Transport Organizer (BC-CTS-ORG)

Release 4.6C
Copyright

© Copyright 2001 SAP AG. Alle Rechte vorbehalten.

Weitergabe und Vervielfältigung dieser Publikation oder von Teilen daraus sind, zu welchem Zweck und in welcher Form auch immer, ohne die ausdrückliche schriftliche Genehmigung durch SAP AG nicht gestattet. In dieser Publikation enthaltene Informationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Die von SAP AG oder deren Vertriebsfirmen angebotenen Software-Produkte können Software-Komponenten auch anderer Software-Hersteller enthalten.

Microsoft®, WINDOWS®, NT®, EXCEL®, Word®, PowerPoint® und SQL Server® sind eingetragene Marken der Microsoft Corporation.

IBM®, DB2®, OS/2®, DB2/6000®, Parallel Sysplex®, MVS/ESA®, RS/6000®, AIX®, S/390®, AS/400®, OS/390® und OS/400® sind eingetragene Marken der IBM Corporation.

ORACLE® ist eine eingetragene Marke der ORACLE Corporation.

INFORMIX®-OnLine for SAP und Informix® Dynamic Server™ sind eingetragene Marken der Informix Software Incorporated.

UNIX®, X/Open®, OSF/1® und Motif® sind eingetragene Marken der Open Group.


JAVA® ist eine eingetragene Marke der Sun Microsystems, Inc.

JAVASCRIPT® ist eine eingetragene Marke der Sun Microsystems, Inc., verwendet unter der Lizenz der von Netscape entwickelten und implementierten Technologie.

SAP, SAP Logo, R/2, R/3, ABAP, SAP ArchiveLink, SAP Business Workflow, WebFlow, SAP EarlyWatch, BAPI, SAPPHIRE, Management Cockpit, mySAP.com Logo und mySAP.com sind Marken oder eingetragene Marken der SAP AG in Deutschland und vielen anderen Ländern weltweit. Alle anderen Produkte sind Marken oder eingetragene Marken der jeweiligen Firmen.
<table>
<thead>
<tr>
<th>Symbol</th>
<th>Bedeutung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Achtung</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Beispiel</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Empfehlung</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Hinweis</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Syntax</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Tip</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Inhalt

Transport Organizer (BC-CTS-ORG) ................................................................. 6
Voraussetzungen für das Arbeiten mit dem Transport Organizer ................................. 7
Installationsnachbereitung für das CTS ............................................................... 8
Konfiguration der Transportwege ................................................................. 9
Systemänderbarkeit einstellen ........................................................................ 10
Mandantensteuerung .................................................................................. 13
Objektbearbeitung im Customizing und Repository .............................................. 15
Auftragstyp und Aufgabentyp .................................................................... 16
Objektkatalog ............................................................................................ 17
Entwicklungsklassen ................................................................................... 20
Entwicklungsklassen bearbeiten ................................................................. 21
Namenskonventionen für Entwicklungsklassen .......................................... 23
Änderungsaufzeichnung im Repository ........................................................... 25
Objekte anlegen .......................................................................................... 26
Änderungen an Objekten ............................................................................... 27
Objektänderungen im Originalsystem durchführen ......................................... 28
Objektänderungen im Nicht-Originalsystem durchführen ............................. 29
Änderungsaufzeichnung im Customizing ......................................................... 30
Arbeiten mit dem Transport Organizer ......................................................... 32
Anlegen eines Auftrags ................................................................................ 33
Auftrag bei der Objektbearbeitung anlegen .................................................. 34
Auftrag im Transport Organizer anlegen ...................................................... 35
Aufgabe anlegen ........................................................................................ 36
Auftragsattribute ....................................................................................... 37
Attribute bearbeiten .................................................................................. 38
Attribute von Änderungsaufträgen bearbeiten .............................................. 39
Attribut SAP_CTS_PROJECT .............................................................. 40
Manuelles Aufnehmen von Objekten in einen Auftrag ...................................... 41
Objektlisten eines Auftrags übernehmen ..................................................... 42
Objektlisten mehrerer Aufträge übernehmen .............................................. 43
Objekte frei wählen .................................................................................... 45
Objektlisteneditor ...................................................................................... 46
Sperren von Objekten in Aufgaben und Aufträgen .......................................... 47
Nutzung der Schutzfunktion ....................................................................... 48
Objekte aus Aufgaben und Änderungsaufträgen löschen ................................. 49
Objektplüfsungen bei Auftragsfreigabe ......................................................... 50
Objektplüfsungen einstellen ......................................................................... 51
Dokumentation von Aufgaben und Aufträgen ............................................... 52
Aufgaben und Aufträge dokumentieren ....................................................... 53
Aufgaben freigeben ..................................................................................... 54
Freigeben von Änderungsaufträgen ............................................................... 55
Auftrag freigeben ....................................................................................... 57
Kontrolle der Transports ............................................................................. 58
Erläuterung der Return-Codes im Transportprotokoll ...................................... 60
Suchen von Aufträgen ...............................................................................................................................61
Funktionen der Transport Organizer Tools .............................................................................................62
Transport-Workflow (Entwicklungssicht) ..................................................................................................65
Transportanträge-Eingang ..........................................................................................................................66
Transportantrag anlegen ..............................................................................................................................67
Transportantrag überarbeiten .....................................................................................................................69
Transportantrag bestätigen/Weitertransport beantragen .........................................................................70
Transportantrag suchen ..............................................................................................................................71
Arbeiten mit Projekten ...............................................................................................................................72
Abhängigkeitsbeziehungen zwischen Aufträgen definieren .....................................................................74
Änderungsaufzeichnung bei überlappenden Projekten ............................................................................76
Projektsstatusschalter setzen ..................................................................................................................77
Versionsverwaltung von Repository-Objekten ............................................................................................79
Berechtigungen in der Versionsverwaltung ...............................................................................................80
Erzeugen von Versionen .............................................................................................................................81
Anzeige und Nutzung von Versionen ..........................................................................................................83
Versionen archivieren .................................................................................................................................85
Funktionen in der Versionsübersicht ............................................................................................................86
Transport Organizer (BC-CTS-ORG)

Für die organisatorische Abwicklung von Softwareentwicklungsprojekten steht Ihnen der **Transport Organizer** zur Verfügung. Er unterstützt sowohl kleine und große als auch zentrale und dezentrale Entwicklungsvorhaben.

**Siehe auch:** Change and Transport System - Überblick [Extern]
Voraussetzungen für das Arbeiten mit dem Transport Organizer

Dieser Abschnitt ist für die Systemadministration bestimmt, die das Change and Transport System (CTS) einrichtet.

Um das CTS einrichten zu können, benötigen Sie die Administrationsberechtigung S_CTS_ADMIN.

Informationen zu Systemrollen und zur Transportsteuerung finden Sie unter Change and Transport System - Überblick [Extern].

Zur Einrichtung des Systemverbunds gehören:

- die Installationsnachbereitung [Seite 8] für das CTS
- die Einrichtung von Transportwegen im TMS [Seite 9]
- die Einstellung der Systemänderbarkeit [Seite 10]
- die Einstellung der Mandanten [Seite 13]

Daneben ist es erforderlich, einige Einstellungen zur Steuerung der Transportprogramme auf Betriebssystemebene vorzunehmen.

Die Einrichtung des CTS wird einmalig durchgeführt und muß nur dann geändert werden, wenn

- neue SAP-Systeme in den Systemverbund aufgenommen werden
- sich die Rolle einzelner SAP-Systeme oder Mandanten ändert

Wenn Sie Namensräume [Extern] für Ihre eigenen Entwicklungen in der ABAP Workbench bei der SAP AG beantragt haben, dann müssen Sie diese Namensräume in Ihren SAP-Systemen installieren.

Weitere Informationen zum Change and Transport System finden Sie unter Change and Transport System - Überblick [Extern].

Weitere Informationen zum Transport Management System finden Sie unter BC - Transport Management System [Extern].
Installationsnachbereitung für das CTS

Wenn die Installation Ihres SAP-Systems als Kopie eines bestehendes SAP-Systems erfolgt ist, müssen Sie die Installationsnachbereitung für das CTS ausführen.


Für die Installationsnachbereitung bietet die Transaktion SE06 folgende Funktionen:

- Generierung der Grundeinstellungen des Change and Transport System
- Setzen der Systemänderbarkeit
- Schließen fremder Aufträge und Aufgaben

Im Einstiegsbild müssen Sie die Installationsart des SAP-Systems angeben:

- Standardinstallation

  Wenn ein durch Datenbankkopie entstandenes SAP-System mit dieser Option eingerichtet wird, dann kann es Probleme beim Upgrade und bei der Bearbeitung von Objekten mit dem Transport Organizer geben.

- Datenbankkopie oder Datenbankmigration
  Das SAP-System wurde durch eine Kopie erstellt. Werkzeuge dazu bietet R3setup. Das SAP-System soll eine neue eigenständige Rolle innerhalb oder außerhalb eines SAP-Systemverbundes bekommen.
  Für den Anschluß des neuen SAP-System an einen SAP-Systemverbund muß das neue SAP-System einen neuen, noch nicht verwendeten Namen erhalten.

  Die Verwendung eines früher existierenden Systemnamens kann zu erheblichen Konflikten und auch zu Informationsverlust führen. Verwenden Sie keine früher bereits existierenden Systemnamen erneut!
Konfiguration der Transportwege

Voraussetzungen

Bevor Sie die Transportwege konfigurieren können, müssen die folgenden Voraussetzungen erfüllt sein:

- Die Transportdomäne wurde konfiguriert [Extern].
- Alle beteiligten SAP-Systeme wurden in die Transportdomäne aufgenommen.

Funktionsumfang


Die Transportwegekonfiguration besteht aus:

- Systemattributen
- Konsolidierungswegen
- Belieferungswegen
- Zielgruppen

SAP stellt Ihnen für die Transportwegekonfiguration zwei Editoren zur Verfügung:

- Grafischer Editor [Extern]
  - Die SAP-Systeme und deren Transportwege werden grafisch dargestellt.
  - Die SAP-Systeme können per Mausklick positioniert und miteinander verbunden werden.
- Hierarchischer Listeditor [Extern]
  - Die SAP-Systeme und deren Transportwege werden in einer Baumstruktur dargestellt.
Systemänderbarkeit einstellen

Verwendung

Die Systemänderbarkeit steuert, ob die Objekte des Repository und des mandantenunabhängigen Customizing änderbar sind oder nicht.


- die globale Einstellung
- die Softwarekomponente des Objekts
- der Namensraum bzw. Namensbereich

Bei der Softwarekomponente können Sie einstellen, ob die Repository-Objekte änderbar, eingeschränkt änderbar oder nicht änderbar sind. Eingeschränkt änderbar bedeutet, daß Repository-Objekte in dieser Softwarekomponente nur als Nichtoriginale angelegt werden können.

Für Entwicklungsklassen ist eingeschränkt änderbar identisch mit änderbar.

Beim Namensraum können Sie einstellen, ob die Repository-Objekte des Namensraumes änderbar sind oder nicht.

Das SAP-System protokolliert diese Aktivität. Über Protokoll können Sie sich das Protokoll der Einstellungen anzeigen lassen.
Voraussetzungen
Zur Einstellung der Systemänderbarkeit benötigen Sie die Administrationsberechtigung im CTS. Diese ist in der ausgelieferten Standardberechtigung S_CTS_ADMIN enthalten.

Vorgehensweise
Um die Systemänderbarkeit zu setzen, gehen Sie wie folgt vor:


Nur wenn die globale Einstellung auf "änderbar" gesetzt ist, können Sie die Änderbarkeit der Softwarekomponenten und der Namensräume/Namensbereiche einstellen.

Mit den Funktionen "Bearbeiten" → "Namensräume änderbar" und "Eigene Namensräume änderbar" können Sie die Namensräume und -bereiche für alle Objekte oder für Ihre eigenen Objekte auf "änderbar" einstellen.

Wenn Sie die Objekte in Ihrem Kundennamensbereich ändern wollen, dann setzen Sie die Softwarekomponenten [Extern] LOCAL und HOME sowie den Kundennamensbereich auf "änderbar". In diesen Kundennamensbereich fallen zum Beispiel alle Reports, die mit Y oder Z beginnen.
Systemänderbarkeit einstellen

Wenn in Ihrem SAP-System lokale Objekte [Seite 26] angelegt oder bearbeitet werden sollen, dann müssen die Softwarekomponente LOCAL und der Kundennamensbereich auf änderbar eingestellt sein.
Mandantensteuerung

Alle Änderungen an Customizing-Einstellungen können im Transport Organizer in Änderungsaufträgen aufgezeichnet und zum Transport vorgemerkt werden.

Das Transportieren der Customizing-Einstellungen in ein anderes SAP-System ist damit bereits vorbereitet und bedarf nur noch der Freigabe des Änderungsauftrags.

Es ist aber nicht in jedem Fall erwünscht, daß jede einzelne Änderung im SAP-System aufgezeichnet werden soll. So gibt es in vielen SAP-Systemen neben dem Produktivmandanten auch Test-, Schulungs- oder Demo-Mandanten. Das Aufzeichnen von Änderungen ist hier nicht angebracht. Im Extremfall würde es sogar zu einem unbeabsichtigten Transport verleiten und damit zur Zerstörung eines anderen Zielmandanten führen.

