRENT	SF99875	Hardware and Related PTFs	18	18	2020/01/16
RELATED LEVEL IS CURRENT	SF99876	High Availability for IBM i	22	22	2023/07/26

Abbildung 05: Modifizierter Report

Wie wurden diese Modifikationen durchgeführt?

Auswahlliste für Status

Die Saplte *PTF_GROUP_CURRENCY* wird zunächst in den Filterbereich übertragen:

The screenshot shows the SAP ABAP report configuration interface. On the left, under 'Dimensions', the field 'PTF_GROUP_CURRENCY' is selected and highlighted with a red box. A red arrow points from this field to the 'Filter' section on the right. The 'Filter' section shows the condition 'PTF_GROUP_CURRENCY Gleich Dynamischer Mehrfachauswahl' (PTF_GROUP_CURRENCY Equal Dynamic Multiple Selection) with a green checkmark. The 'Abfrage' (Query) section on the right lists the report structure, including the 'Report (GROUP_PTF_CURRENCY_VIEW)' and its details.

Abbildung 06: Übertragen der Status-Spalte in den Filterbereich

Der Filter wird dann wie folgt eingerichtet:

The screenshot shows the 'Create Filter Condition' dialog. The 'WHERE' section is selected. The filter condition 'PTF_GROUP_CURRENCY Gleich' (PTF_GROUP_CURRENCY Equal) is displayed. The 'Parameter' type is selected. The 'Name' is set to 'PTF_GROUP_CURRENCY'. The 'Dynamisch' (Dynamic) radio button is selected. The 'Aufsteigend' (Ascending) radio button is selected under 'Eingabeaufforderungswerte sortieren' (Sort input values). The 'Optional' checkbox is not selected. The 'Mehrere Werte zur Ausführungszeit wählen' (Select multiple values at execution time) checkbox is selected. The 'ibm_i_administration_samples/GROUP_PTF_CURRENCY_VIEW' table is selected in the dropdown. The 'Dimensions' section on the right shows the available fields: PTF_GROUP_CURRENCY, PTF_GROUP_ID, PTF_GROUP_TITLE, and PTF_GROUP_LAST_UPDATED_BY_IBM.

Abbildung 07: Einrichten des dynamischen Filters

Hinweis:

Bei der dynamischen Version der Auswahlliste für Status werden nur die Stati angezeigt, die auch aktuell vorhanden sind. Falls keine PTF-Gruppe mit dem Status 'UPDATE AVAILABLE' existiert, wird dieser Status in der Auswahlliste nicht angezeigt. Anstatt die Auswahlliste dynamisch erstellen zu lassen (= Select DISTINCT Status..), können Sie die Werte für den Parameter manuell eintragen, also auch mit Status='UPDATE AVAILABLE'. Der Nachteil dabei könnte allerdings sein, dass dann PTF-Gruppen mit einem neuen Status, der noch nicht in der Liste eingetragen ist, nicht angezeigt werden.

Link zu Fix Central

Falls für eine PTF-Gruppe aktuelle PTFs von IBM verfügbar sind, wird der Status dieser Gruppe mit `UPDATE AVAILABLE` angezeigt. In diesem Fall soll auf diese ein Link gelegt werden, der dann zum Portal von IBM Fix Central führt.

Dazu erstelle ich über die Ampelbedingungen für die Spalte Status (= PTF_GROUP_CURRENCY) eine weitere Bedingung mit *Drilldown*:

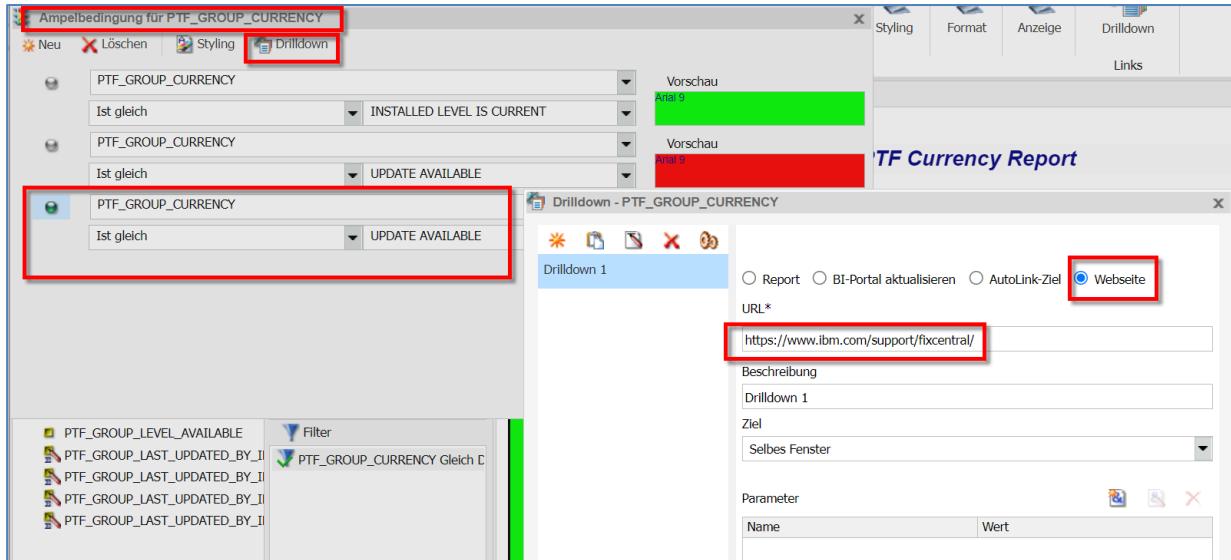


Abbildung 08: Ampelbedingung mit Drilldown

Für die URL trage ich ein:

<https://www.ibm.com/support/fixcentral/>

Falls ein Update vorhanden ist, führt der Klick auf die rot hinterlegte Spalte zum Fix Central:

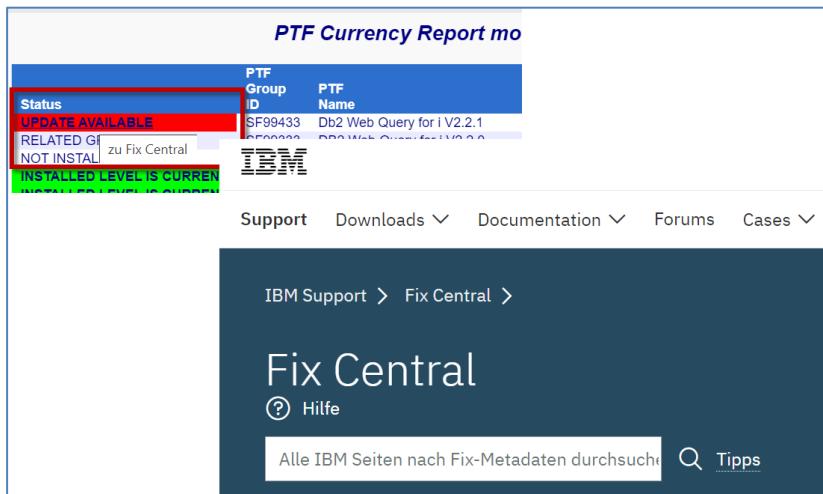


Abbildung 09: Verlinkung zu Fix Central

Alle PTF-Gruppen mit Status UPDATE AVAILABLE

Zum Schluss habe ich noch einen neuen Report erstellt, bei dem die Spalte *Status* konstant mit 'UPDATE AVAILABLE' verglichen wird. Damit erhalte ich – ohne Auswahl eines Parameters – sofort eine Liste aller PTF-Gruppen, für die ein Update vorhanden ist.

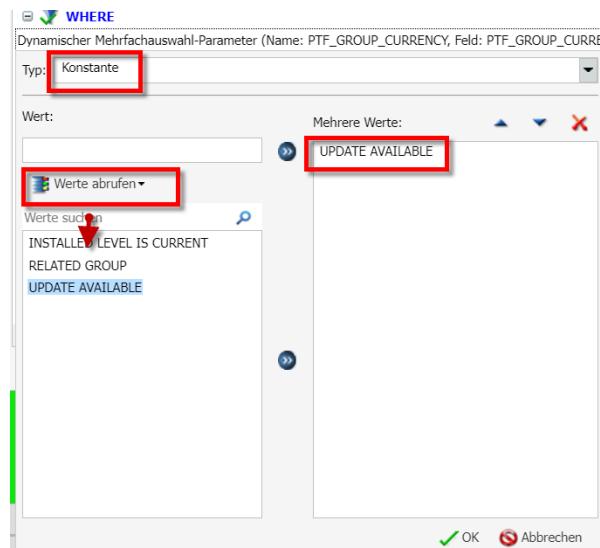


Abbildung 10: Konstante Bedingung mit UPDATE AVAILABLE

PTF Currency Report - Status = UPDATE AVAILABLE						
Status	PTF Group ID	PTF Name	Installed Level	Level Available	Date of last IBM Update	
UPDATE AVAILABLE	SF99433	Db2 Web Query for i V2.2.1	9	13	2022/03/29	
UPDATE AVAILABLE	SF99729	Group Hiper		179	180	2023/05/01
UPDATE AVAILABLE	SF99730	Current Cumulative PTF Media Documentation	22335	23103	2023/05/04	

6 Mai, 2023 at 06.38.45

Abbildung 11: Report mit UPDATE AVAILABLE

Vorschau:

Im nächsten Artikel stelle ich Ihnen weitere Änderungen und neue Features der Version 2.2.1 dar.

Bis dahin wünsche ich Ihnen weiterhin viel Spaß beim Vermehren Ihrer Fertigkeiten.

Den Autor Theo Bär erreichen Sie unter EDV-Beratung Theo Bär - Ringmauerweg 1 - 69250 Schönau -
Tel. (+49) 6228 912 630 - e-Mail info@edv-baer.com