

Join mit Gültigkeits-Prüfung

Beim durchführen einer **Join-Operation** (oder „**Selektion für alle Einträge**“), kann angegeben werden, dass die selektierten Einträge einer Gültigkeits-Prüfung unterzogen werden, falls die neue Tabelle mindestens **zwei Datums- bzw. Zeitstempel-Felder** enthält. Für jeden Eintrag prüft das Programm, ob der durch die zwei Felder angegebener Zeitraum ein bestimmtes Referenz-Datum enthält, d. h., ob der Zeitraum für das betreffende Datum gültig ist. Ist der Zeitraum gültig, wird der Eintrag beibehalten, andernfalls wird der Eintrag verworfen und nicht in der Ergebnisliste angezeigt.

ANMERKUNG: Initialwerte am Ende eines Zeitraums werden als das höchstmögliche Datum (**31.12.9999**) betrachtet.

Die folgende Tabelle zeigt einige Beispiele (das Datumsformat ist **TT.MM.JJJJ**):

Zeitraum-Beginn	Zeitraum-Ende	Referenz-Datum	Gültig
15.04.2015	27.09.2015	01.06.2015	Ja
15.04.2015	27.09.2015	18.03.2015	Nein
15.04.2015	27.09.2015	14.11.2015	Nein
12.07.2016	31.12.9999	23.05.2018	Ja
12.07.2016	31.12.9999	03.11.2012	Nein

ANMERKUNG: Wenn der Zeitraum durch zwei Zeitstempel definiert wird, d. h. Datum + Uhrzeit, wird nur das **Datum** jedes Zeitstempels berücksichtigt.

In SAP scheint es keinen Standard-Typ für die Darstellung eines Zeitstempels zu geben. Daher werden die folgenden fünf Typen unterstützt:

Zeitstempel-Typ	Länge
NUMC	14
CHAR	14
CHAR	16
DEC	15,0
DEC	21,7

WICHTIG: Das Programm **kann nicht beurteilen**, ob zwei Datums-Felder wirklich einen Zeitraum (von – bis) darstellen. **Es liegt an den Anwendern, die relevanten auszuwählen.** Dasselbe gilt für die Zeitstempel. Nicht jedes Feld vom Typ NUMC(14) stellt einen Zeitstempel dar. Ebenfalls stellen nicht alle CHAR(14) oder CHAR(16) einen dar. Ganz zu schweigen von den DEC-Feldern. **Die Wahl der richtigen Felder bleibt dem Urteilsvermögen der Anwender überlassen.**

Auf den folgenden Seiten werden wir diese Funktionalität anhand einiger Beispiele erläutern.

Beispiel #1 – Verkaufsbeleg-Partner mit HR-Datensätzen

In diesem Beispiel führen wir zunächst einen Join von **VBAK** (Verkaufsbeleg: Kopfdaten) und **VBPA** (Vertriebsbeleg: Partner) durch, bei dem der Partner über eine Personalnummer (**PERNR**) verfügt, die zeigt, dass für diese Personen **HR-Datensätze** (**Human Resources**) vorhanden sind. Wir gehen davon aus, dass der Leser mit einer solchen Operation vertraut ist und beginnen daher mit der entsprechenden Ergebnisliste:

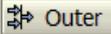
SE16XXL - Inner-Join - 1282 Ergebnis-Sätze

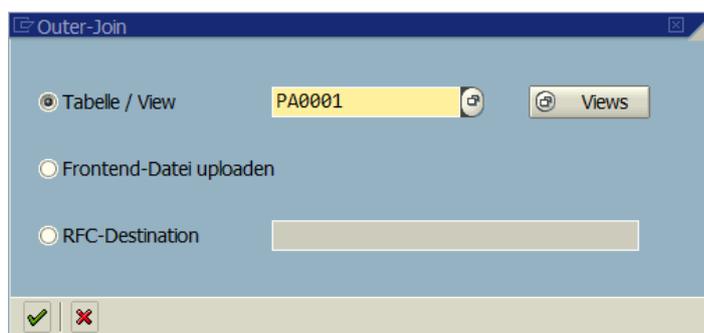
Join von VBAK(A) und VBPA(B)

A~VBELN	A~ERDAT	A~AUDAT	A~VBTYP	B~PARVW	V~PARVW_TXT	B~PERNR
<input type="checkbox"/> 4970	03.01.1997	03.01.1997	C	KB	Kreditsachbearbeiter	00001018
<input type="checkbox"/> 4970	03.01.1997	03.01.1997	C	VE	Vertriebsbeauftragt.	00001716
<input type="checkbox"/> 4971	07.01.1997	07.01.1997	C	KB	Kreditsachbearbeiter	00001018
<input type="checkbox"/> 4971	07.01.1997	07.01.1997	C	VE	Vertriebsbeauftragt.	00001711
<input type="checkbox"/> 5013	28.01.1997	28.01.1997	C	VE	Vertriebsbeauftragt.	00001716
<input type="checkbox"/> 5015	28.01.1997	28.01.1997	C	KB	Kreditsachbearbeiter	00001051
<input type="checkbox"/> 5015	28.01.1997	28.01.1997	C	VE	Vertriebsbeauftragt.	00001205
<input type="checkbox"/> 5018	28.01.1997	28.01.1997	C	KB	Kreditsachbearbeiter	00001051
<input type="checkbox"/> 5018	28.01.1997	28.01.1997	C	VE	Vertriebsbeauftragt.	00001703
<input type="checkbox"/> 5020	28.01.1997	28.01.1997	C	KB	Kreditsachbearbeiter	00001051

Um die Art des Partners kenntlich zu machen, haben wir den entsprechenden Text zur Liste hinzugefügt.