Um diese teilweise konkurrierenden Anforderungen einfach und überschaubar zu regeln, können Sie jedem Mandanten entsprechende operative Eigenschaften zuordnen, die Sie in der Tabelle T000 pflegen können (Transaktion SM30):

- **Rolle des Mandanten**: Angabe, ob Produktiv-, Test-, Schulungs-, Demo- oder Customizing-Mandant

- **Änderungen und Transporte für mandantenabhängige Customizing-Objekte**: Sie können pro Mandant festlegen, ob die Änderungen aufgezeichnet werden sollen. Analog der Systemänderbarkeit [Seite 10] im Transport Organizer können Änderungen auch gänzlich untersagt werden. Es gibt folgende Einstellungen:
  - Änderungen ohne automatische Aufzeichnung
  - Änderungen mit automatischer Aufzeichnung
  - keine Änderungen möglich
  - keine Transporte möglich

⚠️

Die gewählte Einstellung für einen Mandanten wirkt sich nur auf Änderungen an dessen mandantenabhängigen Customizing-Einstellungen aus, nicht auf mandantenunabhängige Einstellungen. Die Änderungen an mandantenunabhängigen Customizing-Einstellungen werden zusammen mit den Änderungen an Repository-Objekten aufgezeichnet und brauchen keine mandantenabhängige Spezifikation in der Tabelle T000.

In einem Produktivmandanten hat die Mandantensteuerung keinen Einfluß auf die laufenden Einstellungen (Customizing-Aktivitäten, die direkt aus dem Anwendungs-Menü heraus erreichbar sind). Sie können in einem Produktivmandanten die laufenden Einstellungen immer ändern; diese werden nicht in Customizing-Aufträgen aufgezeichnet.

- **Änderung an mandantenunabhängigen Objekten**: Pro Mandant können Sie festlegen, ob in Mandanten Änderungen an Repository-Objekten und/oder mandantenunabhängigen Customizing-Objekten erlaubt sein sollen.

Diese Unterscheidung wird bei der Änderungsaufzeichnung im Transport Organizer durch unterschiedliche Auftragsarten transparent gemacht. Während Änderungen an mandantenunabhängigem Customizing und Repository in Änderungsaufträgen erfaßt werden,
Mandantensteuerung

werden Änderungen an mandantenabhängigem Customizing in **Customizing-Aufträgen** aufgezeichnet.

Wenn Sie nur Customizing-Aufträge verwenden, dann ist gewährleistet, daß das Ergebnis eines Customizing-Projekts unbedenklich in den Zielmandant eines anderen Systems transportiert werden kann, ohne dort andere Mandanten zu beeinträchtigen.

Die Garantie der Auswirkungsbeschränkung auf genau einen Mandanten kann beim Transport von Änderungsaufträgen nicht gegeben werden. Vielmehr muß dieser vor dem Import auf mandantenunabhängige Objekte überprüft werden. Wenn mandantenunabhängige Objekte enthalten sind, dann ist ein Abgleich der entsprechenden Einstellungen in Quell- und Zielsystem zweckmäßig, um die Auswirkung auf alle übrigen Mandanten abschätzen zu können.

Weitere Steuermerkmale des Mandanten sind:

- **Anmelde-Sperrkennzeichen**, das durch eine gerade laufende Mandantenkopie im Zielmandanten gesetzt wird. Damit läßt sich erreichen, daß während einer Mandantenkopie im Zielmandant nicht gearbeitet werden kann.
  
  Nur die Benutzer SAP* und DDIC sind zugelassen, andere Benutzer erhalten beim Anmeldeversuch eine entsprechende Meldung.


- **Gezielte Erlaubnis zum Durchführen von CATT-Abläufen**. Mit dem Durchführen von CATT-Abläufen (Computer Aided Test Tool) können aufgezeichnete Testabläufe wiederholt gestartet werden. Da dadurch auch Datenbankänderungen vorgenommen werden, muß dies zur Eigenschaft eines Mandanten erklärt werden können.
Objektbearbeitung im Customizing und Repository
### Auftragstyp und Aufgabentyp

**Auftragstyp und Aufgabentyp**

Die Transporteigenschaften eines Objekts und die Transporteigenschaften des verwendeten Auftrags (lokal oder transportierbar) müssen übereinstimmen.

Zur Bestimmung der Transporteigenschaften eines Objekts muß zwischen verschiedenen Objekttypen unterschieden werden:

- **Repository-Objekte und mandantenunabhängige Customizing-Objekte**
  
  Jedes Repository-Objekt hat einen [Objektkatalogeintrag](Seite 17). In diesem Objektkatalogeintrag ist die [Entwicklungsklasse](Seite 20) angegeben. Die Entwicklungsklasse wieder ist einer Transportschicht [Extern] zugeordnet.

  Wenn im TMS für die Transportschicht ein [Konsolidierungsweg](Extern) aus dem aktuellen System definiert ist, wird das Objekt in einer Aufgabe unter einem transportierbaren Änderungsauftrag aufgezeichnet.

  Wenn im TMS für die Transportschicht kein Konsolidierungsweg aus dem aktuellen System definiert ist, wird das Objekt in einer Aufgabe unter einem lokalen Änderungsauftrag aufgezeichnet.

  Wenn es sich um einen transportierbaren Änderungsauftrag handelt, muß das Ziel des Änderungsauftrags mit dem Konsolidierungsziel des Objekts übereinstimmen.

  Wenn das aktuelle System das [Originalsystem](Seite 17) des Objekts ist, wird das Objekt einer Aufgabe vom Typ [Korrektur](Seite 27) zugeordnet.

  Wenn das aktuelle System nicht das Originalsystem des Objekts ist, wird das Objekt einer Aufgabe vom Typ [Reparatur](Extern) zugeordnet.

- **Mandantenabhängige Customizing-Objekte**

  Mandantenabhängige Customizing-Objekte werden in Aufgaben unter [Customizing-Aufträgen](Extern) aufgezeichnet.

  Wenn im TMS für die Standardtransportschicht des Systems bzw. des aktuellen Mandanten ein Konsolidierungsweg aus dem aktuellen System definiert ist, wird das Objekt standardmäßig in einer Aufgabe unter einem transportierbaren Customizing-Auftrag aufgezeichnet.

  Das Transportziel des Customizing-Auftrags wird standardmäßig aus dem Konsolidierungsweg der Standardtransportschicht ermittelt. Es kann aber bei Bedarf geändert werden.

  Wenn im TMS für die Standardtransportschicht des Systems bzw. des aktuellen Mandanten kein Konsolidierungsweg aus dem aktuellen System definiert ist, wird das Objekt in einer Aufgabe unter einem Customizing-Auftrag ohne Transportziel aufgezeichnet.
**Objektkatalog**

**Definition**

Der Objektkatalog ist das Verzeichnis aller Repository-Objekte, aus denen das SAP-System aufgebaut ist.

Hierzu gehören u.a.

- ABAP-Reports
- Klassen und Interfaces
- Funktionsgruppen
- ABAP Dictionary-Objekte (Domänen, Datenelemente, Tabellen)

**Verwendung**

Der Objektkatalog enthält sowohl Objekte des SAP-Standards, die in einem neu installierten SAP-System bereits vorhanden sind, als auch Ihre eigenen Objekte, die Sie während der Arbeit in der ABAP Workbench anlegen.

Beim Anlegen eines Objekts wird jeweils auch der zugehörige Objektkatalogeintrag angelegt.

Verschiedene Repository-Objekte bestehen aus mehreren Teilobjekten, die in der ABAP Workbench separat bearbeitet werden können.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Objekt</th>
<th>Teilobjekt</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Funktionsgruppen</td>
<td>ABAP-Programmsource</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Bildschirmbilder</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>GUI-Oberfläche</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Textelemente</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Funktionsbausteine</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>globale Daten (TOP-Include)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>u.v.m.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Diese Teilobjekte besitzen keinen eigenen Objektkatalogeintrag. Es sind nur die Gesamtobjekte im Katalog verzeichnet.

Im Objektkatalog sind Objekteigenschaften eingetragen, die für die Organisation der Entwicklung in der ABAP Workbench und für die Koordinierung der Verteilung von Entwicklungen zwischen SAP-Systemen eine wichtige Rolle spielen. Die wichtigsten Objekteigenschaften sind:

- Entwicklungsklasse
- Originalsystem
Objektkatalog


- Objektverantwortlicher

- Originalsprache

- Generierungskennzeichen

- Reparaturkennzeichen
  In Problemsituationen kann es erforderlich sein, ein Objekt in einem anderen SAP-System als dem Originalsystem zu ändern. Eine solche Änderung wird als "Reparatur" bezeichnet. Im Objektkatalog wird dieses Objekt als "repariert" gekennzeichnet. Mit der Funktion Objektattribute können Sie sich dieses Kennzeichen über das Dialogfenster zur Anzeige bzw. Pflege des Objektkatalogeintrags anzeigen lassen.

Zur Anzeige und Bearbeitung von Objektkatalogeinträgen gibt es viele Einstiege. Die wichtigsten Einstiege sind:


- In den Transport Organizer Tools [Seite 62] (Transaktion SE03) gibt es unter dem Knoten Objektkatalog mehrere Selektionsreports, mit denen Sie die Katalogeinträge ausgewählter Objekte bearbeiten oder den Verantwortlichen der Objekte ändern können.

In den Objektübersichten des **Object Navigator** (SE80) der ABAP Workbench können Sie mit der Funktion *Umhängen* die Entwicklungsklassenzugehörigkeit einzelner oder markierter Objekte ändern.
Entwicklungsklassen


Die Entwicklungsklasse dient auch als Navigationskriterium bei der Darstellung der Objekte im Repository Browser der ABAP Workbench (Transaktion SE80).

Zur Verbesserung der Übersichtlichkeit dieser Objektdarstellung empfiehlt SAP, die Objektanzahl in einer Entwicklungsklasse nicht zu sehr anwachsen zu lassen, sondern bei fortschreitender Projektdauer die Objekte nach thematischen Kriterien auf neue Entwicklungsklassen zu verteilen.

Entwicklungsklassen bearbeiten

Gehen Sie zur Anzeige oder Bearbeitung von Entwicklungsklassen in die ABAP Workbench und führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Wählen Sie Object Navigator oder rufen Sie die Transaktion SE80 auf.
3. Geben Sie eine Entwicklungsklasse ein und wählen Sie Anzeigen.

Wenn Sie eine Entwicklungsklasse anlegen möchten, dann lesen Sie vorher den Abschnitt Namenskonventionen für Entwicklungsklassen [Seite 23].

   Auf dem folgenden Bild erscheinen die Attribute der Entwicklungsklasse:
   - Kurzbeschreibung
     Geben Sie hier beim Anlegen einer neuen Entwicklungsklasse eine Beschreibung des Entwicklungsbereichs an, den die Klasse enthalten soll.
   - Transportschicht
     Die Transportschicht steuert, ob Änderungen an Objekten dieser Klasse in lokalen oder änderbaren Transportaufträgen [Seite 16] aufgezeichnet werden.
     Bei Aufzeichnung in lokalen Aufträgen wirken sich die Änderungen nur auf das aktuelle SAP-System aus.
     Bei Aufzeichnung in transportierbaren Aufträgen werden die Änderungen nach Auftragsfreigabe auf einem festgelegten, von der Transportschicht abhängigen Transportweg in andere SAP-Systeme transportiert.
     Beim Anlegen einer Entwicklungsklasse wird vom SAP-System automatisch eine im TMS voreingestellte Transportschicht zugeordnet. Diese Transportschicht kann nur mit der CTS-Administrationsberechtigung S_CTS_ADMIN geändert werden.
   - Verantwortlicher
     Dies ist der Benutzername des Ansprechpartners für das Entwicklungsprojekt, das unter der Entwicklungsklasse durchgeführt wird.
     Beim Anlegen einer neuen Entwicklungsklasse wird der aktuelle Benutzer als Verantwortlicher vorgeschlagen.
   - Softwarekomponente [Extern]
     Ihre eigenen Entwicklungen werden der Softwarekomponente HOME zugeordnet.
   - Anwendungskomponente
     Die Entwicklungsklassen des SAP-Standards sind einer Komponente der Anwendungshierarchie zugeordnet.
**Entwicklungsklassen bearbeiten**

Für Ihre eigenen Klassen ist die Zuordnung zu einer Komponente optional.

- Änderungsaufzeichnung

Dieses Kennzeichen steuert, ob Änderungen an Objekten der Entwicklungsklasse durch den Transport Organizer aufgezeichnet werden oder nicht. In der Regel wird dieses Kennzeichen vom SAP-System automatisch festgelegt (siehe Abschnitt: [Namenskonventionen für Entwicklungsklassen][Seite 23]).

Wenn die Entwicklungsklasse an den Transport Organizer angeschlossen ist, dann werden geänderte oder neuangelegte Objekte der ABAP Workbench beim Sichern in einem Änderungsauftrag des Transport Organizer erfasst.

5. Um in den Bearbeitungsmodus zu gelangen, wählen Sie 📚.
Namenskonventionen für Entwicklungsklassen

Die Entwicklungsklassen aus dem Standardnamensraum (ohne Prädix) unterteilen sich in die folgenden Namensbereiche, die die funktionalen Eigenschaften der Entwicklungsklasse bestimmen:

- Entwicklungsklasse beginnt mit A-S oder U-X

  Diese Klassen sind den Objekten des SAP-Standards aus dem SAP-Namensbereich vorbehalten. Kundeneigene Objekte oder Objekte aus Prädixnamensräumen können Sie in diesen Klassen nicht anlegen. Änderungen an Objekten dieser Klassen werden vom Transport Organizer aufgezeichnet und können transportiert werden, wenn Sie das SAP-System entsprechend eingestellt haben.

  Diese Entwicklungsklassen gehören der Transportschicht “SAP” an. Sie sind einer SAP-Softwarekomponente (z.B. SAP_BASIS, SAP_APPL) zugeordnet.

- Entwicklungsklasse beginnt mit Y oder Z

  In einer solchen Klasse können Sie kundeneigene Objekte aus dem Kundennamensbereich anlegen. Änderungen an Objekten dieser Klassen werden vom Transport Organizer aufgezeichnet und können transportiert werden, wenn Sie das SAP-System entsprechend eingestellt haben (siehe Abschnitt: Systemänderbarkeit einstellen [Seite 10]).

