

Transport von Scripts

Es ist jetzt möglich, Scripts (und wahlweise die zugeordneten Varianten) von einem System zum anderen mit Hilfe von regulären Transportaufträgen zu transportieren. Die neue Funktionalität steht ab **Version 3.2B** von SE16XXL zur Verfügung. Die Verteilung von Scripts von einem zentralen System an zahlreiche weitere kann auf geregelte Art geschehen – alle Systeme verfügen damit über dieselbe Sammlung von Scripts.

Bevor die Vorgehensweise anhand eines Beispiels erläutert wird, wird für den interessierten Leser eine kurze Beschreibung der Implementierung präsentiert.

Transport von Scripts - Funktionsweise

Es braucht nicht erwähnt zu werden, dass SE16XXL Scripts keine Standard-SAP-Objekte sind, wie z.B. Reports oder Funktionsgruppen usw. Der einzige Typ von Transportobjekt, der sich in einer solchen Situation anbietet, ist R3TR TABU, der zum Transportieren von Tabelleninhalten verwendet wird. Scripts werden in Tabelle /TFTO/TXSC gespeichert – eine INDX ähnliche Tabelle, die mit dem ABAP-Befehl **EXPORT TO DATABASE** gefüllt und mit **IMPORT FROM DATABASE** gelesen wird.

Die Idee, den Inhalt von /TFTO/TXSC direkt mit Hilfe eines R3TR TABU Objekts zu transportieren, ist naheliegend. Dieser Ansatz birgt aber Unzulänglichkeiten:

- Die Struktur dieser Tabelle ist oft von einer SE16XXL Version zur nächsten erweitert worden – und wird wahrscheinlich auch künftig erweitert werden;
- Die Namen der Scripts enthalten oft Unterstriche (“_”) die in der Spezifikation der Tabellenschlüssel für R3TR TABU nicht gestattet sind;
- Der Transport dieser Tabelle von einem Unicode-System zu einem nicht-Unicode-System resultiert in unleserliche Scripts auf dem Zielsystem;
- Script-Varianten werden in einer anderen Tabelle gehalten (/TFTO/TXSV).

Aus diesen Gründen ist eine neue Tabelle /TFTO/TXTRSC eingeführt worden, die als Vehikel für den Transport von Scripts und Script-Varianten verwendet wird. Diese Tabelle wird im nachfolgenden Text „**Transporttabelle**“ genannt. Ihre Struktur ist einfach und wird in allen künftigen Versionen unverändert bleiben.

Um Probleme mit den Unterstrichen zu vermeiden, werden diese in den Scriptnamen durch “=” ersetzt. Das gilt auch für die Benutzernamen.

In dem Moment, in dem ein Script einem Transportauftrag hinzugefügt wird, wird dessen Inhalt in eine Tabelle von Strings konvertiert und in die Transporttabelle exportiert. Der entsprechende Schlüssel wird dem Transportauftrag zu den Tabellenschlüsseln des R3TR TABU Objekts hinzuaddiert. Nachdem es denkbar ist, dass verschiedene Benutzer quasi gleichzeitig dasselbe Script zu unterschiedlichen Transporten hinzufügen können, ist der Schlüssel der Transporttabelle mit einem **Zeitstempel** versehen worden – damit erhält jeder Transportauftrag eigene Einträge.

WICHTIG: Während Standard-SAP-Objekte wie Reports, Funktionsgruppen usw. **bei der Freigabe** eines Transportauftrags kopiert werden, wird der Inhalt eines Scripts **beim Hinzufügen zum Transportauftrags** kopiert, wenn also die provisorische Kopie in die Transporttabelle eingetragen wird. Bei der späteren Freigabe des Auftrags werden die Einträge der Transporttabelle kopiert, nicht die echten Scripts. Auch wenn das Script zu einem späteren Zeitpunkt geändert wird, hat dies keinen Einfluss auf den Transport.
Mit anderen Worten: wird ein Script geändert, nachdem es zu einem Transportauftrag hinzugefügt worden ist, bleibt der Transport davon unberührt.

Der interessierte Leser wird nun anmerken, dass beim Importieren unseres Transportauftrags im Zielsystem, die Transporttabelle die neuen Einträge bekommen wird. Dies wird aber keinerlei Auswirkung auf die Scripts jenes Systems haben, denn sie residieren in einer anderen Datenbanktabelle, nämlich /TFTO/TXSC.

Das stimmt. Aus diesem Grund wird der Transportauftrag mit einem **zweiten Eintrag** versehen, einem **R3TR XPRA** Eintrag. Damit wird der Name eines Programm angegeben, das am Ende der erfolgreichen Importphase vom Transportsystem gestartet wird. Das XPRA-Programm konvertiert die Einträge der Transporttabelle in echte SE16XXL Scripts. Sind auch Script-Varianten transportiert worden, werden sie ebenfalls auf dem Zielsystem aufgebaut. Nach erfolgreicher Erstellung des Scripts (und evtl. der Varianten) werden die Einträge der Transporttabelle auf dem Zielsystem gelöscht.

Bereits existierende Scripts und Varianten werden **überschrieben**. Vorhandene Varianten, die nicht im Transportauftrag vorkommen, bleiben unverändert, falls das zugeordnete Script bereits existiert – ansonsten werden sie gelöscht.

Nachdem XPRA-Programme sehr spezielle Programme sind, könnte eine kurze Beschreibung des vorliegenden Programms von Interesse sein.

Man muss wissen, dass ein XPRA-Programm keine Parameter hat. Es ist sozusagen völlig blind. Die ursprüngliche Raison d’Être solcher Programme war wahrscheinlich die Konvertierung bestimmter Daten während des Upgrades von einer älteren SAP-Version zu einer neueren. In solchen Fällen müssen alle relevanten Daten konvertiert werden – es ist also nicht notwendig, Details über den aktuellen Transport zu kennen.

Beim Importieren von SE16XXL Scripts ist es aber für das XPRA-Programm sehr wichtig, zu wissen, unter welchem Transportauftrag es gerade läuft. Trotz seiner offiziellen Blindheit ist es ihm möglich, die Nummer des aktuellen Transportauftrags in Erfahrung zu bringen. Ausgestattet mit dieser essentiellen Information kann es den Inhalt des Transportauftrages auslesen – und ist damit in der Lage, seinen Tätigkeitsbereich auf jene Scripts zu begrenzen, die dem aktuellen Transport angehören.

WICHTIG: XPRA-Programme werden vom Transportsystem gestartet und laufen unter **Mandant ,000’**. Versucht man das Programm mit SE38 zu starten, registriert es, dass der Mandant ungleich ,000’ ist und beendet sich auf der Stelle.

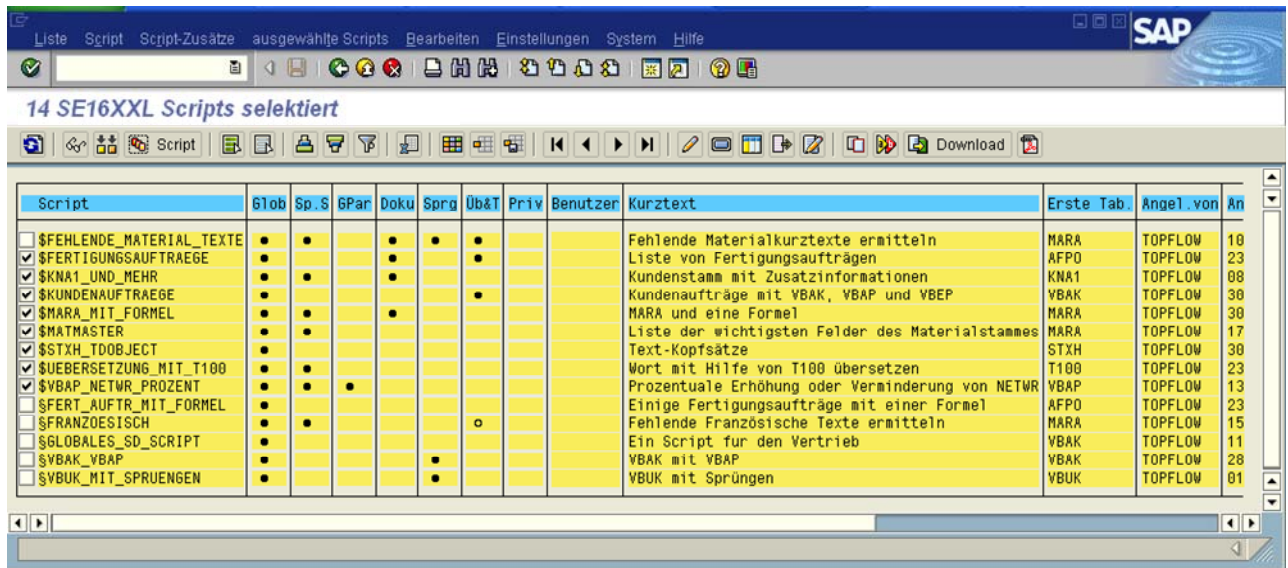
Die Aktivitäten des XPRA-Programms werden im Transportprotokoll aufgezeichnet und können in Detail untersucht werden. Jedes betroffene Script wird namentlich erwähnt. Dasselbe gilt für etwaige Script-Varianten.

Vor der Beschreibung der Benutzeroberfläche dieser Funktionalität, ein paar Worte zum **mehrmaligen** Hinzufügen eines bestimmten Scripts zum selben Transportauftrag.

Normalerweise besteht ein Transportauftrag aus einem Kopf und einer Aufgabe. Die Aufgabe enthält für gewöhnlich die zu transportierenden Objekte. Wenn ein Script dem Auftrag hinzugefügt wird, wird ein R3TR TABU Eintrag in die Aufgabe eingetragen und der Schlüssel des Scripts wird zu den Tabellenschlüsseln dieses Eintrags hinzugefügt. Dieser Schlüssel verweist auf den entsprechenden Eintrag der Transporttabelle. Wird das Script erneut dem Transport hinzugefügt, wird die alte provisorische Kopie gelöscht und eine neue (mit einem neueren Zeitstempel) angefertigt. Dasselbe geschieht mit dem Tabellenschlüssel des R3TR TABU Eintrags. Es gibt aber Transportaufträge mit mehreren Aufgaben. Jede Aufgabe ist eine Einheit für sich. Es ist also möglich, dasselbe Script in verschiedene Aufgaben desselben Auftrags einzutragen. Jede Aufgabe trägt eine Kopie des Scripts, jede Kopie mit einem anderen Zeitstempel. Nach der Freigabe, sobald der Auftrag importiert wird, werden alle Kopien in die Transporttabelle importiert. Das XPRA-Programm erkennt die Situation und wählt die Kopie mit dem **jüngsten** Zeitstempel.

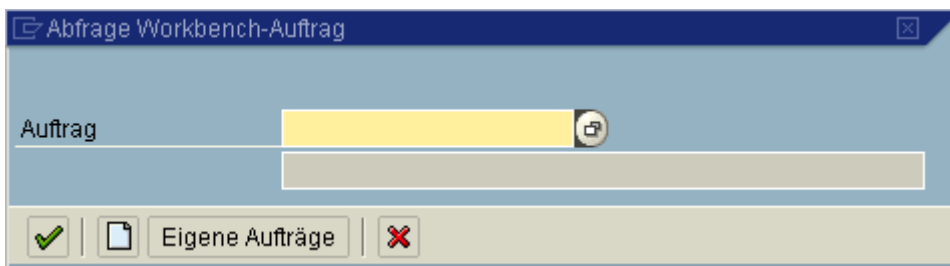
Wie man Scripts einem Transportauftrag hinzufügt

Diese Operation wird mit einem Beispiel erläutert. Die Transportfunktionalität steht in der Hauptliste des Script-Katalogs zur Verfügung. Wir starten mit dem Markieren der zu transportierenden Scripts. In unserem Beispiel verwenden wir globale Scripts, die wahrscheinlich am häufigsten transportiert werden – benutzerspezifische Scripts können aber auch transportiert werden. Die Liste könnte wie folgt aussehen:



Script	Glob	Sp.S	6Par	Doku	Spra	Üb&T	Priv	Benutzer	Kurztext	Erste Tab.	Angekl. von	An
☐ \$FEHLENDE_MATERIAL_TEXTE	•	•		•	•	•			Fehlende Materialkurztexte ermitteln	MARA	TOPFLOW	18
☒ \$FERTIGUNGSaufTRAEGE	•			•	•	•			Liste von Fertigungsaufträgen	AFPO	TOPFLOW	23
☒ \$KNA1_UND_MEHR	•	•							Kundenstamm mit Zusatzinformationen	KNA1	TOPFLOW	08
☒ \$KUNDENaufTRAEGE	•					•			Kundenaufträge mit VBAK, VBAP und VBEP	VBAK	TOPFLOW	30
☒ \$MARA_MIT_FORMEL	•	•							MARA und eine Formel	MARA	TOPFLOW	30
☒ \$MATMASTER	•	•							Liste der wichtigsten Felder des Materialstammes	MARA	TOPFLOW	17
☒ \$STXH_TOBJEKT	•								Text-Kopfsätze	STXH	TOPFLOW	30
☒ \$UEBERSETZUNG_MIT_T100	•	•							Wort mit Hilfe von T100 übersetzen	T100	TOPFLOW	23
☒ \$VBAP_NETWR_PROZENT	•	•	•						Prozentuale Erhöhung oder Verminderung von NETWR	VBAP	TOPFLOW	13
☒ \$FERT_AufTR_MIT_FORMEL	•								Einige Fertigungsaufträge mit einer Formel	AFPO	TOPFLOW	23
☐ \$FRANZOESISCH	•	•				•			Fehlende Französische Texte ermitteln	MARA	TOPFLOW	15
☐ \$GLOBALES_SD_SCRIPT	•								Ein Script für den Vertrieb	VBAK	TOPFLOW	11
☐ \$VBAK_VBAP	•					•			VBAK mit VBAP	VBAK	TOPFLOW	28
☐ \$VBUK_MIT_SPRUENGEN	•					•			VBUK mit Sprüngen	VBUK	TOPFLOW	01

Aus dem Menü wählen wir „**Ausgewählte Scripts → Einem Transportauftrag hinzufügen**“ aus. Das Programm verlangt daraufhin einen Workbench-Auftrag:

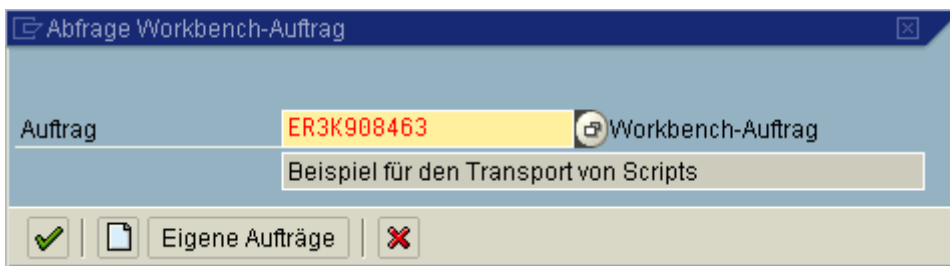


Abfrage Workbench-Auftrag

Auftrag:

☒ ☐ Eigene Aufträge ☒

Wir erstellen einen neuen Auftrag durch Betätigung der  Schaltfläche:



Abfrage Workbench-Auftrag

Auftrag:  Workbench-Auftrag

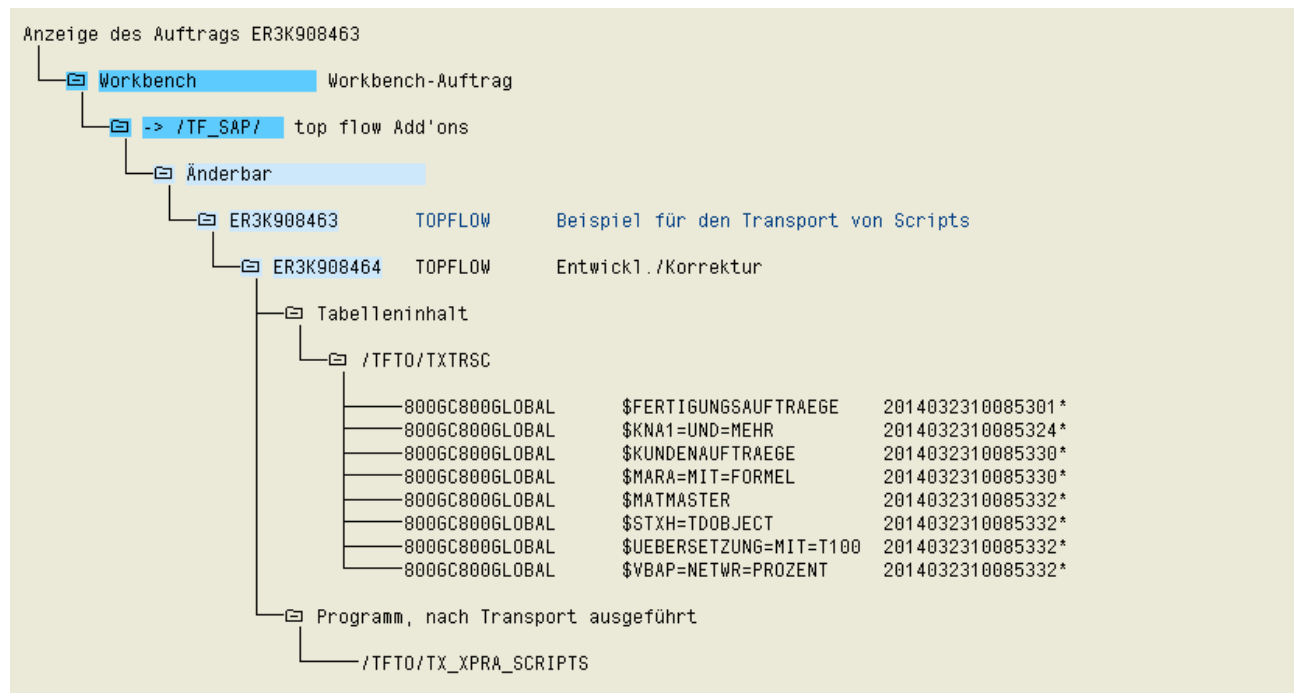
☒ ☐ Eigene Aufträge ☒

Beispiel für den Transport von Scripts

Nach der Fortsetzung mit  verkündet der Script-Katalog das Ergebnis der Operation:

 8 Scripts dem Transportauftrag ER3K908463 hinzugefügt

Wir können nun einen genaueren Blick auf den Transportauftrag und zugeordneten Daten werfen. Der Transportauftrag sieht wie folgt aus:



Die Unterstriche in den Scriptnamen sind in „=" Zeichen umgewandelt worden. Auffällig sind auch die Zeitstempel in den Tabellenschlüsseln.

Der Einträge der Aufgabe sind wie folgt:

Auftrag/Aufgabe

ER3K908464

Entwicklung/Korrektur

Eigenschaften

Objekte

Dokumentation

1 / 2

	Kurzbeschreibung	Pro...	Obj...	Objektname	Fun...	Sperr-/Impo
	Tabelleninhalt	R3TR	TABU	/TFTO/TXTRSC		
	Programm, nach Transport...	R3TR	XPRA	/TFTO/TX_XPRA_SCRIPTS		

Die Transporttabelle enthält entsprechende Einträge, wie hier zu sehen ist:

SE16XXL -Tabelle /TFTO/TXTRSC - 9 Einträge selektiert

Tabelle /TFTO/TXTRSC - Table Wizard - Transport von Scripts

	MANDT	RELID	SCCLNT	SCRUSER	SCRIPT	TSTAMP	SRTFDEND	SRTF2	CLUSTR	CLUSTD
☐	800	6C	800	GLOBAL	\$FERTIGUNGSaufTRAEGE	2014032310085301		0	2.886	FF060201020280003131303000000001
☐	800	6C	800	GLOBAL	\$FERTIGUNGSaufTRAEGE	2014032310085301		1	2.251	E5D9072772CD0E9B6D59F69D022D8047E
☐	800	6C	800	GLOBAL	\$KNA1=UND=MEHR	2014032310085324		0	2.211	FF060201020280003131303000000000
☐	800	6C	800	GLOBAL	\$KUNDENaufTRAEGE	2014032310085330		0	2.437	FF060201020280003131303000000000
☐	800	6C	800	GLOBAL	\$MARA=MIT=FORMEL	2014032310085330		0	1.900	FF060201020280003131303000000000
☐	800	6C	800	GLOBAL	\$MATMASTER	2014032310085332		0	1.802	FF060201020280003131303000000000
☐	800	6C	800	GLOBAL	\$STXH=TDOBJECT	2014032310085332		0	563	FF060201020280003131303000000007
☐	800	6C	800	GLOBAL	\$UEBERSETZUNG=MIT=T100	2014032310085332		0	1.090	FF06020102028000313130300000000E
☐	800	6C	800	GLOBAL	\$VBAP=NETWR=PROZENT	2014032310085332		0	1.915	FF060201020280003131303000000009

Ein Script benötigt mehr als einen Satz.

Scripts (inklusive Varianten) einem Transportauftrag hinzufügen

Eine ähnliche Vorgehensweise gilt für das Hinzufügen von Scripts und zugeordneten Varianten zu einem Transportauftrags.

Es muss nur eine andere Menüfunktion verwendet werden, nämlich:

„Ausgewählte Scripts → Einem Tr.Auftr.(inkl.Varianten) hinzuf.“.

In diesem Fall, wenn wir den Inhalt des Transportauftrags inspizieren, stellen wir fest, dass zusätzliche Tabellenschlüssel hinzugefügt worden sind:

Tabelleninhalt		
/TFTO/TXTRSC		
8006C8006GLOBAL	\$FERTIGUNGSaufTRAEGE	2014032310151716*
8006C8006GLOBAL	\$KNA1=UND=MEHR	2014032310151716*
8006C8006GLOBAL	\$KUNDENaufTRAEGE	2014032310151716*
8006C8006GLOBAL	\$MARA=MIT=FORMEL	2014032310151716*
8006C8006GLOBAL	\$MATMASTER	2014032310151716*
8006C8006GLOBAL	\$STXH=TDOBJECT	2014032310151716*
8006C8006GLOBAL	\$UEBERSETZUNG=MIT=T100	2014032310151716*
8006C8006GLOBAL	\$VBAP=NETWR=PROZENT	2014032310151718*
8006V8006GLOBAL	\$FERTIGUNGSaufTRAEGE	2014032310151716*
8006V8006GLOBAL	\$KNA1=UND=MEHR	2014032310151716*
8006V8006GLOBAL	\$KUNDENaufTRAEGE	2014032310151716*
8006V8006GLOBAL	\$MARA=MIT=FORMEL	2014032310151716*
8006V8006GLOBAL	\$MATMASTER	2014032310151716*
8006V8006GLOBAL	\$STXH=TDOBJECT	2014032310151716*
8006V8006GLOBAL	\$UEBERSETZUNG=MIT=T100	2014032310151718*
8006V8006GLOBAL	\$VBAP=NETWR=PROZENT	2014032310151718*

Entsprechend zahlreicher sind die Einträge der Transporttabelle:

SE16XXL -Tabelle /TFTO/TXTRSC - 17 Einträge selektiert

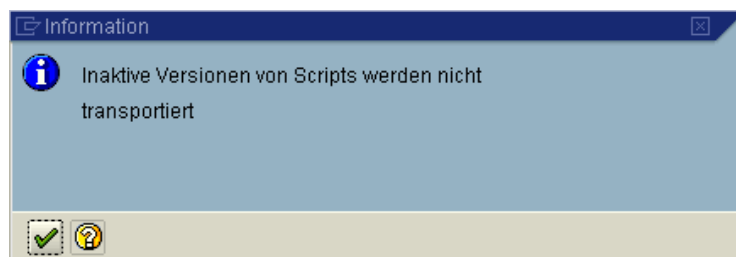
Tabelle /TFTO/TXTRSC - Table Wizard - Transport von Scripts

MANDT	RELID	SCCLNT	SCRUSER	SCRIPT	TSTAMP	SRTFEND	SRTF2	CLUSTR	CLUSTD
☐ 800	GC	800	GLOBAL	\$FERTIGUNGSaufTRAEGE	2014032310151716		0	2.886	FF0602010202800031313030000000017430000121
☐ 800	GC	800	GLOBAL	\$FERTIGUNGSaufTRAEGE	2014032310151716		1	2.251	96671F9CC835386C8665D9770AB4001E05E48182F4C
☐ 800	GC	800	GLOBAL	\$KNA1=UND=MEHR	2014032310151716		0	2.210	FF060201020280003131303000000000A310000121
☐ 800	GC	800	GLOBAL	\$KUNDENaufTRAEGE	2014032310151716		0	2.437	FF060201020280003131303000000000831A0000121
☐ 800	GC	800	GLOBAL	\$MARA=MIT=FORMEL	2014032310151716		0	1.900	FF0602010202800031313030000000029210000121
☐ 800	GC	800	GLOBAL	\$MATMASTER	2014032310151716		0	1.801	FF0602010202800031313030000000038270000121
☐ 800	GC	800	GLOBAL	\$STXH=TD0BJECT	2014032310151716		0	563	FF0602010202800031313030000000078050000121
☐ 800	GC	800	GLOBAL	\$UEBERSETZUNG=MIT=T100	2014032310151716		0	1.090	FF06020102028000313130300000000E7130000121
☐ 800	GC	800	GLOBAL	\$VBAP=NETWR=PROZENT	2014032310151718		0	1.915	FF060201020280003131303000000009410000121
☐ 800	GV	800	GLOBAL	\$FERTIGUNGSaufTRAEGE	2014032310151716		0	82	FF060201020280003131303000000005000000121
☐ 800	GV	800	GLOBAL	\$KNA1=UND=MEHR	2014032310151716		0	82	FF060201020280003131303000000005000000121
☐ 800	GV	800	GLOBAL	\$KUNDENaufTRAEGE	2014032310151716		0	82	FF060201020280003131303000000005000000121
☐ 800	GV	800	GLOBAL	\$MARA=MIT=FORMEL	2014032310151716		0	82	FF060201020280003131303000000005000000121
☐ 800	GV	800	GLOBAL	\$MATMASTER	2014032310151716		0	1.213	FF06020102028000313130300000000D7340000121
☐ 800	GV	800	GLOBAL	\$STXH=TD0BJECT	2014032310151716		0	82	FF060201020280003131303000000005000000121
☐ 800	GV	800	GLOBAL	\$UEBERSETZUNG=MIT=T100	2014032310151718		0	822	FF060201020280003131303000000002140000121
☐ 800	GV	800	GLOBAL	\$VBAP=NETWR=PROZENT	2014032310151718		0	82	FF060201020280003131303000000005000000121

Einschränkungen und Berechtigungen

Die Transportfunktionalität ist ab **Version 3.2B** von SE16XXL verfügbar. Es ist also nur möglich, Scripts zwischen Systemen mit dieser Version (oder höher) zu transportieren.

Etwaige **inaktive Versionen** von Scripts werden **nicht transportiert**. Sollten unter den markierten Scripts welche eine inaktive Version aufweisen (die vom Script-Editor angelegt wird, wenn das Script gesichert wird, ohne aktiviert zu werden), würde folgende Warnung erscheinen:

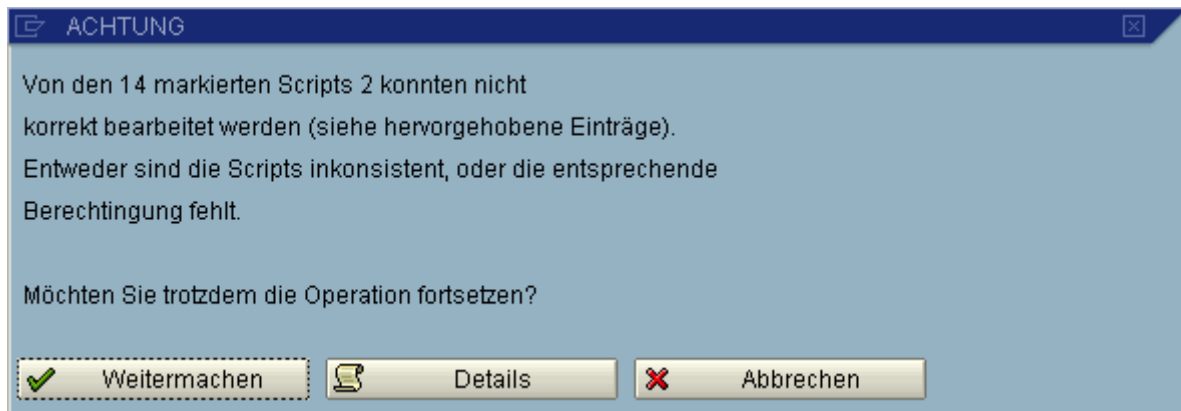


In Bezug auf Berechtigungen, benötigen Sie zunächst das Recht, einen Transportauftrag anzulegen, oder zumindest etwas einem bestehenden Auftrag hinzuzufügen.

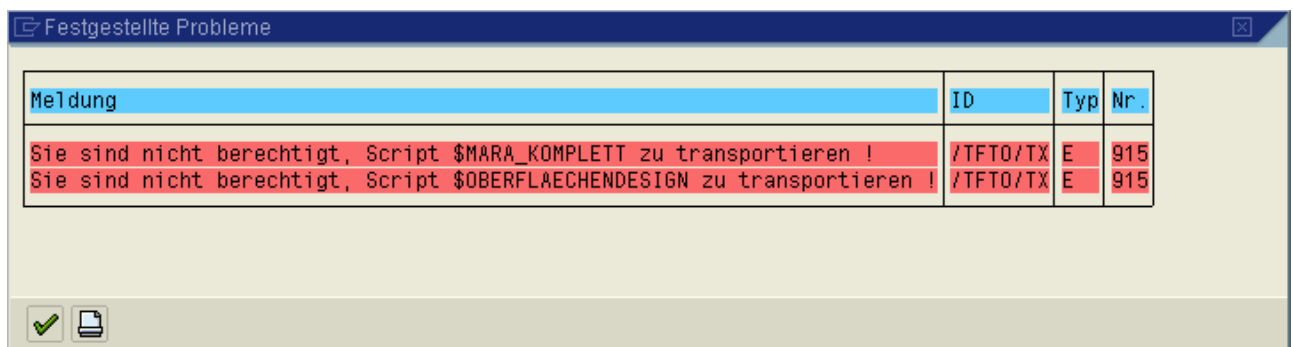
Als Faustregel gilt, Sie können diejenigen Scripts transportieren, die sie auch ändern dürfen. Nur ein Anwender mit Administrationsrechten kann ohne weiteres sämtliche globalen Scripts einem Transportauftrag hinzufügen.

Benutzerspezifische Scripts können nur von ihren Besitzern transportiert werden. Sogar der Administrator benötigt ein spezielles Recht, um diese Einschränkung zu überwinden. Siehe die technische Dokumentation für Administratoren.

Falls einige der markierten Scripts nicht bearbeitet werden können, erscheint eine Meldung wie folgende:



Mit Hilfe der  Details Schaltfläche bekommen Sie mehr Infos:



Import des Transportauftrags in das Zielsystem

Nach dem Import könnte das Protokoll wie folgt aussehen:



Ein Klick auf die  Ikone links neben „Methodenausführung“ ergibt:

Protokolldatei: G:\usr\sap\trans\log\ER3\TE5K903084.ER3

```
#####
Ausführung von Programmen nach dem Import (XPRA)
Transportauftrag : TE5K903084
System          : ER3
tp Pfad         : tp
Version und Release : 340.16.03 640

Ausführung von Programmen nach dem Import (XPRA)
Endedatum und -zeit : 20140322163059
Beendet mit Returncode: ==> 0 <==
#####
```

Ein Klick auf  offenbart noch mehr Details:

```
Ausführung von Reports zum Änderungs-/Transportauftrag: TE5K903084

Report /TFTO/TX_XPRA_SCRIPTS gestartet: 20140322163058
XPRA - Programm '/TFTO/TX_XPRA_SCRIPTS' gestartet
XPRA - Behandlung von Transportauftrag TE5K903084
XPRA - Zielmandant ist '800'
XPRA - Quellmandant ist '800'
XPRA - Anzahl Scripts zum Importieren .....: 8
XPRA -      mit Varianten .....: 8

XPRA - Variante TOPFLOW von Script $KNA1_AND_MORE importiert
XPRA - Variante TOPFLOW_02 von Script $KNA1_AND_MORE importiert
XPRA - Variante TOPFLOW_03 von Script $KNA1_AND_MORE importiert
XPRA - Script $KNA1_AND_MORE importiert
XPRA - Variante VARIANT 01 von Script $MARA WITH FORMULA importiert
```

.....

```
XPRA - Script $VBAP_NETWR_PERCENT überschrieben

XPRA - Anzahl Scripts importiert .....: 5
XPRA - Anzahl Scripts überschrieben .....: 3
XPRA - Anzahl Scripts nicht importiert .....: 0
XPRA -      weil von anderen Benutzern gesperrt ...: 0
XPRA -      wegen anderer Ursachen .....: 0

Reports zum Änderungs-/Transportauftrag TE5K903084 wurden ausgeführt
```

Durch Überprüfung des Importprotokolls ist es möglich herauszufinden was geschehen ist und ob Probleme aufgetreten sind.