Nun wird ein Join von obiger Liste mit Tabelle **PA0001** (HR Org. Zuordnung) durchgeführt. Alle **HR-Infotyp**-Tabellen sind mit den Feldern **BEGDA** und **ENDDA** ausgestattet, die den Gültigkeits-Zeitraum von jedem Datensatz begrenzen. Sie sind also ideale Kandidaten für unser Beispiel.

In einem ersten Versuch führen wir den Join **ohne** Gültigkeits-Prüfung durch. Wir markieren also die Überschrift **B-PERNR** und betätigen dann die Schaltfläche  auf der Anwendungsleiste. Das Dialogfenster zum Festlegen der neuen Tabelle wird angezeigt:



Als nächstes erscheint das bekannte Dialogfenster mit den Join-Kriterien:



Beachten Sie, dass die Schaltfläche  vorhanden ist, da PA0002 über zwei Datumfelder (BEGDA und ENDDA) verfügt.

Wie bereits erwähnt, geben wir **keine Parameter** für die Gültigkeits-Prüfung an und führen somit den Outer-Join in gewohnter Manier durch. Um die Situation besser zu verdeutlichen, haben wir die Ergebnisliste sortiert und Trennlinien hinzugefügt:

SE16XXL - Outer-Join - 2677 Ergebnis-Sätze

Join von VBAK(A) VBPA(B) und PA0001(C)

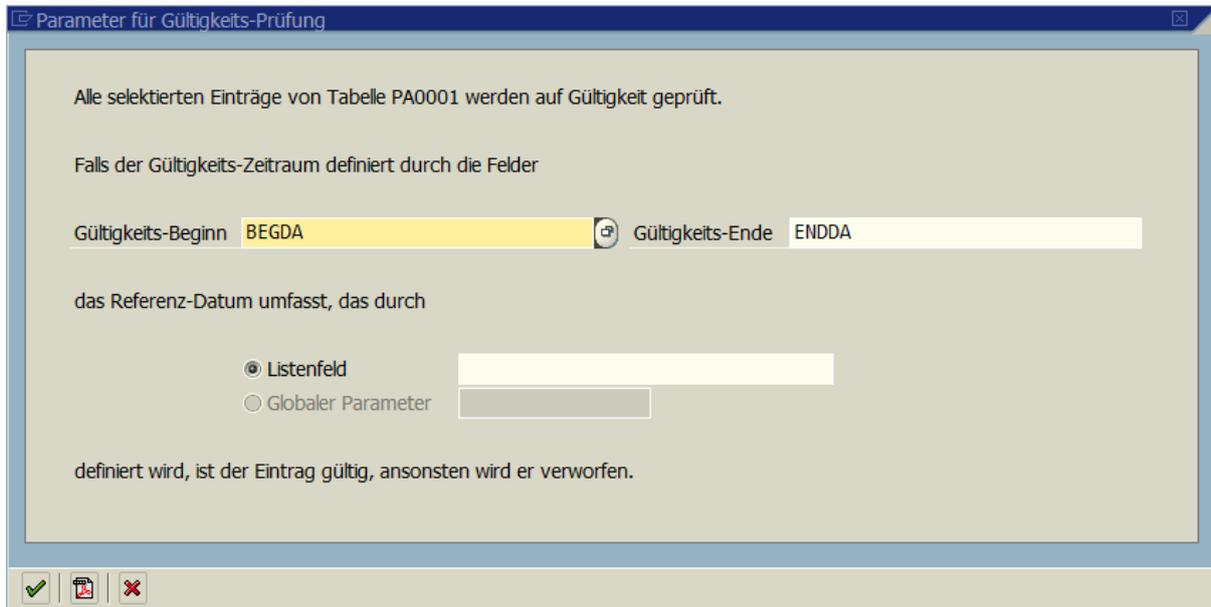
A~VBELN	A~ERDAT	A~AUDAT	A~VBTYP	B~PARVW	V~PARVW_TXT	B~PERNR	C~PERNR	C~BEGDA	C~ENDDA
<input type="checkbox"/> 4970	03.01.1997	03.01.1997	C	KB	Kreditsachbearbeiter	1018	1018	01.01.1994	31.12.9999
<input type="checkbox"/> 4970	03.01.1997	03.01.1997	C	VE	Vertriebsbeauftragt.	1716	1716	01.01.1994	31.12.1996
<input type="checkbox"/> 4970	03.01.1997	03.01.1997	C	VE	Vertriebsbeauftragt.	1716	1716	01.01.1997	31.12.9999
<input type="checkbox"/> 4971	07.01.1997	07.01.1997	C	KB	Kreditsachbearbeiter	1018	1018	01.01.1994	31.12.9999
<input type="checkbox"/> 4971	07.01.1997	07.01.1997	C	VE	Vertriebsbeauftragt.	1711	1711	01.01.1994	31.12.1995
<input type="checkbox"/> 4971	07.01.1997	07.01.1997	C	VE	Vertriebsbeauftragt.	1711	1711	01.01.1996	31.12.1996
<input type="checkbox"/> 4971	07.01.1997	07.01.1997	C	VE	Vertriebsbeauftragt.	1711	1711	01.01.1997	31.12.9999
<input type="checkbox"/> 5013	28.01.1997	28.01.1997	C	VE	Vertriebsbeauftragt.	1716	1716	01.01.1994	31.12.1996
<input type="checkbox"/> 5013	28.01.1997	28.01.1997	C	VE	Vertriebsbeauftragt.	1716	1716	01.01.1997	31.12.9999