  Diese Entwicklungsklassen sind der Softwarekomponente HOME zugeordnet.

- Entwicklungsklasse beginnt mit T (private Testklasse)

  In einer solchen Entwicklungsklasse können Sie kundeneigene Objekte aus dem Kundennamensbereich oder Objekte aus einem Prädixnamensraum anlegen, der in Ihrem SAP-System mit der Rolle “Produzent” installiert ist (siehe Abschnitt: Freischaltung von Namensräumen [Extern]).


  Die Objekte dieser Klasse können nur mit besonderen Transportaufträgen (Transporte von Kopien oder Umzugstransporte) in andere SAP-Systeme transportiert werden.

  In neu installierten SAP-Systemen existiert die private Testklasse TEST, die nicht an den Transport Organizer angeschlossen ist.

  Diese Entwicklungsklassen sind der Softwarekomponente LOCAL zugeordnet.

- Entwicklungsklasse beginnt mit $ (lokale Klasse)

  In einer solchen Entwicklungsklasse können Sie kundeneigene Objekte aus dem Kundennamensbereich oder Objekte aus einem Prädixnamensraum anlegen, der in Ihrem SAP-System mit der Rolle “Produzent” installiert ist (siehe Abschnitt: Freischaltung von Namensräumen [Extern]).

Namenskonventionen für Entwicklungsklassen

In neu installierten SAP-Systemen existiert die lokale Klasse "$TMP". Entwicklungsklassen können wie auch andere Repository-Objekte einem Präfixnamensraum angehören, wenn der entsprechende Namensraum [Extern] in Ihrem SAP-System installiert ist.

Der Präfixnamensraum ist wie folgt gekennzeichnet:

Entwicklungsklasse beginnt mit einem in Schrägstriche (/) eingeschlossenen Namensraumpräfix.

In einer solchen Klasse können Sie Objekte anlegen, die demselben Präfixnamensraum angehören. Änderungen an Objekten dieser Klassen werden vom Transport Organizer aufgezeichnet und können transportiert werden, wenn Sie das SAP-System entsprechend eingestellt haben.
Änderungsaufzeichnung im Repository

Änderungen an Objekten des Repository werden vom Transport Organizer verwaltet.

Dafür wird die Kennung der Objekte, die ein Benutzer ändert, in einer Objektliste erfasst. Diese Objektliste ist einer Aufgabe zugeordnet, die einem Benutzer oder Mitarbeiter gehört.

Eine oder mehrere Aufgaben verschiedener Mitarbeiter sind in eindeutiger Weise einem übergeordneten Änderungsauftrag zugeordnet, der z.B. ein entsprechendes Entwicklungsprojekt repräsentiert.
Objekte anlegen

1. Wählen Sie in einem Editor der ABAP Workbench Anlegen.
2. Geben Sie dem Objekt einen Namen und pflegen Sie die Objekteigenschaften [Extern].
3. Beim Sichern erscheint das Dialogfenster Objektkatalogeintrag anlegen. Ordnen Sie mit einer der folgenden Funktionen das Objekt einer Entwicklungsklasse zu:
   - Sie wählen eine der vorhandenen Entwicklungsklassen aus.
     Durch die Entwicklungsklasse wird festgelegt, in welchem Typ von Änderungsauftrag das Objekt erfaßt wird:
     • in einem lokalen Änderungsauftrag, der nicht in andere SAP-Systeme transportiert wird
     • in einem transportierbaren Änderungsauftrag, der nach der Freigabe in das durch die Systemeinstellungen bestimmte Zielsystem transportiert wird
   - Sie wählen Lokales Objekt, wodurch das Objekt der Entwicklungsklasse $TMP zugeordnet wird.

   Änderungen an lokalen Objekten werden nicht durch den Transport Organizer aufgezeichnet. Sie sind damit nicht vor Änderungen durch andere Benutzer geschützt und können auch nicht in andere SAP-Systeme transportiert werden.
4. Tragen Sie das Objekt in einen Änderungsauftrag ein:
   Nach der Zuordnung zu einer Entwicklungsklasse mit Änderungsaufzeichnung wird ein Fenster angezeigt, in dem nach einem Änderungsauftrag gefragt wird.
   Wählen Sie Eigene Aufträge und Sie gelangen in die Auftragsübersicht [Extern] des Transport Organizer, wo Ihnen alle Änderungsaufträge, an denen Sie beteiligt sind, in Form einer hierarchischen Liste angeboten werden. Es werden nur Änderungsaufträge zur Auswahl angeboten, die aufgrund der Entwicklungsklassenzuordnung [Seite 16] des Objekts zur Aufzeichnung verwendet werden können.

   Wählen Sie einen Änderungsauftrag mit Doppelklick auf die entsprechende Zeile aus.
   Wenn Sie an keinem passenden Änderungsauftrag beteiligt sind, dann können Sie entweder innerhalb der hierarchischen Liste oder im Abfragefenster mit Auftrag anlegen einen neuen Änderungsauftrag anlegen.
   Wählen Sie eine aussagekräftige Kurzbeschreibung, um den Änderungsauftrag Ihres Entwicklungsprojekt eindeutig zu kennzeichnen. Dies erleichtert das Wiederfinden in der hierarchischen Liste Ihrer Aufträge.
   Mit Weiter können Sie das entsprechende Objekt bearbeiten.
Änderungen an Objekten

In der Ebene unterhalb der Änderungsaufträge befinden sich Aufgaben, die durch ihre Bearbeiter, die Mitarbeiter des Änderungsauftrags, repräsentiert werden.

Beim Ändern von Objekten gibt es zwei unterschiedliche Ausprägungen dieser Aufgaben.

- In einer Entwicklung/Korrektur werden Objekte erfaßt, die in ihrem Originalsystem bearbeitet werden. Dies ist in der Regel das System, in dem die Objekte ursprünglich angelegt wurden. Weitere Informationen finden Sie unter Objektänderungen im Originalsystem durchführen [Seite 28].

- In einer Reparatur werden Objekte erfaßt, wenn sie in einem anderen SAP-System als ihrem Originalsystem geändert werden. Hierzu gehören auch alle Modifikationen an Objekten des SAP-Standards. Weitere Informationen finden Sie unter Objektänderungen im Nicht-Originalsystem durchführen [Seite 29].

Ein Auftrag kann nur dann zur Objektaufzeichnung benutzt werden, wenn Sie mit einer Aufgabe des richtigen Typs an diesem Auftrag beteiligt sind.
Objektänderungen im Originalsystem durchführen

Verwendung

Existierende Objekte können Sie direkt im entsprechenden Editor bearbeiten. Beim Wechsel in den Bearbeitungsmodus wird geprüft, ob Sie das Objekt bearbeiten können oder ob es bereits für die Bearbeitung durch andere Benutzer gesperrt ist.

Vorgehensweise


2. Wenn Sie einen schon existierenden Auftrag verwenden, dem noch keine Eigenschaft zugeordnet ist, dann wird ihm abhängig vom bearbeiteten Objekt und von den Systemeinstellungen nun eine der Eigenschaften lokal oder transportierbar zugeordnet.

3. Wenn Sie einen schon existierenden Auftrag verwenden, an dem Sie zwar beteiligt sind, unter dem aber keine verwendbare Aufgabe für Sie existiert, weil Sie z.B. schon alle Ihre Aufgaben freigegeben hatten, dann wird automatisch eine neue Aufgabe vom Typ Entwicklung/Korrektur für Sie angelegt.

   Wenn Sie an diesem Auftrag nur mit einer noch nicht zugeordneten Aufgabe beteiligt sind, dann wird dieser Aufgabe nun die Eigenschaft Entwicklung/Korrektur zugeordnet.

Ergebnis

Die Objektkennzeichnung wird in die Objektliste der Aufgabe aufgenommen. Von nun an ist das Objekt für den ausgewählten Änderungsauftrag gesperrt und kann nur noch von den Mitarbeitern bearbeitet werden, die mit einer Aufgabe an dem Auftrag beteiligt sind.

Bei jeder weiteren Bearbeitung des Objekts durch einen der beteiligten Mitarbeiter erscheint auch kein Auftragsabfragefenster mehr. Allerdings wird das Objekt bei der Bearbeitung durch einen beteiligten Mitarbeiter auch in die Objektliste seiner Aufgabe aufgenommen, wenn es hierin noch nicht enthalten war.

Die an einem Änderungsauftrag beteiligten Mitarbeiter stellen ein Entwicklungsteam dar, das am selben Projekt arbeitet.
Objektänderungen im Nicht-Originalsystem durchführen

Verwendung
Änderungen außerhalb des Originalsystems sollen nur in dringenden Fällen vorgenommen werden. Solche Änderungen müssen grundsätzlich im Originalsystem nachgepflegt werden, was somit doppelte Arbeit bedeutet.

Vermeiden Sie möglichst Modifikationen an SAP-Standardobjekten.

Ausgenommen hiervon sind lediglich Vorabkorrekturen an SAP-Standardobjekten, die mit der SAP-Hotline abgesprochen sind und von denen sichergestellt ist, daß sie im nächsten SAP-Korrekturstand enthalten sind.

Vorgehensweise

2. Wenn der Änderungsauftrag noch nicht zugeordnet wurde, dann erhält er nun eine der Eigenschaften **lokal** oder **transportierbar**. Unter dem Auftrag wird erforderlichenfalls eine **Reparatur** für Sie angelegt oder eine noch nicht zugeordnete Aufgabe als **Reparatur** klassifiziert.

Ergebnis

Bei jeder weiteren Bearbeitung des Objekts durch einen beteiligten Mitarbeiter erscheint kein Auftragsabfragefenster mehr. Allerdings wird das Objekt bei der Bearbeitung durch einen beteiligten Mitarbeiter auch in die Objektliste seiner Reparatur aufgenommen, wenn es hierin noch nicht enthalten war.

Die an einem Änderungsauftrag beteiligten Mitarbeiter stellen ein Entwicklungsteam dar, das am selben Projekt arbeitet.
Änderungsaufzeichnung im Customizing

Die Aufzeichnung von Customizing-Einstellungen erfolgt je nach Kategorie der geänderten Customizing-Objekte in unterschiedlichen Aufträgen:

- Mandantenunabhängige Customizing-Objekte werden genau wie Repository-Objekte der ABAP Workbench in Änderungsaufträgen der Workbench aufgezeichnet.


Die in Aufträgen erfassten Customizing-Objekte sind im Unterschied zu Repository-Objekten der ABAP Workbench nicht gegen Zugriff durch andere Benutzer gesperrt. Customizing-Objekte haben kein Originalsystem; eine Unterscheidung zwischen Entwicklung und Reparatur ist nicht möglich.

Mandantenabhängige Customizing-Einstellungen ändern

Durch die Mandantensteuerung [Seite 13] wird festgelegt,

- ob in einem Mandanten Änderungen an mandantenabhängigen Customizing-Einstellungen möglich sind
- ob die in einem Mandanten geänderten Customizing-Einstellungen automatisch in Customizing-Aufträgen aufgezeichnet werden.

In einem Produktivmandanten werden die laufenden Einstellungen nicht als Customizing-Einstellungen, sondern als Anwendungsobjekte betrachtet. Diese laufenden Einstellungen sind damit unabhängig von der Mandantensteuerung und werden nicht durch den Transport Organizer kontrolliert.

Wenn in einem Mandanten Änderungen an mandantenabhängigen Customizing-Einstellungen erlaubt sind, dann können Sie diese ohne Auftragsabfragefenster in einem Pflegebild bearbeiten.

Wenn Sie in einem Mandanten die automatische Aufzeichnung aktiviert haben, dann erhalten Sie beim Sichern der geänderten mandantenabhängigen Customizing-Einstellungen ein Abfragefenster des Transport Organizer. Dort können Sie mittels Eigene Aufträge eine Liste der Customizing-Aufträge des Mandanten erzeugen, an denen Sie mit einer Aufgabe beteiligt sind, oder mittels Auftrag anlegen einen neuen Customizing-Auftrag für den jeweiligen Mandanten anlegen.

Die Kennzeichnung des geänderten Customizing-Objekts wird in die Objektliste der Aufgabe aufgenommen. In die Aufgabe wird auch eine Liste aller geänderten Tabellenschlüssel aufgenommen.

Mandantenunabhängige Customizing-Einstellungen ändern

Beim Sichern von geänderten mandantenunabhängigen Customizing-Einstellungen erhalten Sie unabhängig von der Mandantensteuerung ein Auftragsabfragefenster des Transport Organizer.
Dort können Sie mit der Funktion *Eigene Aufträge* eine Liste Ihrer Aufträge erzeugen und einen Änderungsauftrag selektieren oder einen *Auftrag anlegen*.

Nachdem die einzelnen Teile eines Entwicklungsprojekts, repräsentiert durch die Aufgaben, abgeschlossen und von allen Mitarbeitern freigegeben sind, können Sie den Änderungsauftrag selbst freigeben. Mit der Freigabe transportierbarer Customizing-Aufträge ist auch der automatische Export der Objekte verbunden.
Arbeiten mit dem Transport Organizer

Dieses Kapitel beschreibt detailliert die Arbeitsschritte, die bei der Durchführung von Entwicklungs- und Customizing-Projekten mit dem **Transport Organizer** durchgeführt werden müssen. Hierzu gehören

- das Erfassen von Änderungen in **Änderungsaufträgen**
- die Bearbeitung von **Änderungsaufträgen** vom Anlegen bis zur Freigabe
- die Kontrolle des Transporterfolgs der freigegebenen Transportaufträge.

Für die Arbeit mit dem Transport Organizer benötigen Sie bestimmte Berechtigungen.

Wenn Sie sich nicht sicher sind, ob Sie die Berechtigungen haben, dann lesen Sie den Abschnitt **Berechtigungen [Extern]**. Sie erhalten dort eine Übersicht über die existierenden Berechtigungen. Vergleichen Sie diese mit Ihrem Benutzerprofil.
Anlegen eines Auftrags

Es gibt folgende Möglichkeiten, einen Auftrag anzulegen.

- **Auftrag bei der Objektbearbeitung anlegen [Seite 34]**
  
  Beim Anlegen oder Ändern von Objekten der ABAP Workbench oder des Customizing werden Sie durch ein Auftragsabfragefenster aufgefordert, das entsprechende Objekt einem bestehenden Änderungsauftrag zuzuordnen (Eigene Aufträge) oder einen Änderungsauftrag anzulegen (Auftrag anlegen).

  Der benötigte Auftragstyp wird automatisch festgelegt.

- **Auftrag im Transport Organizer anlegen [Seite 35]**
  
  Im Einstiegsbild und in der Auftragsübersicht des Transport Organizer gibt es die Funktion Auftrag anlegen.
Auftrag bei der Objektbearbeitung anlegen

Voraussetzungen
Sie haben ein Objekt bearbeitet und möchten die Änderungen sichern.

Vorgehensweise
1. Wählen Sie Sichern. Es erscheint das Auftragsabfragefenster
2. Wählen Sie Auftrag anlegen.
4. Fügen Sie bei Bedarf Aufgaben für weitere Mitarbeiter hinzu.
5. Wählen Sie Sichern.

Ergebnis
Der benötigte Auftragstyp wird automatisch angelegt. Sie können Ihr bearbeitetes Objekt jetzt unter diesem Auftrag speichern.

Änderungsaufträge können Sie auch aus den Einstiegsbildern oder einer Auftragsübersicht des Transport Organizer heraus anlegen. Weitere Informationen finden Sie unter Auftrag im Transport Organizer anlegen [Seite 35].
Auftrag im Transport Organizer anlegen

Voraussetzungen
Sie befinden sich im Einstiegsbild oder der Auftragsübersicht des Transport Organizer.

Vorgehensweise
Um einen Auftrag anzulegen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Wählen Sie die Funktion Auftrag/Aufgabe → Anlegen.

   In der Auftragsübersicht können Sie den Cursor auf einem Projekt, einem Auftrag oder einem Auftragstyp positionieren. Das System übernimmt dann automatisch die entsprechenden Werte.


3. Erfassen Sie eine aussagekräftige Kurzbeschreibung, da diese das Wiederauffinden Ihrer Änderungsaufträge erleichtert.

   Geben Sie dem Auftrag eine Kurzbeschreibung, aus der Sie das Projekt entnehmen können. (Beispiel: FI/CO Customizing).

4. Wenn mehrere Mitarbeiter an diesem Auftrag arbeiten sollen, dann geben Sie die Benutzernamen der Mitarbeiter ein.

5. Sichern Sie Ihre Eingaben.

Ergebnis
Der Änderungsauftrag steht zur weiteren Bearbeitung zur Verfügung.

Änderungsaufträge können Sie auch direkt bei der Objektbearbeitung anlegen. Weitere Informationen finden Sie unter Auftrag durch Objektbearbeitung anlegen [Seite 34].
Aufgabe anlegen

Voraussetzungen
Zu einem bestehenden Änderungsauftrag können Sie mit Mitarbeiter hinzufügen neue Aufgaben an den Änderungsauftrag anhängen. Die Aufgaben sind dem Mitarbeiter zugeordnet, dessen Benutzernamen Sie eingeben.

Wenn es Ihre Berechtigungen [Extern] zulassen, dann können Sie sich auch selbst eine Aufgabe zu einem bestehenden Auftrag eines anderen Benutzers anlegen.

Vorgehensweise
Um eine Aufgabe zu einem fremden Auftrag anzulegen, gehen Sie wie folgt vor:
1. Wählen Sie in der Auftragsübersicht Auftrag/Aufgabe → Andere Aufträge.
2. Geben Sie in dem Dialogfenster Eingabe Benutzername den Benutzernamen des Auftragsinhabers ein.
   Sie gelangen in die Auftragsübersicht des angegebenen Benutzers.
3. Positionieren Sie den Cursor auf dem Auftrag und wählen Sie Auftrag/Aufgabe → Mitarbeiter hinzufügen.

Ergebnis
Zum gewählten Auftrag wurde eine Aufgabe angelegt. Sie können nun den Auftrag bearbeiten.
Auftragsattribute

Attribute können zur Kennzeichnung eines Änderungsauftrags verwendet werden. Im Gegensatz zur Dokumentation des Auftrags können über die Attribute Auswertungen gemacht werden.

SAP liefert folgende Standardattribute aus:

- SAP_CTS_PROJECT [Seite 40]
- SAPCORR
- SAPNOTE
- SAPOSS

Weitere Attribute können von Ihnen selbst definiert werden.

Weitere Informationen finden Sie unter Attribute bearbeiten [Seite 38] und Attribute zu Änderungsaufträgen bearbeiten [Seite 39].
Attribute bearbeiten

Voraussetzungen
Für die Bearbeitung der Attribute benötigen Sie Administrationsberechtigung im CTS.

Vorgehensweise
Um Attribute zu bearbeiten, gehen Sie wie folgt vor:

1. Rufen Sie die Transaktion SE03 auf oder wählen Sie im Transport Organizer Springen → Transport Organizer Tools.
2. Wählen Sie Administration → Auftragsattribute anzeigen/ändern.
   Hier können Sie Attribute definieren und pflegen.

   Achten Sie darauf, daß die von Ihnen angelegten Attribute mit den Buchstaben Z oder Y beginnen.

Wenn Sie das Attribut ZPROJECT1 angelegen wollen, dann wählen Sie Neue Einträge. Geben Sie anschließend ZPROJECT1 ein und im nächsten Feld einen möglichst aussagekräftigen Kurztext.

Wenn das Attribut für alle Änderungsaufträge obligatorisch sein soll, dann markieren Sie Attribut ist für Aufträge obligatorisch. Das hat zur Folge, daß Änderungsaufträge ohne dieses Attribut nicht mehr freigegeben werden können.

Wenn zum Attribut zwingend ein Wert angegeben werden soll, dann markieren Sie Wert zum Attribut ist obligatorisch.

Wenn das Attribut im SAP-System nicht pflegbar sein soll, dann markieren Sie das Feld Attribut wird extern vergeben.

Wenn das Attribut nur einmal pro Auftrag vergeben werden kann, dann markieren Sie das Feld Attribut kann pro Auftrag nur einmal vergeben werden.
Attribute von Änderungsaufträgen bearbeiten

Um Attribute eines Änderungsauftrags zu bearbeiten, gehen Sie wie folgt vor:

1. Rufen Sie den Transport Organizer auf und lassen Sie sich Ihre Aufträge in der hierarchischen Auftragsübersicht anzeigen.

2. Positionieren Sie den Cursor auf einem Ihrer Änderungsaufträge und wählen Sie Auftrag/Aufgabe → Auftrag → Attribute zum Auftrag.

   Sie gelangen auf das Dialogfenster für die Attributpflege.

   Hier können Sie
   – neue Attribute hinzufügen
   – Attribute löschen
   – den Wert zu den Attributen ändern

**Attribut SAP_CTS_PROJECT**

Für die Zuordnung von Änderungsaufträgen zu Projekten wird das Attribut SAP_CTS_PROJECT benutzt.

Es gibt folgende Einstellungen zum Attribut SAP_CTS_PROJECT:

- **Wert zum Attribut ist obligatorisch**
  
  Diese Einstellung ist aktiviert und kann nicht geändert werden.

- **Attribut kann pro Auftrag nur einmal vergeben werden**
  
  Diese Einstellung ist aktiviert und kann nicht geändert werden.

- **Attribut ist für Aufträge obligatorisch**
  
  Diese Einstellung ist nicht aktiviert. Wenn Sie sie einschalten, dann können nur noch Änderungsaufträge verwendet werden, die einem Projekt zugeordnet sind.

  Diese Einstellung wirkt sich auf alle Mandanten eines Systems aus.

- **Attribut wird extern vergeben**
  
  Diese Einstellung ist nicht aktiviert und sollte normalerweise auch nicht eingeschaltet werden. Diese Funktion ist nur dann sinnvoll, wenn Sie Zusatzsoftware benutzen, mit der Änderungsaufträge projektbezogen angelegt werden können.

Weitere Informationen finden Sie unter [Attribute von Änderungsaufträgen bearbeiten [Seite 39]].
Manuelles Aufnehmen von Objekten in einen Auftrag


Um einen Auftrag manuell mit Objekten zu füllen, gibt es folgende Möglichkeiten:

- Übernahme der Objektliste eines anderen Auftrags [Seite 42]
- Selektion und Übernahme der Objektlisten mehrerer Aufträge [Seite 43]
- Freie Selektion von Objekten [Seite 45] (z.B. anhand des Objekttyps, der Entwicklungsklasse oder des Objektverantwortlichen)
- Manuelle Eintragung mit Hilfe des Objektlisteneditors [Seite 46]

In allen Fällen werden die Objekte zunächst ohne Sperren in die Objektliste eingetragen.

Spätestens bei der Freigabe des Auftrags versucht das SAP-System, die Objekte zu sperren. Wenn dabei Konflikte mit anderen Änderungsaufträgen auftreten, die einen Teil der Objekte sperren, weil sie noch in Bearbeitung sind, dann müssen diese Änderungsaufträge erst freigegeben werden. Dann können die Objekte gesperrt werden.

Dadurch wird gewährleistet, daß mit Ihrem Transportauftrag kein undefinierter Zwischenstand der Objekte transportiert wird.

Dies gilt nicht für

- Transporte von Kopien
- Änderungsaufträge, wenn Sie die Berechtigung TABL zum Berechtigungsobjekt S_CTS_ADMI haben
- Umzugstransporte, wenn Sie die Berechtigung TABL zum Berechtigungsobjekt S_CTS_ADMI haben

In diesen Fällen haben Sie die Möglichkeit, sich die Fehler anzeigen zu lassen und/oder die Aufträge trotzdem freizugeben.
Objektlisten eines Auftrags übernehmen

Voraussetzungen
Sie befinden sich in der Auftragsübersicht.

Vorgehensweise
Um Objektlisten eines anderen Auftrags zu übernehmen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Positionieren Sie den Cursor auf einem änderbaren Auftrag.
2. Wählen Sie Auftrag/Aufgabe → Objektliste → Objekte aufnehmen.
4. Geben Sie die Auftragsnummer ein, dessen Objektliste übernommen werden soll und übernehmen Sie diese.

Ergebnis
Die gesamte Objektliste des angegebenen Auftrags wird übernommen.

Beachten Sie die Warnung unter Manuelles Aufnehmen von Objekten in einen Auftrag [Seite 41].
Objektlisten mehrerer Aufträge übernehmen

Voraussetzungen
Sie befinden sich in der Auftragsübersicht.

Vorgehensweise
Um Objektlisten mehrerer Aufträge zu übernehmen, gehen Sie wie folgt vor:
1. Positionieren Sie den Cursor auf einem änderbaren Auftrag.
2. Wählen Sie **Auftrag/Aufgabe → Objektliste → Objekte aufnehmen**
   Sie gelangen auf das Dialogfenster **Objekte in Auftrag <Auftragsnummer> aufnehmen**
3. Markieren Sie in diesem Dialogfenster die Option **Objektlisten mehrerer Aufträge** und übernehmen Sie diese.
   Sie gelangen in das Bild **Objektlisten in Auftrag <Auftragsnummer> vereinigen**.
4. Geben Sie die gewünschten Selektionskriterien ein und wählen Sie **Ausführen**.
   Die gefundenen Aufträge werden in einer hierarchischen Auftragsübersicht dargestellt.
5. Bearbeiten Sie die Liste, bis die Liste die zu vereinigenden Aufträge enthält.
   Nutzen Sie dazu folgende Funktionen:
   - Erweiterung der Liste
     Sie können die Liste wie bei der Auftragssuche durch Nachselektion erweitern.
   - Verkleinerung der Liste
     Markieren Sie die Aufträge, deren Objektlisten nicht vereinigt werden sollen, und löschen Sie diese aus der Anzeige.
   
   Eine Möglichkeit, bestimmte Aufträge schnell zu finden, bietet die Sortierreihenfolge.
   Wählen Sie dazu in der Auftragsübersicht **. Damit können Sie Ihre Aufträge nach den Kriterien Status, Auftragstyp, Transportziel, Quellsystem, Inhaber, Projekt und Mandant sortieren.
   - Markierung der zu übernehmenden Aufträge
     Wählen Sie dazu **Bearbeiten → Markierung**....
6. Wählen Sie **Vereinigen**.

Ergebnis
Die gewählten Objektlisten werden in den angegebenen Auftrag übernommen
Objektlisten mehrerer Aufträge übernehmen

Diese Funktion finden Sie auch bei den Transport Organizer Tools unter 
Aufträge/Aufgaben → Objektlisten vereinigen.

Beachten Sie die Warnung unter Aufnehmen von Objekten in einen Auftrag [Seite 41].
**Objekte frei wählen**

**Verwendung**
Diese Funktion bezieht sich nur auf Repository-Objekte. Für Customizingaufträge ist sie nicht sinnvoll.

**Voraussetzungen**
Sie befinden sich in der Auftragsübersicht.

**Vorgehensweise**
Um frei gewählte Objekte in einen Auftrag zu übernehmen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Positionieren Sie den Cursor auf einem änderbaren Auftrag.
2. Wählen Sie **Auftrag/Aufgabe** → **Objektliste** → **Objekte aufnehmen**.

   Sie gelangen auf das Dialogfenster **Objekte in Auftrag <Auftragsnummer> aufnehmen**.
3. Markieren Sie in dem Dialogfenster die Option **Frei gewählte Objekte** und übernehmen Sie diese.

   Sie gelangen in das Bild **Objekte in Auftrag <Auftragsnummer> aufnehmen**.
4. Geben Sie die gewünschten Selektionskriterien ein und wählen Sie Ausführen.

   Die gefundenen Objekte werden in einer hierarchischen Übersicht dargestellt.
5. Markieren Sie in der Liste die Objekte, die Sie übernehmen wollen.
6. Wählen Sie **Objekte** → **In Auftrag sichern**.

**Ergebnis**
Die gewählten Objekte werden in den Auftrag übernommen.

Das Verfahren **Objekte frei wählen** finden Sie auch bei den Transport Organizer Tools unter **Objekte in Aufträgen** → **Objekte in einen Transportauftrag stellen**.

Beachten Sie die Warnung unter **Aufnehmen von Objekten in einen Auftrag [Seite 41]**.
**Objektlisteneditor**

In den Objektlisteneditor gelangen Sie von der Auftragsübersicht, indem Sie den Cursor auf einem Auftrag oder einer Aufgabe positionieren und wählen. Wenn Sie einen eigenen Auftrag bzw. eine eigene Aufgabe markiert haben, können Sie dann in den Änderungsmodus wechseln.

Der Objektlisteneditor erfordert aber bereits grundlegende Kenntnisse über die Syntax der Eintragungen. Das Eintragen größerer Objektmengen ist außerdem sehr aufwendig.

Um komfortabel Objekte in einen Auftrag aufzunehmen, benutzen Sie die unter **Aufnehmen von Objekten in einen Auftrag** [Seite 41] genannten Funktionen.
Sperren von Objekten in Aufgaben und Aufträgen

Dieser Abschnitt bezieht sich nur auf sperrbare Objekte (alle Workbench-Objekte sind sperrbar, außerdem sind einige Objekte des mandantenunabhängigen Customizing als sperrbar definiert).

Wenn ein Objekt im Rahmen eines Entwicklungsprojekts angelegt oder geändert wird, dann wird dieses Objekt einem Änderungsauftrag zugeordnet.

Der erste Benutzer, der mit der Bearbeitung des Objekts beginnt, muß einen Änderungsauftrag angeben, unter dem die Bearbeitung erfaßt wird. Dadurch wird das Objekt gesperrt, so daß Änderungen an diesem Objekt nur noch durch Benutzer, die mit einer Aufgabe am Änderungsauftrag beteiligt sind, möglich sind.

Jeder am Auftrag beteiligte Mitarbeiter, der das Objekt bearbeitet, erhält einen entsprechenden Eintrag in die Objektliste seiner Aufgabe. So läßt sich auch nachträglich feststellen, welche Mitarbeiter das Objekt tatsächlich bearbeitet haben.

Mit der Freigabe des Änderungsauftrags werden die Objektsperren gelöscht. Danach können die Objekte wieder von allen Entwicklern innerhalb des Transport Organizer bearbeitet werden.

Wenn Sie Objekte manuell in die Objektliste einer Aufgabe oder eines Auftrags eintragen, dann werden diese Objekte nicht gesperrt. Um diese Objekte vor dem Zugriff Dritter zu schützen, wählen Sie die Funktion

Auftrag/Aufgabe → Objektliste → Objekte sperren.

Nutzung der Schutzfunktion

Wenn Sie möchten, daß nur der Inhaber eines Auftrags weitere Mitarbeiter hinzufügen kann, dann können Sie den Auftrag mit einer Schutzfunktion versehen.

Markieren Sie dazu den Auftrag und wählen Sie in der Auftragsübersicht Auftrag/Aufgabe → Auftrag → Schützen.

Durch die Funktion Schutz aufheben wird diese Einschränkung zurückgenommen.
Objekte aus Aufgaben und Änderungsaufträgen löschen

Um ein Objekt aus der Objektliste einer Aufgabe oder eines Auftrages zu löschen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Wählen Sie in der Auftragsübersicht *Bearbeiten* → *Expandieren*.
3. Wählen Sie *Objekt* → *Eintrag löschen*.

Wenn die letzte Version des Objekts in der Versionsdatenbank nicht mit der aktiven Version übereinstimmt, dann wird eine Warnung gesendet. Diese weist darauf hin, daß das Objekt seit der Erfassung in der Aufgabe oder dem Auftrag verändert wurde.

Wenn das Objekt gesperrt ist, dann müssen Sie die Löschanforderung auf dem nun angezeigten Dialogfenster bestätigen. Das Objekt wird dann aus der Objektliste entfernt.

⚠️

Die Änderungen, die Sie oder andere Mitarbeiter desselben Projekts schon vorgenommen haben bleiben erhalten und werden nicht automatisch zurückgenommen.

Die Änderungen an diesen Objekten werden nicht transportiert und nicht von der Versionsverwaltung [Seite 79] erfaßt.

Das kann zu schwerwiegenden, später nicht mehr nachvollziehbaren, Inkonistenzen in den Folgesystemen führen.

Tragen Sie deshalb das Objekt in einen anderen Auftrag ein.
Objektprüfungen bei Auftragsfreigabe

Der folgende Abschnitt gilt nur für Workbench-Aufträge.

Bei der Freigabe eines Workbench-Auftrags können die Objekte des Auftrags verschiedenen Prüfungen unterzogen werden.


**Objektprüfung einstellen**

Als Benutzer mit der CTS-Administrationsberechtigung (S_CTS_ADMIN) können Sie

- für alle Benutzer die Objektprüfungen ein- oder ausschalten
- es dem Benutzer überlassen, ob er die Prüfungen ein- oder ausschalten will

Weitere Informationen finden Sie unter [Objektprüfungen einstellen](#seite 51).

**Objektprüfungen durchführen**

Um die Objekte vor der Auftragsfreigabe im Transport Organizer zu prüfen, positionieren Sie den Cursor auf dem Auftrag oder der Aufgabe und wählen *Auftrag/Aufgabe* → *Gesamtprüfung* → *Objekte (Syntaxprüfung)*.

**Ablauf bei Auftragsfreigabe**

Wenn Sie die Prüfungen eingeschaltet haben, dann läuft bei der Freigabe des Auftrags folgendes ab:

- Wenn die Prüfergebnisse im Cache aktuell sind und keine Fehler gefunden wurden, dann läuft die Freigabe weiter.
- Wenn die Prüfergebnisse im Cache aktuell sind und Fehler gefunden wurden, dann werden Sie in einem Dialogfenster darauf hingewiesen. Sie können dann:
  - die Freigabe trotzdem fortsetzen
  - die Freigabe abbrechen und sich die Fehler anzeigen lassen
  - die Freigabe abbrechen und direkt in die Auftragsübersicht zurückspringen
- Wenn die Prüfergebnisse im Cache nicht aktuell sind, dann müssen Sie die noch ausstehenden Prüfungen jetzt nachholen. Aus technischen Gründen wird die Freigabe dazu abgebrochen. Sie können die Prüfungen sofort starten oder -was bei großen Aufträgen wegen der langen Laufzeit zu empfehlen ist- im Hintergrund einplanen:
  - Wenn Sie die Prüfungen im Vordergrund laufen lassen, gelangen Sie automatisch in die Ergebnisanzeige der Prüfungen und können anschließend die Freigabe wiederholen.
  - Wenn Sie die Prüfungen im Hintergrund laufen lassen und die Objekte fehlerfrei sind, dann wird danach automatisch die Freigabe im Hintergrund gestartet. Nach Beendigung der Hintergrundverarbeitung werden Sie in einem Dialogfenster darüber informiert, welche Aktionen abgelaufen sind.
Objektpfungen einstellen

Voraussetzungen
Um die Objektpfungen ein- oder auszuschalten, benötigen Sie Administrationsberechtigung.

Vorgehensweise
2. Rufen Sie unter dem Knoten Administration das Tool Globales Customizing Transport Organizer auf.
3. Wählen Sie die gewünschten Optionen.

Ergebnis
Wenn Sie die Option benutzerspezifisch einstellbar wählen, dann können die Benutzer im Einstiegsbild des Transport Organizer unter Einstellungen → Transport Organizer und in der Auftragsübersicht unter Hilfsmittel → Einstellungen die Prüfungen selbst ein- und ausschalten.
Dokumentation von Aufgaben und Aufträgen

Wir empfehlen Ihnen, die Dokumentation zu jeder Aufgabe und zu jedem Auftrag während der Auftragsbearbeitung zu erfassen. Weitere Informationen finden Sie unter Aufgaben und Aufträge dokumentieren [Seite 53].

Diese Dokumentation kann mit Springen → Dokumentation erweitert werden. Nach der Freigabe des Auftrags ist dies nicht mehr möglich.

Wenn Sie eine sinnvolle Dokumentation der Aufgaben und Aufträge erfassen, dann ist die Nachvollziehbarkeit der innerbetrieblichen Prozesse bei der Entwicklung möglich. Außerdem ist die Dokumentation ein Teil der Anforderungen bei einer Revision.
Aufgaben und Aufträge dokumentieren

Um die Dokumentation zu erfassen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Positionieren Sie in der Auftragsübersicht des Transport Organizer den Cursor auf der zu dokumentierenden Aufgabe.

2. Wählen Sie Springen → Dokumentation.
   Sie gelangen in die Pflegeoberfläche der Dokumentation, in der Sie folgende Eintragungen vornehmen können:
   - Ziel des Entwicklungsprojektes
   - Aktueller Status des Entwicklungsprojektes
   - Verantwortliche Personen und Ansprechpartner
   - Verweise auf zusätzliche interne Dokumentation oder innerbetriebliche Anweisungen
   - Details zur Implementierung
   - Abhängigkeiten von anderen Entwicklungsprojekten

Ergebnis

Die Einzeldokumentation zu den beteiligten Aufgaben eines Auftrags wird bei der Freigabe der jeweiligen Aufgabe an die Dokumentation des Auftrags angehängt.
Aufgaben freigeben

Verwendung

Mit der Freigabe einer Aufgabe werden die darin enthaltenen Objekteinträge in die Objekttliste des übergeordneten Änderungsauftrags kopiert. Die Objekte bleiben weiterhin gesperrt und können nur von den am Änderungsauftrag beteiligten Mitarbeitern bearbeitet werden.

Vorgehensweise

Um Aufgaben freizugeben, gehen Sie wie folgt vor:

1. Ermitteln Sie im Transport Organizer mit Anzeigen die Änderungsaufträge, an denen Sie als Mitarbeiter beteiligt sind.
   
   In der Auftragsübersicht können Sie sich durch Expansion der Hierarchieknoten vor dem gesuchten Änderungsauftrag alle Aufgaben, die dem Auftrag untergeordnet sind, anzeigen lassen.

2. Positionieren Sie den Cursor auf der gewünschten Aufgabe und wählen Sie Freigeben.
   
   Wenn Sie zu dieser Aufgabe noch keine Dokumentation erfaßt haben, dann gelangen Sie in die Dokumentationspflege [Seite 52].

3. Dokumentieren Sie Ihre Änderungen, sichern Sie Ihre Eingaben und gehen Sie zurück.

Ergebnis

Nachdem Sie die Aufgabendokumentation gesichert und das Erfassungsbild verlassen haben, gibt das CTS die Aufgabe frei.

Freigegebene Aufgaben werden in der Auftragsübersicht farblich gekennzeichnet (siehe Farblegende: Hilfsmittel → Farblegende).

Freigeben von Änderungsaufträgen

Nach der Freigabe aller Aufgaben [Seite 54] eines Änderungsauftrags kann der Änderungsauftrag selbst freigegeben werden. Zu diesem Zeitpunkt enthält die Objektliste des Änderungsauftrags alle Objekte, die von den beteiligten Mitarbeitern bearbeitet wurden.

Um den Auftrag freizugeben, positionieren Sie den Cursor auf dem Auftrag und wählen die Funktion Freigeben.

Bei der Freigabe des Änderungsauftrags geschieht folgendes:

- Von allen im Auftrag erfaßten Objekten wird der aktuelle Zustand in der Versionsdatenbank festgehalten. Somit entspricht die Folge der Änderungsaufträge, unter denen ein Objekt bearbeitet wird, den verschiedenen Versionen des Objekts, die in der Versionsdatenbank archiviert sind.

- Wenn der Änderungsauftrag Reparaturen enthält, wird bei der Freigabe des Änderungsauftrags das Reparaturkennzeichen für die reparierten Objekte zurückgenommen, sofern nicht ein anderes Teilobjekt zum selben Gesamtobjekt noch in einem anderen Änderungsauftrag gesperrt ist. In diesem Fall wird das Reparaturkennzeichen für ein Objekt erst mit der Freigabe des letzten beteiligten Änderungsauftrags zurückgenommen.

- Nach der Rücknahme des Reparaturkennzeichens sind die Objekte nicht mehr vor dem Überschreiben durch Importe in das System geschützt.

- Die Objekte eines transportierbaren Änderungsauftrags werden bei dessen Freigabe aus dem SAP-System exportiert und in eine Betriebssystemdatei kopiert. Außerdem wird der Auftrag für den Import in das Zielsystem vorgemerkt.

- Die im Auftrag erfaßten Objekte werden entsperrt. Die Objekte können wieder geändert werden.

Bei transportierbaren Änderungsaufträgen gelangen Sie automatisch in die Übersicht über die Transportprotokolle des Auftrags. In der Regel läuft der physische Datenexport zu diesem Zeitpunkt noch, und es kann deshalb noch kein Protokoll angezeigt werden.

Wenn der Export beendet ist und Sie die Anzeige aktualisiert haben, können Sie durch Doppelklick auf die Exportschritte in deren Protokolle verzweigen.

Freigeben von Änderungsaufträgen

Für die Systemadministration:

Für den Export von anwendungsdefinierten Objekten (dies sind vor allem: Änderungsbelege, Hypertextgliederungen, Nummernkreise) muß das Transport-Dispatcherprogramm RDDIMPDP als Hintergrundjob im Mandanten "000" und im Zielmandanten eingeplant sein, aus dem der Export des Änderungsauftrags erfolgt.

Diese Einplanung muß einmalig in jedem Mandanten durchgeführt werden. Dazu melden Sie sich im entsprechenden Mandanten als Benutzer mit Administrationsberechtigung (S_CTS_ADMIN) an und führen Sie im Eingangsbild des ABAP-Editors (Transaktion SE38) den Report RDDNEWPP aus.

Bei späteren Exporten muß die Einplanung nur dann wiederholt werden, wenn sie manuell gelöscht wurde.

Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Programmdokumentation des Transport-Dispatcherprogramms RDDIMPDP und in der Dokumentation des Transportsteuerungsprogramms tp [Extern].

Import eines Änderungsauftrags ins Zielsystem

Der Import eines transportierbaren Auftrags in das Zielsystem geschieht nicht automatisch, da hierdurch die Arbeit im Zielsystem erheblich gestört werden könnte, insbesondere dann, wenn das Zielsystem ein produktiv genutztes SAP-System ist.


Für die Systemadministration:

Beim Import muß das Transport-Dispatcherprogramm RDDIMPDP als Hintergrundjob im Mandanten "000" und in dem Zielmandanten eingeplant sein, in dem der Import des Änderungsauftrags erfolgt.

Die Einplanung erfolgt genau wie beim Export.
Auftrag freigeben

Verwendung
Wenn Sie nicht der Inhaber des Auftrags sind, dann geben Sie Ihre Aufgabe(n) frei und bitten Sie den Auftragsinhaber, die Freigabe des Auftrags durchzuführen.
Wenn Sie der Inhaber des Auftrags sind, dann gehen Sie wie folgt vor.

Voraussetzungen
- Wenn es sich um einen Customizing-Auftrag oder einen Workbench-Auftrag handelt, müssen die im Auftrag enthaltenen Aufgaben freigegeben [Seite 54] sein.
- Alle sperrbaren Objekt müssen gesperrt sein.
  Ausnahmen: Sie besitzen Administrationsberechtigung oder es handelt sich um einen Transport von Kopien. Dann weist das SAP-System Sie bei der Freigabe darauf hin, daß nicht alle Objekte gesperrt werden konnten. Sie können aber trotzdem freigeben.

Vorgehensweise
1. Positionieren Sie den Cursor auf dem Auftrag.
2. Wählen Sie Direkt Freigeben.

Ergebnis
Der Auftrag wurde freigegeben. Anschließend sollten Sie Ihre Transporte kontrollieren [Seite 58].

Wenn Ihr Auftrag sehr viele Objekte enthält, kann es sinnvoll sein, die Freigabe im Hintergrund zu starten. In diesem Fall wählen Sie Auftrag/Aufgabe → Freigeben → Hintergrund. Die Freigabe wird dann im Hintergrund gestartet. Wenn die Freigabe beendet ist, werden Sie darüber in einem Dialogfenster informiert.
Kontrolle der Transporte


Aus diesem Grund befindet sich auf der rechten Seite des Einstiegsbildes des Transport Organizer eine Anzeige Ihrer Transporte und Reparaturen.

Die Ampeln weisen Sie auf Transportfehler (Ampel ist rot) oder Reparaturen mit importgeschützten Objekten (Ampel ist gelb) hin.

Um in die Übersicht Ihrer Transporte zu gelangen, wählen Sie "Transporte". Sie gelangen in eine hierarchische Darstellung Ihrer freigegebenen Transporte und deren Transportschritte, gegliedert nach den Zielsystemen.

Den Erfolg oder Mißerfolg der einzelnen Transportschritte können Sie erkennen an:

- der farblichen Markierung
- am Kommentar
- am Return-Code

Wenn die Erweiterte Transportsteuerung aktiv ist, dann wird bei mandantenabhängigen Transportschritten auch der jeweilige Mandant angezeigt.

Untersuchen Sie bei fehlerhaften Transporten die Ursache. Hinweise auf die Fehlerursache erhalten Sie im Transportprotokoll. Durch Doppelklick auf einen Transportschritt gelangen Sie in dessen Transportprotokoll.

Wenn Sie die Fehlerursache erkannt und behoben haben, dann kennzeichnen Sie den Auftrag mit dem Attribut "Fehler behoben". Dieser Vorgang wird im Aktionsprotokoll vermerkt.

Überprüfen Sie auch bei erfolgreichen Transporten die korrekte Funktionalität im Zielsystem. Wenn Sie die Funktionalität im Umfeld des Zielsystems geprüft haben, dann kennzeichnen Sie den Auftrag mit dem Attribut "Nachgetestet".

Transporte, die mit den Attributen "Fehler behoben" oder "Nachgetestet" gekennzeichnet sind, können aus der Anzeige gelöscht werden. Wenn der aus der Anzeige gelöschte Auftrag in ein weiteres SAP-System importiert wird, dann wird er in der Anzeige automatisch wieder eingeblendet.

Anzeige der Transportprotokolle zu eigenen Änderungsaufträgen

Wenn Sie sich in der Auftragsübersicht des Transport Organizer Ihre freigegebenen Änderungsaufträge anzeigen lassen, dann können Sie auch von hier mit "Springen" → "Transportprotokolle" in die Anzeige der Transportprotokolle verzweigen.

Anzeige der Transportprotokolle zu beliebigen Änderungsaufträgen

Im Einstiegsbild "Einzelanzeige" des Transport Organizer können Sie sich durch Wahl von "Transportprotokolle" die Transportprotokolle beliebiger Änderungsaufträge anzeigen lassen. Dazu müssen Sie allerdings die Nummer des Änderungsauftrags kennen. Alternativ dazu können Sie im Einstiegsbild des Transport Organizer einen anderen Benutzernamen eingeben und dessen freigegebene Änderungsaufträge auflisten. Wenn Sie den Cursor auf dem gewünschten
Änderungsauftrag positioniert haben, erhalten Sie die Transportprotokolle über Springen → Transportprotokolle.
Erläuterung der Return-Codes im Transportprotokoll

Um den Erfolg eines Transports bestimmen zu können, müssen Sie die Bedeutung der einzelnen Return-Codes der beim Transport beteiligten Programme kennen:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Return-Code</th>
<th>Bedeutung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>0000</td>
<td>Transport lief fehlerfrei</td>
</tr>
<tr>
<td>0008</td>
<td>Einzelne Objekte konnten nicht erfolgreich transportiert werden. Die Fehler müssen in jedem Fall untersucht und behoben werden. Beispiele für Fehler beim Import sind: &quot;Originalobjekt wurde nicht überschrieben&quot;, &quot;Repariertes Objekt wurde nicht überschrieben&quot;</td>
</tr>
<tr>
<td>0012 oder höher</td>
<td>Es ist ein schwerer Fehler aufgetreten, der in der Regel nicht durch den Inhalt des Auftrags verursacht wurde. Benachrichtigen Sie die Systemadministration.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Der Return-Code hat immer auch einen ausführlichen Langtext. Dort finden Sie weitere Informationen zum jeweiligen Transportfehler.
Suchen von Aufträgen

Verwendung

Mit der Auftragssuche können Sie Aufträge aller Art nach beliebigen Kriterien selektieren. Sie werden in einer hierarchischen Auftragsübersicht dargestellt und können dort sofort bearbeitet werden.

Funktionsumfang

Für komplexere Auftragsselektionen steht Ihnen die Auftragssuche zur Verfügung, die Sie vom Einstiegsbild des Transport Organizer über Auftrag/Aufgabe → Aufträge suchen erreichen. Alternativ finden Sie die Auftragssuche auch bei den Transport Organizer Tools [Seite 62].

Zusätzlich zu der immer verfügbaren Funktion Sortierreihenfolge ändern und den persönlichen Einstellungen zur Auftragsübersicht werden Ihnen beim Zugang über die Auftragssuche folgende weitere Funktionen angeboten:

- Sie können einen beliebigen Teil der Aufträge markieren und aus der Anzeige löschen.
- Sie können die angezeigte Liste durch beliebige Nachselektion um weitere Aufträge erweitern.

Die Auftragsübersicht können Sie jederzeit ausdrucken.
**Funktionen der Transport Organizer Tools**

Eine kurze Einführung in die Benutzung der Transport Organizer Tools finden Sie unter [Transport Organizer Tools (Extern)] in der Dokumentation Change and Transport System - Überblick.

Die Werkzeuge gliedern sich in die Bereiche

- **Objekte in Aufträgen**
  - Objekte in Aufträgen/Aufgaben suchen
    Mit diesem Programm können Sie nach Objekten in Aufträgen/Aufgaben suchen.
  - Objekte in Aufträgen/Aufgaben analysieren
    Sie geben hier einen Auftrag oder eine Aufgabe ein, erhalten dann den Auftragskopf und die Objekte des Auftrags angezeigt. Zu jedem Objekt werden zum Beispiel der Objektkategeintrag, die Entwicklungsklasse, das Originalsystem, der Verantwortliche angezeigt.
  - Objekte in einen Transportauftrag aufnehmen
    Mit diesem Programm können Sie Objekte selektieren und diese (oder eine Untermenge davon) in einen Auftrag stellen.

- **Objekte**
  - Modification Browser
    Dieses Programm ermittelt die im Kundensystem modifizierten SAP-Standard-Objekte, gruppiert nach Entwicklungsklassen.
  - Objekte im Kundennamenraum
    Dieses Programm erstellt eine Liste aller Kundenobjekte im aktuellen SAP-System.
  - Namensraum-Infosystem (Extern)
    Mit diesem Programm können Sie
    - Namensräume anzeigen und suchen
    - Namenskonventionen anzeigen und suchen
    - Objektattribute anzeigen
  - Reparierte Objekte anzeigen
    Dieses Programm selektiert alle Objekte, bei denen das Reparaturkennzeichen gesetzt ist. Ein gesetztes Reparaturkennzeichen verhindert das Überschreiben beim Import.

- **Objektkatalog**
  - Objektkategeinträge von Objekten ändern
    Mit diesem Programm können Sie die Entwicklungsklasse und den Verantwortlichen von Objekten im Objektkatalog pflegen.
  - Objektkategeinträge von Objekten eines Auftrags ändern
Mit diesem Programm können Sie die Entwicklungsklasse und den Verantwortlichen von Objekten eines Auftrags ändern.

- **Verantwortliche von Objekten ändern**
  
  Mit diesem Programm können Sie die Verantwortlichen im Objektkatalog ändern. Dabei werden die geänderten Einträge in einen Änderungsauftrag aufgenommen.

- **Aufträge/Aufgaben**
  
  - **Aufträge/Aufgaben suchen**
    
    Dieses Programm sucht Aufträge und Aufgaben nach verschiedensten Kriterien (zum Beispiel Inhaber, Status, Auftragstyp) und stellt sie in einer hierarchischen Liste dar. Von dort aus können Sie die Aufträge bearbeiten, wie Sie es im Transport Organizer gewohnt sind.
  
  - **Objektlisten vereinigen**
    
    Dieses Programm übernimmt die Objektlisten von selektierten Aufträgen, sortiert und verdichtet die Objekte und stellt sie in einen neuen Auftrag.
  
  - **Objekte entsperren (Expertentool)**
    
    Mit diesem Programm können Sie die Objekte eines Auftrags oder einer Aufgabe entsperren.

  **Warnung:**

  Bei unsachgemäßer Anwendung können im Zielsystem Inkonsistenzen entstehen. Lesen Sie deswegen die Dokumentation im SAP-System zu diesem Programm.

- **ADO-Import ausführen**
  
  Dieses Programm führt den Import anwendungsdefinierter Objekte ins aktuelle SAP-System durch.

  ADOs werden automatisch beim Import eines Auftrags importiert. War der ADO-Import, aus welchen Gründen auch immer, nicht erfolgreich, so kann mit Hilfe dieses Programms der Import der ADO-Objekte gestartet oder wiederholt werden.

- **Administration**

  Für die folgenden Tools benötigen Sie die Administrationsberechtigung im Bereich Change and Transport System.

  - **Systemänderbarkeit setzen**
    
    Die Systemänderbarkeit steuert, welche Objekte der ABAP Workbench mit dem Transport Organizer im aktuellen SAP-System geändert werden dürfen.
  
  - **Namensräume anzeigen/ändern**
    
    Mit diesem Programm können Sie neue Namensräume anlegen [Extern] und zu bereits bestehenden Namensräumen die Attribute anzeigen/ändern.
  
  - **Namenskonventionen anzeigen/ändern**
    
    Aufruf der erweiterten Tabellenpflege für Namenskonventionen [Extern].
Funktionen der Transport Organizer Tools

Dieses Programm erlaubt das Anzeigen, Anlegen und Ändern von reservierten Namenskonventionen in der Development Workbench.

- Globales Customizing Transport Organizer
  Mit diesem Programm können Sie die globalen Customizing-Einstellungen für den Transport Organizer für die Bereiche *Transportfehler bei Anmeldung*, *Objektprüfungen bei Auftragsfreigabe* und *Auftragsfreigabe im Hintergrund* setzen.

- Auftragsattribute anzeigen/ändern
  Mit diesem Programm können Sie die Auftragsattribute anzeigen/ändern und neue Auftragsattribute definieren.
Transport-Workflow (Entwicklungssicht)

Einsatzmöglichkeiten
Verwenden Sie den Transport-Workflow, wenn Sie Ihren Transportprozeß automatisieren möchten. Er bietet eine effiziente Möglichkeit, ausgewählte Aufträge selektiv in Ihrer Systemlandschaft zu transportieren und stellt mit einem expliziten Genehmigungsschritt vor dem Import die Qualität Ihres Zielsystems sicher.

Voraussetzungen
- Ihre Transportadministration hat den Transport-Workflow konfiguriert [Extern].
- Sie besitzen einen Benutzer im System/Mandant der Workflow Engine [Extern].

Ablauf


Transportanträge-Eingang

**Definition**
Einstieg in die Bearbeitung von [Transportanträgen](Extern) für die Entwicklung.

**Verwendung**
Im Transportanträge-Eingang werden die von der Entwicklung zu bearbeitenden Transportanträge angezeigt. Von dort aus können Sie die von der Transportadministration bearbeiteten Transportanträge z.B. ausführen, an andere Bearbeiter weiterleiten oder sie sich zu einem späteren Zeitpunkt wiedervorlegen lassen. Außerdem können Sie sich die vorhandenen Notizen und das Workflow-Protokoll anzeigen lassen.

**Struktur**
Um einen Transportantrag auszuführen, d.h. zu bearbeiten, machen einen Doppelklick auf den Transportantrag oder Sie markieren den Transportantrag und wählen 🔄. Um den Arbeitsvorrat aufzufrischen, wählen Sie 🔄.

Für die folgenden Funktionen, markieren Sie zunächst einen Transportantrag und wählen dann die entsprechende Funktion:

**Funktionen im Transportanträge-Eingang**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Funktion</th>
<th>Symbol</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Transportantrag an einen anderen Bearbeiter weiterleiten</td>
<td>🔄</td>
</tr>
<tr>
<td>Transportantrag wiedervorlegen lassen</td>
<td>🔄</td>
</tr>
<tr>
<td>Workflow-Protokoll anzeigen lassen</td>
<td>🔄</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Siehe auch:
[Workflow-Eingang](Extern)
Transportantrag anlegen

Verwendung

Voraussetzungen
- Für Ihr SAP-System wurde der Transport-Workflow konfiguriert [Extern].
- Sie besitzen einen Benutzer im System/Mandant der Workflow Engine [Extern].
- Es existieren freigegebene Aufträge.

Vorgehensweise
   
   Wenn Sie die Transportstrategie workflowgesteuerte Transporte [Extern] verwenden, wird bei der Freigabe eines Transportauftrags automatisch der Transport-Workflow gestartet und das Bild Transportantrag anlegen erscheint. Die Freigabe der Aufträge erfolgt dann implizit, wenn der Transportantrag an die Transportadministration geschickt wird.


   Beachten Sie dabei, daß die Aufträge, die Sie in den Transportantrag stellen, bereits freigegeben sein müssen. Mit können Sie sich die Standardziele anzeigen lassen. Das sind die SAP-Systeme, die auf dem regulären Transportweg des Auftrags liegen. In der F4-Hilfe des Feldes Zielsysteme erhalten Sie alle SAP-Systeme, in die ein Transport möglich ist.

   Mit erhalten Sie alle direkten Folgesysteme angezeigt. Sie können mit dieser Funktion Ihre Systemlandschaft System für System nacheinander mit Transporten versorgen.


   Sie können sich die Aufträge mit und die Transportprotokolle mit anzeigen lassen.

Transportantrag anlegen


5. Sie können mit 📝 eine Notiz für die Transportadministration erfassen.
7. Mit 🚀 können Sie einen Testimport ins Zielsystem ausführen.

Einen Testimport in eine fremde Transportgruppe können Sie nur durchführen, wenn Sie die Berechtigung S_CTS_ADMIN (enthalten im Profil S_A.SYSTEM) besitzen. Wenn Sie nicht über diese Berechtigung verfügen, dann können Sie den Testimport von der Systemadministration durchführen lassen.

8. Um den Transportantrag anzulegen und automatisch an die Transportadministration weiterzuleiten, wählen Sie ✍️.

**Ergebnis**

Transportantrag überarbeiten

Verwendung

Wenn Ihr Transportantrag [Extern] von der Transportadministration abgelehnt wurde, dann kommt er zurück in Ihren Transportanträge-Eingang. Sie können den Transportantrag zurückziehen oder ihn überarbeiten und erneut an die Transportadministration senden.

Voraussetzungen

- Die Transportadministration hat Ihren Transportantrag abgelehnt.
- Sie besitzen einen Benutzer im System/Mandant der Workflow Engine [Extern].

Vorgehensweise

1. Wählen Sie im Transport Organizer die Registerkarte Transportanträge.
3. Wenn Anlagen vorhanden sind, können Sie sie sich mit anzeigen lassen.
4. Wenn Sie den Transportantrag überarbeiten wollen, dann ändern Sie gegebenenfalls die Aufträge, die Zielsysteme, die Importzeit oder die Importoptionen des Transportantrags.

Wenn Sie den Transportantrag zurückziehen wollen, dann wählen Sie. Dieser Transportantrag ist damit unwiderruflich zurückgezogen und wird in der Datenbank mit dem Status zurückgezogen abgelegt.

5. Sie können den Transportantrag mit überprüfen.
6. Eine Nachricht an die Transportadministration können Sie mit verfassen.
7. Um den Transportantrag zu sichern und wieder an die Transportadministration zu überstellen, wählen Sie.
Transportantrag bestätigen/Weitertransport beantragen

**Verwendung**


**Voraussetzungen**

- Die Transportadministration hat Ihren Transportantrag genehmigt.
- Sie besitzen einen Benutzer im System/Mandant der Workflow Engine [Extern].

**Vorgehensweise**

1. Wählen Sie im Change and Transport System die Registerkarte *Transportanträge*.
3. Wenn Anlagen vorhanden sind, können Sie sie sich mit anzeigen lassen.
4. Überprüfen Sie, ob der Import in die Zielsysteme korrekt erfolgt ist. Dazu sehen Sie sich mit die Transportprotokolle an und überprüfen die Return-Codes [Seite 60].
5. Sie haben folgende Möglichkeiten:
   - Um den Transportantrag zu bestätigen, wählen Sie 📄.
   - Um einen Weitertransport zu beantragen, geben Sie Zielsysteme, Importzeit und Importoptionen wie unter *Transportantrag anlegen [Seite 67]* beschrieben ein. Sie können mit 📝 eine Notiz für die Transportadministration erfassen. Überprüfen Sie Ihre Eingaben mit und senden Sie den Transportantrag mit 📦 an die Transportadministration.

Wenn Sie die Transportstrategie *workflowgesteuerte Transporte [Extern]* verwenden, erhalten Sie mit alle direkten Folgesysteme angezeigt. Sie können mit dieser Funktion Ihre Systemlandschaft System für System nacheinander mit Transporten versorgen.

**Ergebnis**

- Wenn Sie den Transportantrag bestätigt haben, dann wird er in der Datenbank abgelegt.
- Wenn Sie einen Weitertransport beantragt haben, dann wird der Transportantrag der Transportadministration zur Genehmigung in den TMS-Arbeitsvorrat gestellt.
Transportantrag suchen

Verwendung
Um sich einen Überblick über die Transportanträge [Extern] zu verschaffen, steht Ihnen die Suche nach Transportaufträgen zur Verfügung.

Voraussetzungen
Für Ihr SAP-System wurde der Transport-Workflow konfiguriert [Extern].

Vorgehensweise
9. Um einen Transportantrag zu suchen, gehen Sie wie folgt vor:
   – Im Transport Organizer wählen Sie die Registerkarte Transportanträge. Um auf das Bild Transportanträge suchen zu gelangen, wählen Sie [1].
   – Im Transport Management System wählen Sie im Einstiegsbild Monitor → Transportanträge.
4. Um die Suche zu starten, wählen Sie [2].

Ergebnis
Sie erhalten eine Liste der selektierten Anträge. Diese können Sie expandieren und dann nachvollziehen, welche Änderungsaufträge in welche Transportziele importiert wurden. Mit einem Doppelklick auf die Antragsnummer können Sie sich den Transportantrag anzeigen lassen und dort in das Aktionsprotokoll und die Notizen des Transportantrags verzweigen.
Arbeiten mit Projekten

Einsatzmöglichkeiten


Ablauf


   In der IMG-Projektverwaltung können Sie auf der Registerkarte Transportaufträge
   • ein CTS-Projekt aktivieren
   • die Projektdaten anzeigen und die Projektbeschreibung ändern
   • CTS-Aufträge zuordnen und bearbeiten
   • die CTS-Projektstückliste anzeigen
   • die Projektstatusschalter setzen [Seite 77]
   • das CTS-Projekt abschließen


   Dort können Sie
   • mit einen neuen Auftrag anlegen und dem Projekt zuordnen
   • mit einen bereits existierenden eigenen Auftrag dem Projekt zuordnen
   • mit die Projektzuordnung eines Auftrags löschen


   Die Menge der Objekte, die Sie unter einem Projekt bearbeiten, wird in der Projektstückliste geführt. Diese Projektstückliste wird bei der Freigabe von Aufträgen um die Objektliste des Auftrags erweitert.

   Im Idealfall sind die Objektmengen von verschiedenen Projekten disjunkt, also ohne Überlappungen. Ist dies nicht der Fall, müssen Sie Abhängigkeitsbeziehungen zwischen den Aufträgen festlegen [Seite 74].

5. Wenn Sie das Projekt abschließen, können Sie ihm keine Änderungsaufträge mehr zuordnen.

   Sie werden informiert, wenn noch nicht freigegebene Aufträge zu dem Projekt, das Sie abschließen wollen, existieren.

   Die CTS-Funktionalität läßt sich auch nach dem Abschließen eines Projektes wieder reaktivieren. Allerdings sind die früheren Sperrvermerke nicht mehr vorhanden.

   !

   Wenn Sie das Projekt abschließen, werden Überlappungen des abgeschlossenen Projekts zu anderen Projekten nicht mehr erkannt. Auch nach einer Reaktivierung des Projekts werden nur Überlappungen der neu bearbeiteten Objekte festgestellt.

Weitere Informationen finden Sie unter Import aller Aufträge eines Projektes starten [Extern] und Attribut SAP_CTS_PROJECT [Seite 40].
Abhängigkeitsbeziehungen zwischen Aufträgen definieren

Einsatzmöglichkeiten

Wenn Sie die Transportsteuerung über Projekte nutzen, die Projekte aber nicht vollständig disjunkt gehalten haben, dann müssen Sie Abhängigkeitsbeziehungen zwischen den Aufträgen definieren, die zu verschiedenen Projekten gehören, aber (teilweise) dieselben Objekte beinhalten.

Beim Import von Aufträgen werden die Abhängigkeitsbeziehungen ausgewertet und das System weist die Transportadministration automatisch darauf hin, daß sie die Menge der zu importierenden Aufträge vergrößern müßt, um die korrekte Importreihenfolge zu erhalten. Es handelt sich aber nur um eine Warnung, der Import ist trotzdem möglich.

In der Abbildung überlappen die Aufträge A_m, A_n und A_o mit B_x und B_z.

Voraussetzungen

Sie arbeiten mit der Transportsteuerung über Projekte [Extern].

Ablauf

Bei der Freigabe eines Auftrags prüft das System automatisch, ob die Objektliste des aktuellen Auftrags mit der Objektliste bereits freigegebener Aufträge anderer Projekte überlappt.
Falls bei einem Objekt Überlappungen vorliegen, ermittelt das System die Aufträge, mit denen dieses Objekt bereits transportiert wurde. Es sendet ein Dialogfenster und schlägt diese als Vorgänger des aktuellen Auftrags vor.


Wählen Sie dazu in der Auftragsübersicht des Transport Organizer *Springen* → *Abhängigkeitsvermerke*.

Weitere Informationen finden Sie unter [Import aller Aufträge eines Projekts](http://Extern).
Änderungsaufzeichnung bei überlappenden Projekten

Bei Verwendung der Transportsteuerung über Projekte [Extern] können Sie zur Änderungsaufzeichnung nur Aufträge nutzen, die Ihrem aktuellen Projekt zugeordnet sind.

Bei der Bearbeitung sperrbarer Objekte [Seite 47] können Konflikte auftreten, wenn das Objekt, das Sie ändern wollen, bereits in einem Auftrag gesperrt wurde, der nicht dem aktuellen Projekt zugeordnet ist. Diese Sperre läßt nicht zu, daß das Objekt gleichzeitig unter einem anderen Auftrag bearbeitet wird. Andererseits muß die Forderung der Projektfunktionalität erfüllt werden.

Wenn ein solcher Konflikt auftritt, dann werden Sie in einem Dialogfenster darauf hingewiesen. Sie haben dann folgende Möglichkeiten, den Konflikt aufzulösen:

- Wenn das Objekt, das Sie gerade bearbeiten, unter einem Auftrag gesperrt ist, der keinem Projekt zugeordnet ist, können Sie den Auftrag Ihrem aktuellen Projekt zuordnen. Voraussetzung dafür ist, daß Sie Eigentümer des Auftrags sind.

- Wenn das Objekt, das Sie gerade bearbeiten, unter einem Auftrag gesperrt ist, der einem anderen Projekt als Ihrem aktuellen zugeordnet ist, dann können Sie die Änderung wegen der Sperre nur unter diesem Auftrag aufzeichnen.


Sie können das Objekt zusätzlich der Projektstückliste Ihres aktuellen Projekts hinzufügen, wenn es noch nicht darin enthalten ist. Damit erreichen Sie, daß das Objekt auch als Bestandteil Ihres aktuellen Projekts geführt wird.
Projektstatusschalter setzen

Verwendung
In bestimmten Situationen (z.B. um Tests im QA-System nicht durch Weiterentwicklung zu stören) ist es erforderlich, daß die Projektadministration die Arbeit am Projekt einschränken kann. Dazu hat sie über Projektstatusschalter folgende Steuerungsmöglichkeiten:

- Änderungsaufträge eines Projekt dürfen nicht neu angelegt werden
- Änderungsaufträge eines Projekts dürfen nicht freigegeben werden
- Änderungsaufträge eines Projekts dürfen nicht importiert werden

Als Voreinstellung sind die Projektstatusschalter für alle Systeme auf erlaubt gesetzt.

Voraussetzungen

- Sie haben die Berechtigung [Extern] zur Projektverwaltung in den Systemen, in denen Sie die Einstellungen vornehmen möchten.
- Sie befinden sich auf einem der folgenden Bilder:
  - im Änderungsmodus der IMG-Projektverwaltung und wählen die Registerkarte Transportaufträge
  - im Transport Organizer und wählen Springen → Projekt bearbeiten

Vorgehensweise

1. Wählen Sie Projektstatusschalter.

   Sie gelangen auf das Dialogfenster Projektstatusschalter: Selektion der Systeme.


   Sie gelangen auf das Bild Projektstatusschalter setzen. Hier können Sie je nach Mandant/System folgende Einstellungen festlegen:
   - im Quellmandanten des Projekts:
     - Anlegen von Aufträgen ist erlaubt oder verboten
     - Freigabe von Aufträgen ist erlaubt oder verboten
   - in allen sonstigen Mandanten/Systemen: der Import von Aufträgen ist erlaubt oder verboten

3. Um die Einstellung vorzunehmen, klappen Sie die Baumstruktur an der gewünschten Stelle auf. Das Symbol vor dem Text zeigt Ihnen an, ob eine Einstellung momentan erlaubt oder verboten ist. Um die Einstellung zu ändern, wählen Sie und wählen Sie die gewünschte Einstellung.

   Wenn Sie die Projektstatusschalter für ein System setzen wollen, in dem Sie bisher nicht angemeldet sind, sendet das System ein Dialogfenster, auf dem Sie sich anmelden können.
Projektstatusschalter setzen
Versionsverwaltung von Repository-Objekten

Verwendung
Die Versionsverwaltung ist für alle Objekte der ABAP Workbench aktiv.

Versionen dienen unterschiedlichen Zwecken und Benutzergruppen:

- Kontrolle für den Entwickler ("Was habe ich geändert?")
- Restore-Möglichkeit für den Entwickler, wenn er eine alte Version "zurückholen", d.h. reaktivieren möchte
- Kontrollmöglichkeit für den Systemadministrator ("Was wurde in einem Zeitintervall alles geändert und worin bestanden die Änderungen?")
- Grundlage für den Revisor, der eine vollständige Änderungshistorie fordert
- Grundlage für den Kunden zum maschinell gestützten Abgleich nach dem Einspielen von Upgrades

Aktivitäten
Die Versionsverwaltung können Sie aufrufen über

- den Object Navigator (SE80)
- den Transport Organizer (SE09)
- die Anzeige- und Pflegetransaktionen für Repository-Objekte.
Berechtigungen in der Versionsverwaltung

Die Zugangsberechtigung zur Versionsverwaltung ist durch die Berechtigungen für die ABAP Workbench und den Transport Organizer abgedeckt. Sie benötigen nur für den Remote-Vergleich mit anderen SAP-Systemen eine besondere Berechtigung.


Beim Remotevergleich mit SAP-Systemen eines älteren Releasestandes als 4.5A wird im Remote-System der Benutzer SAPCPIC verwendet. Im rufenden SAP-System muß eine RFC-Destination vorhanden sein, in der als Benutzer SAPCPIC mit dem zugehörigen Kennwort eingetragen ist.

Dieser Benutzer benötigt im Zielsystem die Berechtigung S_RFC_VERS. Sie wird von SAP im Berechtigungsprofil S_A.CPIC des Benutzers SAPCPIC ausgeliefert.

Wenn Sie Remote-Versionsvergleiche mit einem bestimmten SAP-System verhindern möchten, dann löschen Sie in diesem SAP-System die Berechtigung S_TMSADM_SHO aus dem Profil S_A.TMSADM und die Berechtigung S_RFC_VERS aus dem Berechtigungsprofil S_A.CPIC.

Wenn Sie Remote-Vergleiche wieder erlauben möchten, dann fügen Sie diese Berechtigungen wieder zu den genannten Profilen hinzu.
Erzeugen von Versionen

Ziel der Versionsverwaltung ist es, die vollständige Änderungshistorie eines Repository-Objekts aufzuzeichnen. Dazu werden zu folgenden Zeitpunkten automatisch Versionen erzeugt:

- Vor Änderung eines Repository-Objekts

- Freigabe eines Änderungsauftrags


Auf Wunsch können Sie auch beim Import von Objekten Versionen erzeugen. Dies ist beispielsweise sinnvoll, wenn das Entwicklungssystem in regelmäßigen Abständen neu installiert wird und dadurch die dort aufgezeichneten Versionen verlorengehen.

Dazu muß im Transport Management System der Profilparameter [Extern] VERS_AT_IMP auf den Wert ALWAYS (der Default ist NEVER) gesetzt werden.

Zusätzlich zu den oben genannten Zeitpunkten werden dann auch noch zu folgenden Zeitpunkten Versionen erzeugt:

- Vor dem Import
  Wenn die neueste Version in der Versionsdatenbank nicht mit der aktiven Version übereinstimmt, dann wird unmittelbar vor dem Import eine Sicherungsversion gezogen. Diese Versionen sind in der Versionsübersicht mit einem S gekennzeichnet.

- Nach dem Import

Anhand der so erzeugten Versionen kann in einem Produktivsystem lückenlos nachvollzogen werden, welcher Zustand eines Objektes zu welchem Zeitpunkt aktiv war.

Sie können das SAP-System auch so einstellen, daß nicht bei allen Importen versioniert wird, sondern nur beim Import von Objekten, die als Umzug ohne Entwicklungsklassenwechsel durchgeführt werden. Geben Sie dazu dem Profilparameter VERS_AT_IMP den Wert C_ONLY.

Zusätzlich zu den automatisch erzeugten Versionen können Sie jederzeit temporäre Versionen erzeugen. Verwenden Sie dazu die Funktion Version ziehen in den Pflegetransaktionen der Repository-Objekte. Mit diesen temporären Versionen können Sie auch während der Entwicklung
Erzeugen von Versionen

Anzeige und Nutzung von Versionen

Versionsverwaltung
Mit der Versionsverwaltung können Sie zwei Versionen eines Repository-Objekts vergleichen und sich alte Versionen anzeigen lassen.

Die Versionsverwaltung finden Sie stets in der Pflegetransaktion des betreffenden Objekts unter Hilfsmittel → Versionsverwaltung.

Außerdem können Sie aus dem Transport Organizer (Transaktion SE09) heraus in die Versionsverwaltung gelangen:

- Im Einstiegsbild
  Wählen Sie Umfeld → Versionsverwaltung. Sie gelangen auf die Übersicht der versionierbaren Objekte. Sie können sich die einzelnen Objekttypen anzeigen lassen und gezielt nach einzelnen Objekten suchen.

- In der Auftragsübersicht
  Stellen Sie den Cursor auf ein Objekt in der Objektliste einer Aufgabe oder eines Auftrags und wählen Sie unter Objekt die Funktion Versionen.

Die inhaltliche Darstellung ist objektspezifisch und ähnlich zur normalen Objektpflege und -anzeige gestaltet, so daß Sie leicht den versionierten Objektinhalt wiedererkennen.

Versionsübersicht
Die Versionsübersicht unterscheidet zwischen den Versionen in der Entwicklungsdatenbank (Repository) sowie den historischen Versionen, die in der Versionsdatenbank gehalten werden. Beide Bereiche können auch leer sein, z.B.

-  wenn ein Objekt neu angelegt wurde und noch keine Versionen gezogen wurden
-  wenn ein Objekt gelöscht wurde, nachdem schon Versionen gezogen wurden

In der Entwicklungsdatenbank befinden sich die aktive und/oder die überarbeitete Version.

Die Versionsübersicht gibt darüber hinaus Auskunft über den Zeitpunkt und den Releasestand bei Erzeugung der Versionen.

Wenn zu einer Version in der Versionsdatenbank ein Transportauftrag angegeben ist, dann entspricht diese Version dem Zustand des Objekts

-  zum Zeitpunkt der Auftragsfreigabe, wenn es sich um einen Auftrag aus dem aktuellen SAP-System handelt
oder
-  nach dem Import des Auftrags, wenn es sich um einen Auftrag aus einem anderen SAP-System handelt, mit dem das Objekt transportiert wurde.

Wenn bei der aktiven oder überarbeiteten Version ein Auftrag angegeben ist, dann wird das Objekt gerade im Rahmen dieses Auftrags bearbeitet oder ist mit dem genannten Auftrag importiert worden.

Die Spalte Art in der Versionsübersicht gibt an, aus welchem Anlaß die Version erzeugt wurde. Folgende Werte sind möglich:
Anzeige und Nutzung von Versionen

<table>
<thead>
<tr>
<th>Wert</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>&quot; &quot;</td>
<td>Version ist bei Auftragsfreigabe erzeugt worden</td>
</tr>
<tr>
<td>I</td>
<td>Version ist durch Import entstanden (Zustand nach Import)</td>
</tr>
<tr>
<td>S</td>
<td>Version wurde aufgrund einer Systemanforderung erzeugt (z.B. für eine Sicherheitskopie vor Aufnahme in eine Korrektur oder Reparatur).</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Die Kennzeichen in der Versionsübersicht stehen in der Spalte KNZ. Sie können folgende Werte annehmen:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Wert</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>&quot; &quot;</td>
<td>kein besonderes Kennzeichen vorhanden</td>
</tr>
<tr>
<td>I</td>
<td>Die zuletzt gezogene Version stimmt nicht mit der aktiven Version überein, da die aktive Version durch einen Import überschrieben wurde.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

In der Versionsübersicht können Sie folgende Funktionen wählen:

- Anzeigen einer zuvor gewählten Version
- Vergleichen zweier zuvor gewählter Versionen
- Zurückholen einer zuvor gewählten Version
  Diese Funktion erfordert die Änderungsberechtigung für das entsprechende Repository-Objekt.
- Remotevergleich mit Versionen des Objekts, die sich in einem anderen SAP-System befinden (Siehe auch: Berechtigungen in der Versionsverwaltung [Seite 80]).

Die Anzeige und der Vergleich von Versionen geschieht mit objektspezifischen Präsentationsoberflächen.
Versionen archivieren

Voraussetzungen

Wenn die Datentabellen VRSX und VRSX2 der Versionsverwaltung zu viel Platz auf der Datenbank einnehmen, dann empfehlen wir, Versionen zu archivieren.

Archivierte Versionen werden in der Versionsübersicht angezeigt und sind in der Spalte Arch mit einem X gekennzeichnet.

Wenn Sie für eine archivierte Version die Option Anzeigen oder Vergleichen wählen, dann lädt das SAP-System die ausgewählten Versionen zunächst einzeln aus dem Archiv in die Datenbank zurück und zeigt sie anschließend an.

Ebenso können Sie komplette Archivdateien wieder in die Versionsdatenbank zurückzuladen.

Archivierte Versionen können nur in das SAP-System zurückgeladen werden, aus dem sie auch archiviert wurden.

Vorgehensweise

Um Versionen zu archivieren oder komplette Archivdateien wieder in die Datenbank zurückzuladen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Wählen Sie im Einstiegsbild Werkzeuge → Administration → Verwaltung → Datenarchivierung.
2. Geben Sie als Archivierungsobjekt VERSIONS ein.

Ergebnis

Ihnen stehen verschiedene Funktionen zur Archivbearbeitung sowie weitere Dokumentation zu diesen Funktionen zur Verfügung.
Funktionen in der Versionsübersicht

Anzeige:
Zur Anzeige einer Version wird der Anzeigemodus des ABAP Editor verwendet. Versionen können aber nicht nachträglich geändert werden.
Mit Hilfe der Editorfunktionen (Ablage) können Sie Teile einer älteren Version oder die gesamte Version in ein anderes Fenster kopieren.

Vergleich:
Die Anzeige stellt zwei Versionen mit teilweise identischen und unterschiedlichen Zeilenbereichen gegenüber.
Über die Funktion *Einstellungen* haben Sie die Wahl zwischen den folgenden Anzeigeschemata:

- **Einspaltig, Parallel**
  - Einspaltig:
    Blöcke mit jeweils gleichen, geänderten, eingefügten oder gelöschten Zeilen stehen untereinander.
  - Parallel:
    Die beiden Versionen werden nebeneinander dargestellt. Die voneinander abweichenden Passagen sind farbig gekennzeichnet.

- **Anzeige gleicher Programmteile**
  - Alles anzeigen:
    Beide Versionen werden vollständig angezeigt.
  - Gleichheit, gekürzt:
  - Nur Unterschiede:
    Es werden nur die Teile angezeigt, in denen sich beide Versionen voneinander unterscheiden.

- **Zeilennummern**
  Wahlweise können die Zeilennummern ein- oder ausgeblendet werden. Besonders bei Parallelendarstellung kann man durch Ausblenden der Zeilennummern eine kompaktere Darstellung erreichen.

- **Einrückungen und Kommentare**
  Als weitere Option können Unterschiede bei Kommentaren oder Einrückungen beim Vergleich unberücksichtigt bleiben.

Zurückholen:
Die Funktionsweise von *Zurückholen* hängt vom Objekttyp ab:

- **Dictionary-Objekte**: Diese Funktion ist aktiv, wenn Sie die Versionsverwaltung aus der Objektpflege aufrufen und dort im Änderungsmodus waren. Sie erhalten zuerst ein Dialogfenster, das Ihnen diese Funktion erklärt. Die ausgewählte Version wird Ihnen nach