Es ist deutlich zu erkennen, dass auch **unpassende** Datensätze selektiert wurden. Die Gültigkeits-Prüfungs-Funktionalität wurde genau deswegen implementiert, um solche unpassenden Einträge zu eliminieren.

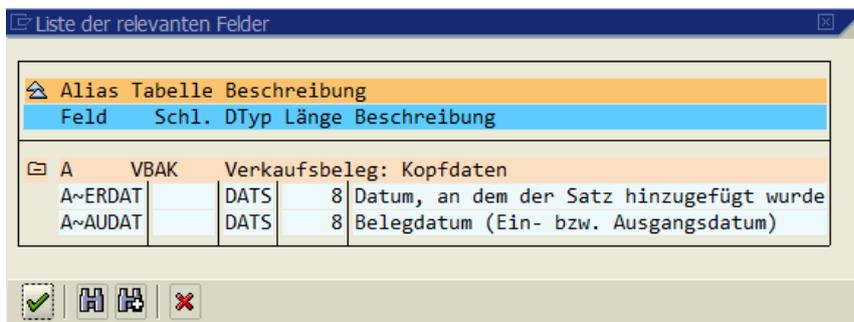
Wir gehen also eine Ebene zurück () und wiederholen den Join, diesmal **mit Gültigkeits-Prüfung**.

Auf dem Dialogfenster für die Festlegung der Join-Kriterien betätigen wir die Schaltfläche.

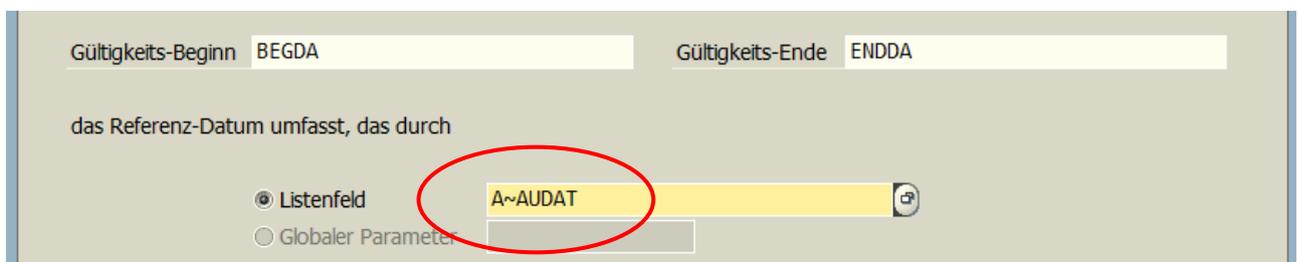
Das zugehörige Dialogfenster kommt zum Vorschein:



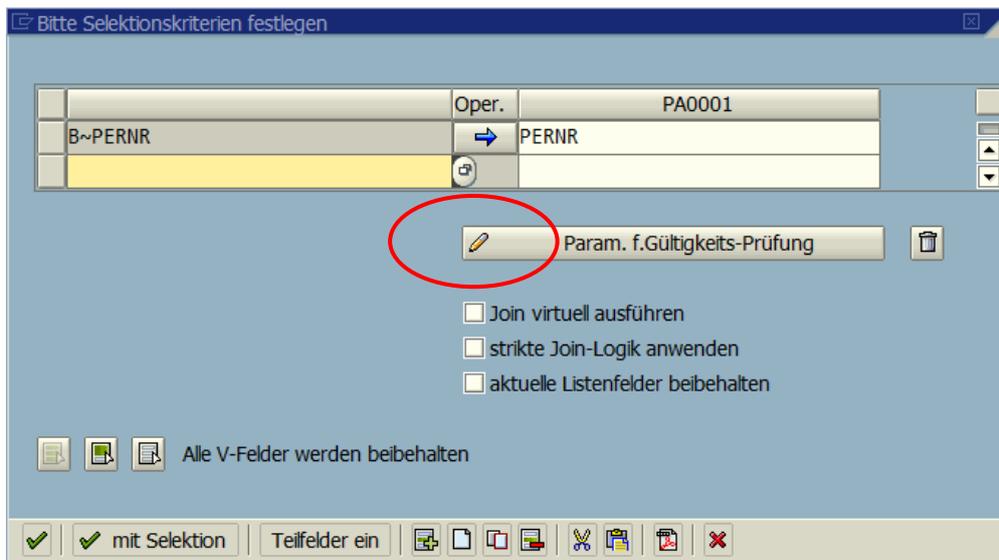
Anhand der F4-Hilfe



wählen wir **A~AUDAT** (Belegdatum) als Referenz-Datum aus:



Beim Zurückkehren zum Dialogfenster mit den Join-Kriterien stellen wir fest, dass sich die Ikone auf der Schaltfläche geändert hat, um anzuzeigen, dass Parameter festgelegt wurden:



Wir können nunmehr den Join durchführen. Die Ergebnisliste enttäuscht uns nicht:

SE16XXL - Outer-Join - 1282 Ergebnis-Sätze

Join von VBAK(A) VBPA(B) und PA0001(C)

A~VBELN	A~ERDAT	A~AUDAT	A~VBTYP	B~PARVW	V~PARVW_TXT	B~PERNR	C~PERNR	C~BEGDA	C~ENDDA
<input type="checkbox"/> 4970	03.01.1997	03.01.1997	C	KB	Kreditsachbearbeiter	1018	1018	01.01.1994	31.12.9999
<input type="checkbox"/> 4970	03.01.1997	03.01.1997	C	VE	Vertriebsbeauftragt.	1716	1716	01.01.1997	31.12.9999
<input type="checkbox"/> 4971	07.01.1997	07.01.1997	C	KB	Kreditsachbearbeiter	1018	1018	01.01.1994	31.12.9999
<input type="checkbox"/> 4971	07.01.1997	07.01.1997	C	VE	Vertriebsbeauftragt.	1711	1711	01.01.1997	31.12.9999
<input type="checkbox"/> 5013	28.01.1997	28.01.1997	C	VE	Vertriebsbeauftragt.	1716	1716	01.01.1997	31.12.9999
<input type="checkbox"/> 5015	28.01.1997	28.01.1997	C	KB	Kreditsachbearbeiter	1051	1051	01.01.1997	31.12.2000
<input type="checkbox"/> 5015	28.01.1997	28.01.1997	C	VE	Vertriebsbeauftragt.	1205	1205	01.01.1994	31.12.9999
<input type="checkbox"/> 5018	28.01.1997	28.01.1997	C	KB	Kreditsachbearbeiter	1051	1051	01.01.1997	31.12.2000
<input type="checkbox"/> 5018	28.01.1997	28.01.1997	C	VE	Vertriebsbeauftragt.	1703	1703	01.01.1994	31.12.9999
<input type="checkbox"/> 5020	28.01.1997	28.01.1997	C	KB	Kreditsachbearbeiter	1051	1051	01.01.1997	31.12.2000
<input type="checkbox"/> 5020	28.01.1997	28.01.1997	C	VE	Vertriebsbeauftragt.	1703	1703	01.01.1994	31.12.9999

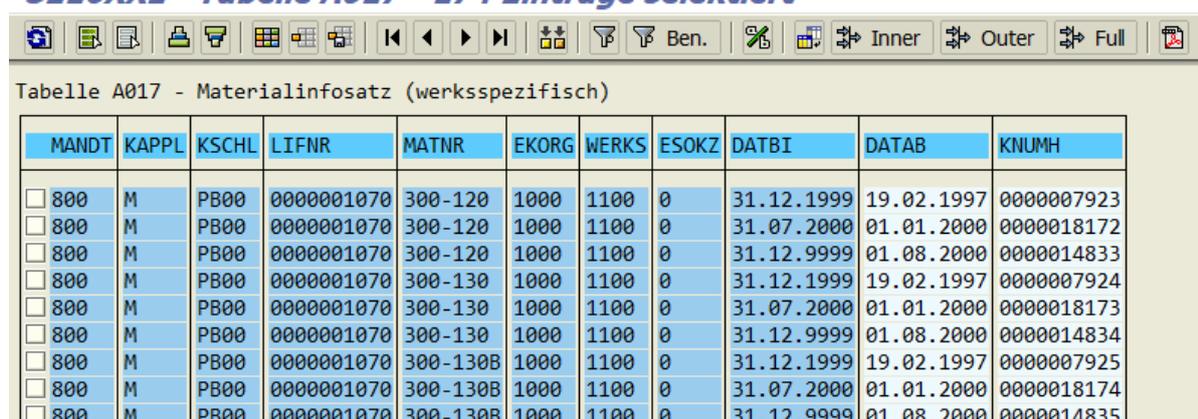
Zu unserer Zufriedenheit sind die unpassenden Einträge **verschwunden**. Beachten Sie auch die Anzahl der Ergebnis-Sätze oben im Screenshot.

Beispiel #2 – Gültige Einträge einer Konditionstabelle Selektieren

Konditionstabellen (A+++) zeichnen sich ebenfalls durch einen Gültigkeits-Zeitraum (**DATAB – DATBI**) aus. In diesem Beispiel erstellen wir ein Script, um die Einträge von Tabelle **A017** zu selektieren, die zu einem bestimmten Referenz-Datum gültig sind (auf der speziellen Selektionsmaske als **globaler Parameter** anzugeben).

Wir beginnen mit der Selektion der Einträge der Konditionstabelle **A017**:

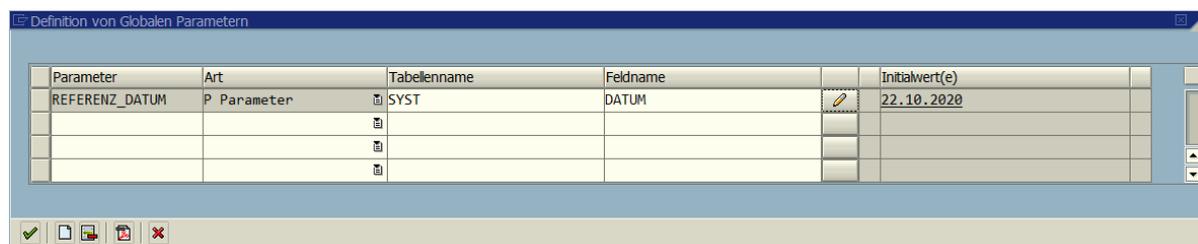
SE16XXL - Tabelle A017 - 174 Einträge selektiert



MANDT	KAPPL	KSCHL	LIFNR	MATNR	EKORG	WERKS	ESOKZ	DATBI	DATAB	KNUMH	
<input type="checkbox"/>	800	M	PB00	0000001070	300-120	1000	1100	0	31.12.1999	19.02.1997	0000007923
<input type="checkbox"/>	800	M	PB00	0000001070	300-120	1000	1100	0	31.07.2000	01.01.2000	0000018172
<input type="checkbox"/>	800	M	PB00	0000001070	300-120	1000	1100	0	31.12.9999	01.08.2000	0000014833
<input type="checkbox"/>	800	M	PB00	0000001070	300-130	1000	1100	0	31.12.1999	19.02.1997	0000007924
<input type="checkbox"/>	800	M	PB00	0000001070	300-130	1000	1100	0	31.07.2000	01.01.2000	0000018173
<input type="checkbox"/>	800	M	PB00	0000001070	300-130	1000	1100	0	31.12.9999	01.08.2000	0000014834
<input type="checkbox"/>	800	M	PB00	0000001070	300-130B	1000	1100	0	31.12.1999	19.02.1997	0000007925
<input type="checkbox"/>	800	M	PB00	0000001070	300-130B	1000	1100	0	31.07.2000	01.01.2000	0000018174
<input type="checkbox"/>	800	M	PB00	0000001070	300-130B	1000	1100	0	31.12.9999	01.08.2000	0000014835

Wie man sieht, sind verschiedene Gültigkeits-Zeiträume für die gleichen Kriterien vorhanden. Unser Ziel ist es, zum Schluss nur die **zu einem bestimmten Referenz-Datum gültigen** Einträge zu bekommen, das wir in Form eines globalen Parameters vorgeben werden.

Wir benötigen daher einen **globalen Parameter** für das Referenz-Datum. Mit Hilfe der Menüfunktion **Extras → Globale Parameter definieren**, erhalten wir folgendes Dialogfenster (bereits mit dem gewünschten Parameter dargestellt):



Parameter	Art	Tabellenname	Feldname	Initialwert(e)
REFERENZ_DATUM	P Parameter	SYST	DATUM	22.10.2020

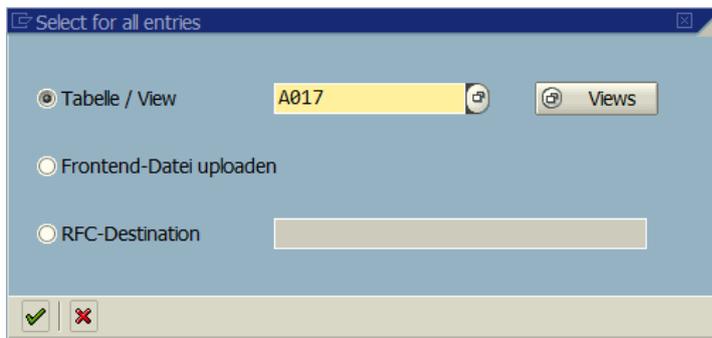
ANMERKUNG: Der globale Parameter muss die Art **'P' (Parameter)** haben und vom Typ **Datum** sein, andernfalls kann er nicht für die Gültigkeits-Prüfung verwendet werden.

An dieser Stelle sind wir bereit, die Gültigkeits-Prüfung zu verwenden. Wie? Ganz einfach, wir führen eine **"Selektion für alle Einträge"** der aktuellen Liste mit sich selbst durch, d.h. mit Tabelle **A017**, und aktivieren dabei die Gültigkeits-Prüfungs-Funktionalität. Auf diese Weise werden nur die am Referenz-Datum gültigen Einträge selektiert. Wir beginnen mit der Markieren aller Schlüsselfelder der Liste außer MANDT und DATBI:

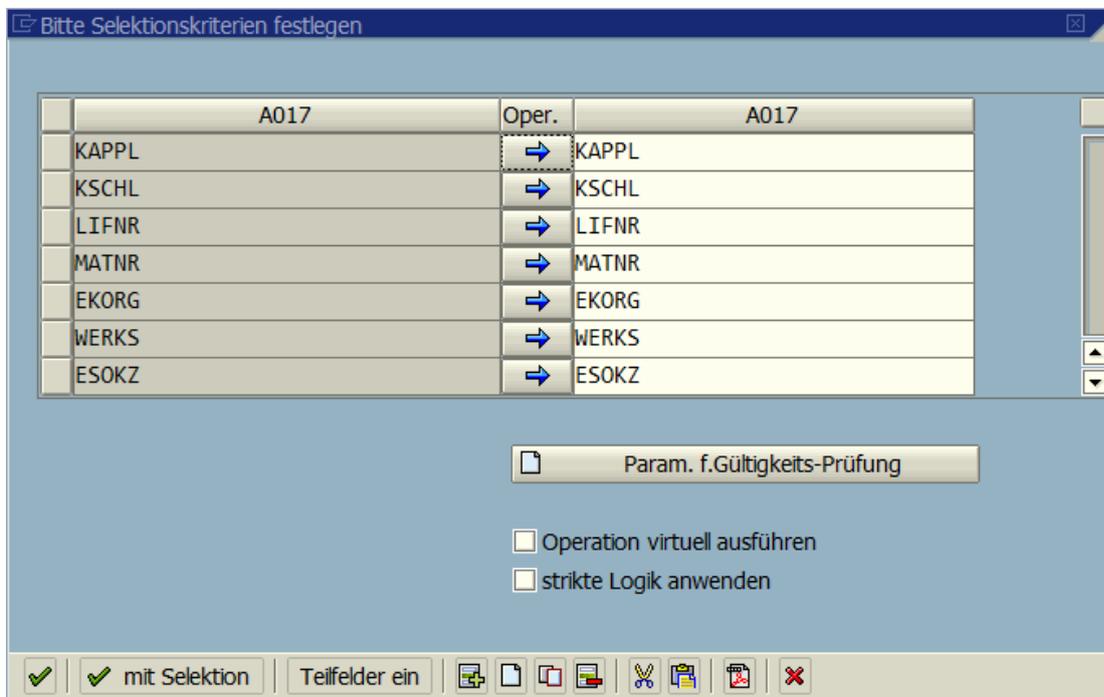
SE16XXL - Tabelle A017 - 174 Einträge selektiert

MANNT	KAPPL	KSCHL	LIFNR	MATNR	EKORG	WERKS	ESOKZ	DATBI	DATAB	KNUMH	
<input type="checkbox"/>	800	M	PB00	0000001070	300-120	1000	1100	0	31.12.1999	19.02.1997	0000007923
<input type="checkbox"/>	800	M	PB00	0000001070	300-120	1000	1100	0	31.07.2000	01.01.2000	0000018172
<input type="checkbox"/>	800	M	PB00	0000001070	300-120	1000	1100	0	31.12.9999	01.08.2000	0000014833

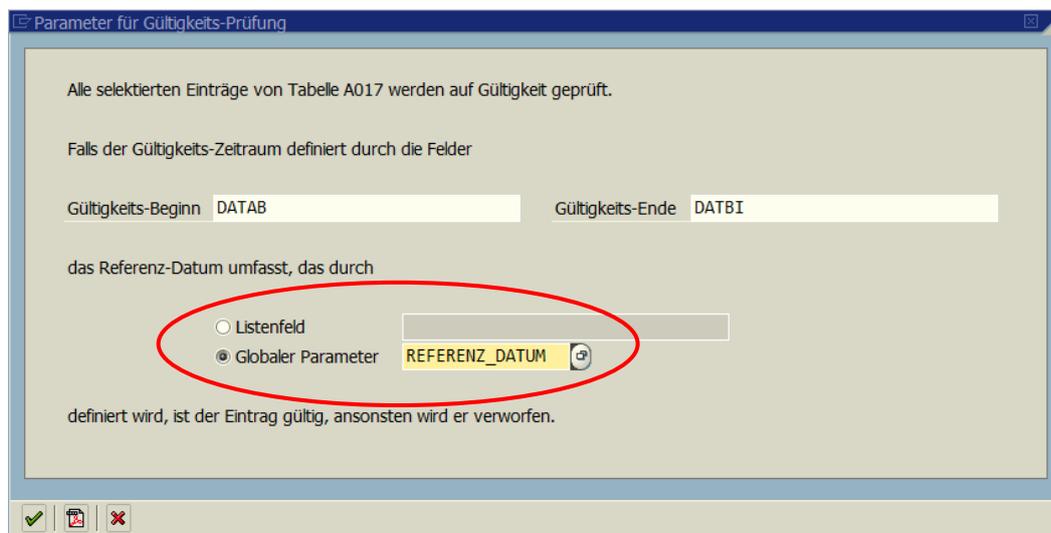
Jetzt betätigen wir  auf der Anwendungsleiste, um die Operation **“Selektion für alle Einträge”** zu starten. Das Dialogfenster zur Festlegung der Tabelle wird angezeigt:



Dann erscheinen die Selektions-Kriterien:

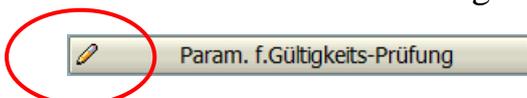


Hier betätigen wir die  Schaltfläche, um die Gültigkeits-Prüfung zu konfigurieren:



Beachten Sie, dass der globale Parameter als Referenz-Datum voreingestellt wurde.

Nachdem alles bereits nach unseren Wünschen festgelegt ist, bestätigen wir die Einstellungen und kehren zum vorherigen Dialogfenster zurück. Dort hat sich die Ikone auf der Schaltfläche geändert:



Da keine zusätzlichen Einschränkungen nötig sind, überspringen wir die Selektionsmaske und gehen direkt zur Ergebnisliste (wir tauschen die Positionen von DATAB und DATBI aus, um den Zeitraum lesbarer zu machen):

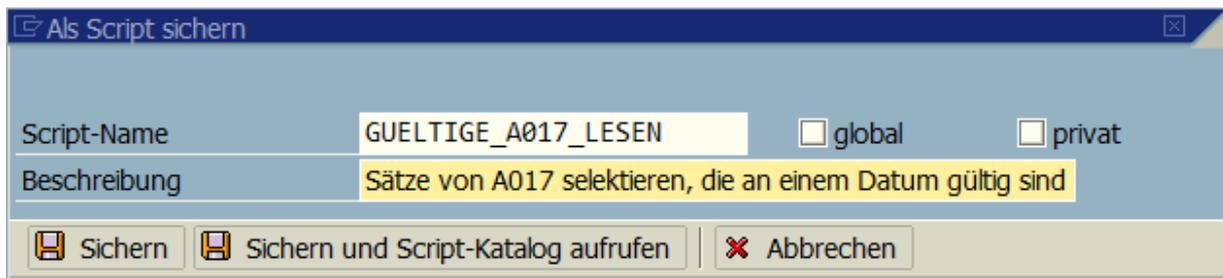
SE16XXL - Tabelle A017 - 42 Einträge selektiert

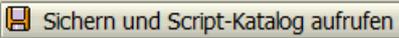
Tabelle A017 - Materialinfosatz (werksspezifisch)

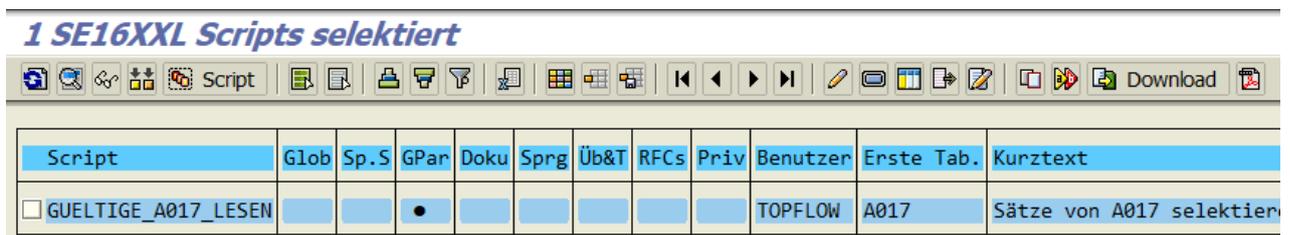
MANDT	KAPPL	KSCHL	LIFNR	MATNR	EKORG	WERKS	ESCKZ	DATAB	DATBI	KNUMH	
<input type="checkbox"/>	800	M	PB00	0000001070	300-120	1000	1100	0	01.08.2000	31.12.9999	0000014833
<input type="checkbox"/>	800	M	PB00	0000001070	300-130	1000	1100	0	01.08.2000	31.12.9999	0000014834
<input type="checkbox"/>	800	M	PB00	0000001070	300-130B	1000	1100	0	01.08.2000	31.12.9999	0000014835
<input type="checkbox"/>	800	M	PB00	0000001070	300-140	1000	1100	0	01.08.2000	31.12.9999	0000014836
<input type="checkbox"/>	800	M	PB00	0000001070	300-140B	1000	1100	0	01.08.2000	31.12.9999	0000014837
<input type="checkbox"/>	800	M	PB00	0000001070	300-150	1000	1100	0	01.08.2000	31.12.9999	0000014838
<input type="checkbox"/>	800	M	PB00	0000001070	300-160	1000	1100	0	01.08.2000	31.12.9999	0000014839
<input type="checkbox"/>	800	M	PB00	0000001070	300-160B	1000	1100	0	01.08.2000	31.12.9999	0000014840
<input type="checkbox"/>	800	M	PB00	0000001070	300-170	1000	1100	0	01.08.2000	31.12.9999	0000014841

Wie deutlich zu sehen ist, sind nur noch die **“gültigen”** Einträge auf der Liste vorhanden.

Wir können diesen Teil nun abschließen, indem wir das Ganze als Script sichern. Dies wird mithilfe der  Taste auf der Systemfunktionsleiste erreicht:



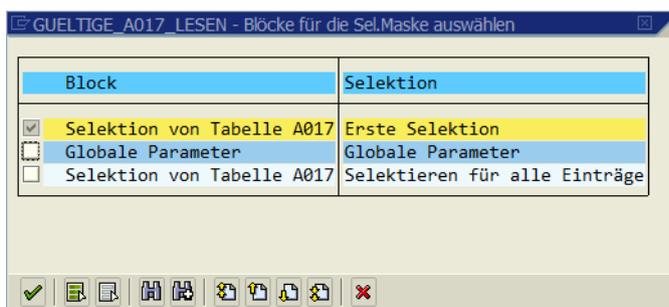
Da wir eine spezielle Selektionsmaske für dieses Script definieren möchten, rufen wir den Script-Katalog direkt auf, indem wir die  schaltfläche betätigen:



Indem wir den Cursor auf unser Script setzen und  auf die Anwendungsleiste drücken, gehen wir zur Definition der Selektionsmaske über:



Wir möchten den globalen Parameter auf die Selektionsmaske setzen. Aus diesem Grund müssen wir die Blöcke auswählen, die sichtbar sein sollen. Dies geschieht durch Betätigung der Schaltfläche . Daraufhin erscheint folgende Auswahlliste:



Wir aktivieren den zweiten Block und kehren zur Definition der Selektionsmaske zurück:

Sel.Maske von Script GUELTIGE_A017_LESEN definieren

Script: GUELTIGE_A017_LESEN Sprache: DE Deutsch

Selektion von Tabelle A017 Globale Parameter

Block: Globale Parameter

Kriterien Einschränkungen

Kriterium	Pos.	Länge	Tabelle	Feldname	Werte	Feldbezeichner
REFERENZ_DATUM	1	8	SYST	DATUM	<input checked="" type="checkbox"/>	Referenz-Datum

Der Klarheit halber ändern wir den Text von "aktuelles Datum" in "Referenz-Datum".

Nun ist die Definition der Selektionsmaske abgeschlossen – nach dem Sichern können wir zum Script-Katalog zurückkehren:

1 SE16XXL Scripts selektiert

Script	Glob	Sp.S	GPar	Doku	Sprng	Üb&T	RFCs	Priv	Benutzer	Erste Tab.	Kurztext
<input type="checkbox"/> GUELTIGE_A017_LESEN		•	•						TOPFLOW	A017	Sätze von A017 selektiere

Um sicherzustellen, dass wir alles richtig gemacht haben, führen wir das Script mit **1.3.1998** als Referenz-Datum aus:

Selektionsmaske von Script GUELTIGE_A017_LESEN

Anzahl Treffer

Script aktiv

Maximale Trefferzahl: 2.000 (für die erste Tabelle des Scripts)

Breite der Ausgabeliste: 1000

Selektion von Tabelle A017

mit OR anstatt AND selektieren

KAPPL	<input type="checkbox"/>	bis	<input type="checkbox"/>	Applikation
KSCHL	<input type="checkbox"/>	bis	<input type="checkbox"/>	Konditionsart
LIFNR	<input type="checkbox"/>	bis	<input type="checkbox"/>	Lieferant
MATNR	<input type="checkbox"/>	bis	<input type="checkbox"/>	Material
EKORG	<input type="checkbox"/>	bis	<input type="checkbox"/>	Einkaufsorg
WERKS	<input type="checkbox"/>	bis	<input type="checkbox"/>	Werk
ESOKZ	<input type="checkbox"/>	bis	<input type="checkbox"/>	Infotyp

Globale Parameter

REFERENZ_DATUM: 01.03.1998 Referenz-Datum

Auf der nächsten Seite wird die resultierende Liste angezeigt:

SE16XXL - Tabelle A017 - 53 Einträge selektiert

MANDT	KAPPL	KSCHL	LIFNR	MATNR	EKORG	WERKS	ESOKZ	DATAB	DATBI	KNUMH	
<input type="checkbox"/>	800	M	PB00	0000001070	300-120	1000	1100	0	19.02.1997	31.12.1999	0000007923
<input type="checkbox"/>	800	M	PB00	0000001070	300-130	1000	1100	0	19.02.1997	31.12.1999	0000007924
<input type="checkbox"/>	800	M	PB00	0000001070	300-130B	1000	1100	0	19.02.1997	31.12.1999	0000007925
<input type="checkbox"/>	800	M	PB00	0000001070	300-140	1000	1100	0	19.02.1997	30.04.1999	0000007926
<input type="checkbox"/>	800	M	PB00	0000001070	300-140B	1000	1100	0	19.02.1997	31.12.1999	0000007927
<input type="checkbox"/>	800	M	PB00	0000001070	300-150	1000	1100	0	19.02.1997	31.12.1999	0000007928
<input type="checkbox"/>	800	M	PB00	0000001070	300-160	1000	1100	0	19.02.1997	31.12.1999	0000007929
<input type="checkbox"/>	800	M	PB00	0000001070	300-160B	1000	1100	0	19.02.1997	31.12.1999	0000007930
<input type="checkbox"/>	800	M	PB00	0000001070	300-170	1000	1100	0	19.02.1997	31.12.1999	0000007931
<input type="checkbox"/>	800	M	PB00	0000001070	300-180	1000	1100	0	19.02.1997	30.04.1999	0000007932
<input type="checkbox"/>	800	M	PB00	0000001070	300-190	1000	1100	0	19.02.1997	31.12.1999	0000007933

Alles scheint gut zu funktionieren.

ANMERKUNG: Das gleiche Ergebnis hätte durch folgende Kriterien auf der normalen Selektionsmaske erreicht werden können:

EKORG		bis		Einkaufsorg
WERKS		bis		Werk
ESOKZ		bis		Infotyp
DATBI	≥ 01.03.1998	bis		Gültig bis
DATAB	≤ 01.03.1998	bis		Gültig ab
KNUMH		bis		Nr. Kond.Satz

Dies ist jedoch umständlich für die Anwender und anfälliger für Fehler.

Noch eine letzte Bemerkung. Wird der zu überprüfende Gültigkeits-Zeitraum in der **falschen Reihenfolge** angegeben – in unserem Beispiel **von DATBI zu DATAB** – erscheint folgende Fehlermeldung, wenn die Selektion durchgeführt wird:

