



Benutzerleitfaden  
PUBLIC (ÖFFENTLICH)

2024-05-27

# SAP Add-On Installation Tool

# Inhalt

<b>1</b>	<b>SAP Add-On Installation Tool. . . . .</b>	<b>4</b>
1.1	Neuerungen im SAP Add-On Installation Tool. . . . .	5
1.2	Berechtigungen für das SAP Add-On Installation Tool. . . . .	7
1.3	Einstellungen für das SAP Add-On Installation Tool. . . . .	7
<b>2</b>	<b>Allgemeine Beschreibung des Einspielprozesses. . . . .</b>	<b>13</b>
2.1	Laden von Installation Packages. . . . .	14
	Installation Package vom Applikationsserver laden. . . . .	15
	Installation Package vom Frontend laden. . . . .	16
2.2	Installation und Upgrade von Add-Ons. . . . .	17
	Installations-Queue definieren. . . . .	19
	Optional: Installations-Queue um Support Packages erweitern. . . . .	21
	Optional: Modifikationsabgleichstransporte in die Installations-Queue einbinden. . . . .	22
	Startoptionen festlegen. . . . .	23
	Installation der Queue durchführen. . . . .	26
	Einspielmodus: Downtime-minimized. . . . .	29
	Modifikationsabgleich durchführen. . . . .	31
	Protokolle im Einspielprozess und im kombinierten Prozess. . . . .	34
2.3	Preconfigured Systems (PCS) installieren. . . . .	35
2.4	Phasen des Installationsprozesses. . . . .	37
2.5	Prüfungen beim Einspielen einer Queue. . . . .	42
2.6	ABAP-/Dynpro-Generierung durchführen. . . . .	44
2.7	Status der Hintergrundverarbeitung überprüfen. . . . .	45
<b>3</b>	<b>Allgemeine Beschreibung des Deinstallationsprozesses. . . . .</b>	<b>48</b>
3.1	Phasen des Deinstallationsprozesses. . . . .	48
3.2	Prüfungen während des Deinstallationsprozesses. . . . .	51
3.3	Deinstallation durchführen. . . . .	53
	Deinstallation im Testszenario durchführen. . . . .	54
	Deinstallation im Standardszenario durchführen. . . . .	54
3.4	Protokolle im Deinstallationsprozess. . . . .	55
<b>4</b>	<b>Allgemeine Beschreibung des kombinierten Einspiel- und Deinstallationsprozesses. . . . .</b>	<b>57</b>
4.1	Phasen des kombinierten Einspiel- und Deinstallationsprozesses. . . . .	58
4.2	Prüfungen während des kombinierten Einspiel- und Deinstallationsprozesses. . . . .	63
4.3	Optional: Modifikationsabgleichstransporte in die Installations-Queue einbinden. . . . .	65
4.4	Kombinierten Einspiel- und Deinstallationprozess ausführen. . . . .	66
	Kombinierten Prozess im Testszenario ausführen. . . . .	67

	Kombinierten Prozess im Standardszenario ausführen. . . . .	68
4.5	Modifikationsabgleich durchführen. . . . .	69
4.6	Protokolle im Einspielprozess und im kombinierten Prozess. . . . .	72
<b>5</b>	<b>SPAM/SAINT-Update einspielen. . . . .</b>	<b>74</b>
<b>6</b>	<b>Einspielen von CRM Support Packages. . . . .</b>	<b>76</b>

# 1 SAP Add-On Installation Tool

Die SAP bietet zur Ergänzung eines Standard-SAP-Systems eine große Anzahl von sogenannten Add-Ons an. Dies können Industry Solutions, Plug-Ins oder auch kundenspezifische Entwicklungsprojekte sein.

## Verwendung

Um die Installation und den Upgrade dieser Add-Ons direkt aus dem SAP-System heraus zu ermöglichen, wurde das SAP Add-On Installation Tool (Transaktionscode `SAINT`) entwickelt. Bei Bedarf können Sie mit diesem Tool ABAP-Add-Ons auch wieder deinstallieren. Diese Funktion ist allerdings nur für solche Add-Ons verfügbar, die ausdrücklich für die Löschung vorgesehen und als löschtbar markiert sind. Dabei ist kein Betriebssystemzugriff notwendig, und das System muss nicht durchgestartet werden.

Außerdem bietet SAP Preconfigured Systems (PCS - auch *SAP Best Practices* genannt) an, die ebenfalls mit dem SAP Add-On Installation Tool installiert werden. Ein PCS verringert den Installations- und Customizing-Aufwand für eine Branchenlösung. Weitere Informationen über Vorkonfiguration mit SAP Best Practices finden Sie unter [Preconfigured Systems \(PCS\) installieren \[Seite 35\]](#).

## Voraussetzungen

Das SAP Add-On Installation Tool wird über ein eigenes Support Package, den [SPAM/SAINT-Update \[Seite 74\]](#), ausgeliefert. Da das Tool regelmäßig erweitert und verbessert wird, empfehlen wir Ihnen, vor einer Installation bzw. einem Upgrade immer die aktuellste Version aus dem SAP Support Portal einzuspielen.

### ⓘ Hinweis

Beachten Sie, dass der SPAM/SAINT-Update nur in den Sprachen Deutsch und Englisch ausgeliefert wird. Wenn Sie in einer anderen Sprache arbeiten, kann es sein, dass neue oder aktualisierte Oberflächenelemente oder Texte nur noch in Deutsch und Englisch angezeigt werden. Wir empfehlen daher, dass Sie sich in einer der Sprachen Deutsch und Englisch anmelden, wenn Sie mit dem SAP Add-On Installation Tool arbeiten.

Die aktuelle Version der Dokumentation sowie Informationen zu neuen Funktionen des SAP Add-On Installation Tools erhalten Sie, wenn Sie im SAP Add-On Installation Tool die Info-Drucktaste wählen, oder im SAP Help Portal unter <https://help.sap.com/spmanager>.

Seit 2009 benötigen Sie Wartungszertifikate für das Einspielen von SAP Support Packages mit dem Support Package Manager. Diese Wartungszertifikate können Sie mit dem SAP Solution Manager anfordern und automatisiert in die verwalteten Systeme verteilen. Das Einspielen von Support Packages für Software von Drittanbietern ist davon nicht betroffen. Solche Support Packages können Sie ohne Wartungszertifikate einspielen. Weitere Informationen dazu finden Sie im SAP Support Portal unter <http://support.sap.com/maintenancertificate> und im SAP-Hinweis [1240265](#).

## Funktionsumfang

- Die Einspielvoraussetzungen, wie z.B. das SAP-NetWeaver-Release, die Support-Package-Level der einzelnen Softwarekomponenten, Ein- und Ausschlüsse weiterer Add-Ons, etc. werden geprüft und deren Einhaltung sichergestellt.
- Zur Vereinfachung des Einspielprozesses wird erst im Kundensystem die komplette Installation oder das Upgrade aus dem Add-On Package, vorausgesetzten Support Packages und eventuell notwendigen Conflict Resolution Transports (CRTs) zusammengestellt.
- Installation und Upgrade von Add-Ons
  - Wiederaufsetzbarkeit  
Der Einspielvorgang ist ein wiederaufsetzbarer Prozess, der dem Einspielen von Support Packages ähnlich ist.
  - Spezielles Einspielverfahren  
Mit einem speziellen Einspielverfahren können Sie die Ausfallzeit beim Einspielen von Add-On Packages reduzieren (siehe auch: [Einspielmodus: Downtime-minimized \[Seite 29\]](#)).
  - Startzeitsteuerung  
Die einzelnen Phasen des SAP Add-On Installation Tool sind zu Modulen zusammengefasst. Sie können den Startzeitpunkt der Module beliebig festlegen.
  - Hintergrundverarbeitung  
Sie können die Module zusätzlich mit definierten Startzeiten für die Hintergrundverarbeitung einplanen.
- Bei der Deinstallation von ABAP-Add-Ons werden alle Inhalte des zu löschenden Add-Ons und alle Abhängigkeiten zu anderen Inhalten ermittelt, und es wird geprüft, wie mit den Objekten zu verfahren ist. Das SAP Add-On Installation Tool stellt sicher, dass das System nach der Deinstallation in einem korrekten Zustand ist.

### Hinweis

Nicht jedes ABAP-Add-On ist löschtbar. Die Deinstallation ist nur dann möglich, wenn das Add-On bestimmte Voraussetzungen erfüllt und bereits bei seiner Erstellung als löschtbar gekennzeichnet wurde.

## 1.1 Neuerungen im SAP Add-On Installation Tool

Hier finden Sie einen Überblick über alle neuen und geänderten Funktionen im SAP Add-On Installation Tool.

Die folgende Tabelle enthält alle Änderungen dieser Dokumentation ab dem SPAM/SAINT-Update #78. Weitere Informationen zu Neuerungen und Änderungen auch mit früheren SPAM/SAINT-Updates finden Sie im [SAP Software Download Center](#) auf der Registerkarte *Info* zu den einzelnen Versionen des SPAM/SAINT-Updates.

## Neuerungen im SAP Add-On Installation Tool

Titel	Beschreibung	Typ	Verfügbar seit	Version SPAM/SAINT-Update (SL Toolset)
Dokumentationsergänzung zur Dauer der Einspiel- und Deinstallationsphasen	<p>In den Informationen zu den einzelnen Phasen des Installationsprozesses und des Deinstallationsprozesses finden Sie nun auch eine grobe Angabe zu der zu erwartenden Dauer jeder einzelnen Phase.</p> <p>Weitere Informationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Phasen des Installationsprozesses [Seite 37]</a></li> <li>• <a href="#">Phasen des Deinstallationsprozesses [Seite 48]</a></li> <li>• <a href="#">Phasen des kombinierten Einspiel- und Deinstallationsprozesses [Seite 58]</a></li> </ul>	Neu	26.05.2023	#85 (1.0 SPS38)
Dokumentationsergänzung zur Dauer der Einspielphasen	<p>In den Informationen zu den einzelnen Phasen des Einspielprozesses finden Sie nun auch eine grobe Angabe zu der zu erwartenden Dauer jeder einzelnen Phase.</p> <p>Weitere Informationen: <a href="#">Phasen des Installationsprozesses [Seite 37]</a></p>	Neu	13.02.2023	#84 (1.0 SPS37)
Verbesserung beim Einbinden von Modifikationsabgleichstransporten	<p>Sie können nun auch Abgleichstransporte, die im Komponentenvektor Unterschiede zum Zielsystem aufweisen, in Ihre Queue einbinden.</p> <p>Weitere Informationen: <a href="#">Optional: Modifikationsabgleichstransporte in die Installations-Queue einbinden [Seite 22]</a></p>	Geändert	11.10.2021	#79 (1.0 SPS33)

Titel	Beschreibung	Typ	Verfügbar seit	Version SPAM/SAINT-Update (SL Toolset)
Verbesserungen des Deinstallationsprozesses	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Große Add-Ons mit umfangreichen Objektlisten werden nun unterstützt.</li> <li>• Das Simulationswerkzeug kann jetzt auch in Entwicklungs- und Testsystemen von Add-Ons verwendet werden.</li> <li>• Neue Objekttypen werden unterstützt.</li> <li>• Die Liste der löschbaren Add-Ons wurde erweitert.</li> </ul>	Geändert	21.06.2021	#78 (1.0 SPS32)

## 1.2 Berechtigungen für das SAP Add-On Installation Tool

Um alle Funktionen des SAP Add-On Installation Tool nutzen zu können, benötigen Sie verschiedene Berechtigungen.

Sie erhalten diese Berechtigungen automatisch über das Berechtigungsprofil `S_A..SYSTEM`. Es umfasst folgende Berechtigungen:

- S\_TRANSPRT
- S\_CTS\_ADMIN
- S\_BTCH\_ADM
- S\_DATASET
- S\_ADMI\_FCD
- S\_RFC

Ordnen Sie dieses Berechtigungsprofil nur der Systemadministration zu.

Wenn Sie sich ohne das passende Benutzerprofil anmelden, können Sie nur die Anzeigefunktionen verwenden.




## 1.3 Einstellungen für das SAP Add-On Installation Tool

Sie können generelle Einstellungen für das SAP Add-On Installation Tool festlegen. Die Einstellungen beeinflussen das Verhalten beim Laden und Einspielen von Installation Packages.

Die folgenden Einstellungen müssen Sie nur einmal definieren. Sie werden für erneute Aufrufe des SAP Add-On Installation Tool gespeichert.

## Hinweis

Beachten Sie, dass diese Einstellungen auch für den Support Package Manager gültig sind. Eine Ausnahme bildet die Einstellung für Einspielmodus *Downtime-minimized*. Diese gilt nicht automatisch für den Support Package Manager.

Um die Einstellungen des Tools zu beeinflussen oder zu überprüfen, wählen Sie im Einstiegsbild des SAP Add-On Installation Tool  [Zusätze](#)  [Einstellungen](#) .

## Registerkarte: Packages laden

- **Ablage auf dem Applikationsserver**  
Sie können überprüfen, in welchem Verzeichnis auf dem Applikationsserver die OCS-Packages abgelegt werden.
- **Laden von CAR/SAR-Archiven vom Frontend**
  - **Inhalt vor dem Dekomprimieren anzeigen**  
Sie können festlegen, ob Sie vor dem Dekomprimieren des CAR/SAR-Archivs ein Dialogfenster mit dem Inhalt des Archivs sehen. In der Grundeinstellung ist das der Fall.
  - **Archiv nach dem Dekomprimieren löschen**  
Sie können festlegen, ob Sie nach dem erfolgreichen Dekomprimieren das CAR/SAR-Archiv löschen lassen, das auf den Applikationsserver übertragen wurde. In der Grundeinstellung ist das der Fall.
  - **Archivsignatur prüfen**  
Sie können festlegen, ob die digitale Signatur der von SAP erstellten SAR-Archive überprüft werden soll. Wir empfehlen dringend, diese Option anzuschalten; in der Grundeinstellung ist das der Fall.
  - **Letztes Upload-Verzeichnis sichern**  
Sie können festlegen, ob das zuletzt benutzte Upload-Verzeichnis Ihres Frontend-Rechners gespeichert wird. Dieses Verzeichnis wird dann automatisch wieder als Startverzeichnis im Dialogfenster für die Archivauswahl angeboten. In der Grundeinstellung ist das der Fall.  
Sie können in dem Feld *Upload-Verzeichnis* ein von Ihnen gewünschtes Upload-Verzeichnis eingeben. Dieses Upload-Verzeichnis wird dann als Startverzeichnis im Dialogfenster für die Archivauswahl angezeigt.

## Registerkarte: Queue definieren

### Einbinden von Modifikationsabgleichstransporten

Sie können festlegen, ob bei der Queue-Definition standardmäßig auf einzubindende Modifikationsabgleichstransporte geprüft wird.

- **Abgleichstransporte einbinden**  
Bei der Queue-Definition wird immer der Dialogschritt zum Einbinden von Abgleichstransporten durchgeführt.
- **Abgleichstransporte nicht einbinden**  
Es werden keine Abgleichstransporte in die Installations-Queue eingebunden. Der entsprechende Dialogschritt wird übersprungen.
- **Immer nachfragen**  
Nach der Queue-Definition werden Sie gefragt, ob Abgleichstransporte eingebunden werden sollen. Sie können dann entscheiden, ob der Dialogschritt zum Einbinden von Abgleichstransporten durchgeführt werden soll oder nicht.



## Registerkarte: Queue einspielen

- **Szenario**

Mit der Wahl des Szenarios legen Sie fest, welche Aktionen während der Installation durchgeführt werden sollen.

- **Standard**

Das Standardszenario verwenden Sie, um Installationen oder Deinstallationen vollständig durchzuführen; alle Schritte werden ausgeführt.

- Einspielmodus *Downtime-minimized*

Sie können festlegen, ob die Installation im Einspielmodus *Downtime-minimized* zur Reduzierung der Ausfallzeit durchgeführt werden soll. In der Grundeinstellung ist diese Option deaktiviert. Die Packages werden mit der konventionellen Einspielmethode installiert.

### 📘 Hinweis

Um den für Ihr System passenden Einspielmodus herauszufinden, prüfen Sie die Voraussetzungen unter [Einspielmodus: Downtime-minimized \[Seite 29\]](#).

- **Test**

Mit dem Testszenario können Sie vor dem eigentlichen Durchführen der Installation oder Deinstallation feststellen, ob manuelle Aktionen notwendig sind (z.B. Modifikationsabgleich bei der Installation) oder ob Konflikte auftreten, die vor der Installation oder Deinstallation behoben werden sollten (z.B. offene Reparaturen bei der Installation oder noch bestehende Verwendungen bei der Deinstallation). Beim Testszenario werden außer Verwaltungsdaten keine Objekte in Ihr SAP-System importiert oder daraus gelöscht.

Für SPAM/SAINT-Updates gibt es kein Testszenario. Die hier getroffene Wahl wird beim Einspielen eines SPAM/SAINT-Updates ignoriert.

- **Paralleler Import**

Sie können die maximale Anzahl paralleler Importprozesse festlegen, die gleichzeitig im System gestartet werden.

- **Anzahl paralleler Prozesse pro R3trans**

Sie können die Anzahl paralleler Prozesse angeben, die von `R3TRANS` gestartet werden, um die Daten eines Transportauftrags parallel in die Datenbank zu importieren. Wir empfehlen, diesen Wert auf höchstens 5 zu setzen.

Weitere Informationen zu dieser `R3TRANS`-Funktion finden Sie in SAP-Hinweis [1127194](#). Um bekannte Probleme mit dieser Funktion zu vermeiden, verwenden Sie `R3TRANS` mindestens in der Version vom 19.12.08.

### 📘 Hinweis

Diese Option beeinflusst den Import aller mit dem SAP Add-On Installation Tool importierten Pakete.

- **Max. Anzahl paralleler R3trans-Prozesse**

Sie können die maximale Anzahl paralleler Prozesse angeben, mit denen das Transportprogramm `R3TRANS` gleichzeitig Daten in die Datenbank importiert. Wir empfehlen, den Wert auf 3 zu setzen.

- **Max. Anzahl paralleler Hintergrundprozesse**

Sie können die maximale Anzahl paralleler Hintergrundprozesse für die After-Import-Methoden-Ausführung angeben. Wir empfehlen den Wert 1. Wenn Sie über genügend Platz im Hauptspeicher verfügen, können Sie bis zu drei Prozesse angeben.

## 📘 Hinweis

Die Optionen *max. Anzahl paralleler R3trans-Prozesse* und *max. Anzahl paralleler Hintergrundprozesse* haben nur Auswirkungen auf Add-On-Installations- und Add-On-Upgrade-Pakete, die den parallelen Import erlauben, d. h. die Pakete müssen entsprechend vorbereitet sein. Weitere Informationen für eine konkrete Add-On-Installation finden Sie im entsprechenden Installations- bzw. Upgrade-Hinweis.

- **Behandlung der R3trans Datenfiles**

- **Datenfile nach dem Einspielen löschen**

- Sie können festlegen, ob die Datendateien nach dem Einspielen der Packages gelöscht werden sollen. Dies spart Festplattenplatz und ist in der Grundeinstellung aktiviert.

- Falls Sie eine Mehrsystemlandschaft mit einem gemeinsamen Transportverzeichnis betreiben, ist es günstig, diese Option abzuschalten, da dann die Datendateien in den anderen Systemen nicht mehr neu erzeugt werden müssen.

- **Prüfungen beim Einspielen**

Beim Einspielen einer Queue werden verschiedenste Prüfungen in den einzelnen Importphasen durchgeführt, um das erfolgreiche Einspielen und die Konsistenz des Systems danach sicherzustellen. Einige dieser Prüfungen können je nach Systemumgebung und -konfiguration gefahrlos ausgeschaltet werden.

- **Prüfung auf aktiven Benutzer DDIC**

- Einzelne Importschritte werden von Batchjobs im ABAP-System abgearbeitet (z.B. DDIC Aktivierung). Diese Batchjobs laufen typischerweise unter dem Benutzer DDIC. Um Probleme beim Abarbeiten dieser Batchjobs zu vermeiden, wird geprüft, ob der Benutzer DDIC im System existiert und aktiv ist. Da der Benutzer DDIC ein Sicherheitsrisiko darstellen kann, kann über die Konfiguration des Transportsystems ein anderer Benutzer für die Abarbeitung der Importschritte festgelegt werden (weitere Informationen finden Sie in den Ausführungen zum Transportwesen im SAP NetWeaver Sicherheitsleitfaden unter <https://help.sap.com/nw> ▶ *SAP NetWeaver Platform* ▶ *Ihre Releaseversion* ▶ *Security* ▶ *SAP NetWeaver Security Guide* ▶). Schalten Sie in diesem Fall die Prüfung auf den aktiven Benutzer DDIC aus.

- **Prüfung zu importierender Aufträge im TMS**

- Beim Einspielen einer Installations-Queue wird vor dem physischen Import der OCS-Packages geprüft, ob die Importqueue im Transport Management System (TMS) Aufträge enthält, die vor dem Einspielen der OCS Packages importiert werden sollten. Diese Prüfung erfolgt allein auf Grundlage der Auftragsattribute, die die installierten Softwarekomponentenversionen des Exportsystems zum Zeitpunkt des Exports enthalten. Wird bei dieser Prüfung festgestellt, dass der Systemzustand nach dem Import der Installations-Queue nicht mehr zum Zustand des Exportsystems passt, wird der Transport zum vorherigen Import angemahnt.

- Allerdings kann bei dieser Prüfung der Inhalt der Transportaufträge nicht berücksichtigt werden. Es wird also nicht geprüft, ob es eine wirkliche Kollision mit den zu importierenden OCS-Packages gibt. Somit stellt das Prüfergebnis immer nur eine Empfehlung dar, welche während des OCS-Package-Einspielens auch übergangen werden kann.

- In bestimmten Konstellationen, z.B. wenn die Transportaufträge nur kundeneigene Objekte enthalten, die mit den SAP OCS-Packages nicht kollidieren, oder wenn Change Management Tools (z.B. CHARM im Solution Manager) benutzt werden, die die sinnvolle Reihenfolge von Systemänderungen sicherstellen, kann diese Prüfung komplett abgeschaltet werden.

- **Prüfung der Signatur zu importierender OCS Packages**

- Sie können festlegen, ob die digitale Signatur zu importierender OCS-Packages während der Importphase geprüft werden soll. In der Grundeinstellung ist das der Fall.

### 📘 Hinweis

Die Prüfung setzt den SAP-Hinweis [2520826](#) voraus. Ist dieser Hinweis nicht eingespielt, wird die Prüfung nicht durchgeführt.

- **Objekte beim Einspielen versionieren (gilt nicht für PCS)**

Sie können festlegen, ob die Objekte der in der Installationsqueue enthaltenen OCS-Packages beim Einspielen versioniert werden sollen. In der Grundeinstellung ist diese Option deaktiviert, da die Versionierung einerseits nur sinnvoll ist, wenn sie generell bei allen Importen aktiviert ist. Andererseits kann sie sehr lange dauern und benötigt viel Platz in der Datenbank.

### 📘 Hinweis

Bei aktivierter Versionierung muss in der Konfiguration des Transportprofils im Transport Management System der Parameter `VERS_AT_IMP` auf den Wert `ALWAYS` gesetzt sein.

- **ABAP/Dynpro-Generierung**

Mit diesen Optionen legen Sie fest, ob die mit den OCS-Packages ausgelieferten Programme und Dynpros während des Einspielens generiert werden sollen.

- **Nie durchführen**

Bei dieser Option werden die Programme und Dynpros erst beim ersten Aufruf generiert.

- **Immer durchführen**

Bei dieser Option werden die Programme und Dynpros grundsätzlich immer generiert. Beachten Sie, dass die Generierung sehr lange dauern kann und eventuell dadurch Fehler erzeugt werden.

- **Nach SAP-Vorgabe**

Bei dieser Option werden die Programme und Dynpros immer dann generiert, wenn die Generierung während des Einspielens für diese OCS-Packages durch SAP aktiviert wurde.

## Registerkarte: Laufzeitanalyse

- **Laufzeitanalyse- und Feedback-Formular versenden**

Wenn Sie eine Queue bestätigen, öffnet sich standardmäßig ein Dialogfeld, in dem Sie auswählen, ob Sie SAP ein Laufzeitanalyse- und Feedback-Formular senden möchten. Entmarkieren Sie diese Option, um das Dialogfeld nicht mehr anzuzeigen.

- **Defaultwerte für das Feedback-Formular**

Mit diesen Optionen legen Sie fest, welche Angaben standardmäßig in Ihr Feedback-Formular übernommen werden.

- **Systemtyp**

Bei dieser Option geben Sie an, ob sich Ihr Feedback beispielsweise auf ihr Entwicklungssystem, Qualitätssicherungssystem oder Produktivsystem bezieht.

- **Kontakt-/E-Mail-Adresse**

Bei dieser Option tragen Sie eine E-Mailadresse ein, die standardmäßig als Kontaktadresse in dem Feedback-Formular verwendet wird.

## SAP-Grundeinstellung

Eigenschaft	Standardwert
Inhalt vor dem Dekomprimieren anzeigen	Ein
Archiv nach dem Dekomprimieren löschen	Ein

<b>Eigenschaft</b>	<b>Standardwert</b>
Archivsignatur prüfen	Ein
Letztes Upload-Verzeichnis sichern	Ein
Einbinden von Modifikationsabgleichstransporten	Immer fragen
Szenario	Standard
Einspielmodus: <i>Downtime-minimized</i>	Aus
Anzahl paralleler Prozesse pro R3t.rans	1
Max. Anzahl paralleler R3t.rans-Prozesse	1
Max. Anzahl paralleler Hintergrundprozesse	1
Datenfile nach dem Einspielen löschen	Ein
Prüfung auf aktiven DDIC User	Ein
Prüfung zu importierender Aufträge im TMS	Ein
Digitale Signatur prüfen	Ein
Objekte beim Einspielen versionieren	Aus
ABAP-/Dynpro-Generierung durchführen	Nie durchführen
Laufzeitanalyse-Formular versenden	Ein

## 2 Allgemeine Beschreibung des Einspielprozesses

Alle Aktionen, die das Einspielwerkzeug ausführt, laufen in sogenannten Phasen ab. Diese Phasen sind wiederum in Modulen zusammengefasst.

Die Module haben folgende Eigenschaften:

- Die Module können einzeln ausgeführt werden.
- Sie können die Module in einem Hintergrundprozess starten.
- Sie können die Startzeit der Module flexibel steuern.

Der Einspielprozess ist in die folgenden Module unterteilt:

### Modul *Vorbereitung*

In diesem Modul werden alle Vorbereitungs- und Prüfschritte durchgeführt (z.B. Testimport, Add-On-Konfliktprüfung). Dieses Modul kann während des produktiven Betriebs ablaufen.

Nach Durchführung des Moduls *Vorbereitung* haben Sie die Möglichkeit, die Queue wieder zurückzusetzen oder zu löschen. Wenn Sie mit dem Modul *Import 1* fortfahren, werden die Daten auf der Datenbank verändert und Sie können die Queue nicht mehr zurücksetzen oder löschen.

#### ⓘ Hinweis

Weitere Informationen zu den Prüfschritten im Modul *Vorbereitung* finden Sie unter [Prüfungen beim Einspielen einer Queue \[Seite 42\]](#).

### Modul *Import 1*

In diesem Modul wird der Import von Dictionary-Objekten und, wenn erforderlich, deren Modifikationsabgleich durchgeführt. Bei Verwendung des Einspielmodus `Downtime-minimized` findet hier zusätzlich auch der inaktive Import von Programmcoding und Programmtexten statt. Die Änderungen, die beim Dictionary-Import und beim inaktiven Import erfolgt sind, liegen noch in einem inaktiven Zustand im System vor. Das Laufzeitsystem "sieht" diese Änderungen noch nicht. Wenn Sie sicherstellen können, dass keine manuellen Änderungen vorgenommen und keine Transporte in das System eingespielt werden, kann dieses Modul auch während des produktiven Betriebs ablaufen. Diese Bedingungen sind in der Regel in Produktivsystemen gegeben.

### Modul *Import 2*

In diesem Modul werden die restlichen Importschritte (Dictionary-Aktivierung, Hauptimport, After-Import-Methoden-Ausführung usw.) durchgeführt. Da hierbei Änderungen in verschiedenen Transportobjekten importiert werden und das System temporär inkonsistent ist, sollte während des Ablaufs dieses Moduls kein produktiver Betrieb stattfinden.

#### ⓘ Hinweis

Es gibt Softwarekomponenten, deren Installation oder Update den produktiven Betrieb eines Systems nicht beeinträchtigt, z.B. die Solution Manager Plug-In Komponenten `ST-PI` und `ST-A/PI`. Wenn die Queue nur OCS-Packages von Komponenten enthält, deren Hersteller bestätigt haben, dass der produktive Betrieb

nicht beeinträchtigt wird, kann das Modul *Import 2* auch während des produktiven Betriebs durchlaufen werden.

#### ⓘ Hinweis

Wenn Sie ein CRM-System verwenden und CRM-relevante Pakete einspielen, müssen Sie im Modul *Import 2* manuelle Schritte durchführen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [Einspielen von CRM Support Packages \[Seite 76\]](#).

#### Modul *Nachbereitung*

In diesem Modul werden alle Nachbereitungsschritte abgearbeitet. Insbesondere findet in diesem Modul der Modifikationsabgleich der Repository-Objekte statt. Wenn alle Modifikationen abgeglichen sind, kann der produktive Betrieb wieder aufgenommen werden.

Da das Einspielen der Packages nach jedem Modul gestoppt werden kann, ist es möglich, die Module *Vorbereitung* und *Import 1* während des produktiven Betriebs ablaufen zu lassen. Nachdem das System geplant in den nichtproduktiven Betrieb übergeleitet wurde, können dann das Modul *Import 2* und, wenn erforderlich, der Modifikationsabgleich abgearbeitet werden. Danach kann der produktive Betrieb wieder aufgenommen werden.

#### ⚠ Achtung

Während der Zeit zwischen den Modulen *Vorbereitung* und *Import 2* dürfen keine eigenen Transporte stattfinden und keine manuellen Änderungen an Repository-Objekten (ABAP-Programmen, Dictionary-Objekten) durchgeführt werden (außer ggf. für den Modifikationsabgleich).

## 2.1 Laden von Installation Packages

Bevor Sie eine Add-On-Installation, einen Add-On-Upgrade oder eine PCS-Installation durchführen können, müssen Sie zuerst die entsprechenden Installation Packages laden.

### Verwendung

SAP stellt diese Packages über verschiedene Medien zur Verfügung:

- Add-On-CDs (Add-On-Installationen und Add-On-Upgrades)
- SAP Support Portal: <https://support.sap.com/swdc> (spezielle Add-On-Installationen, Support Packages)
- PCS-CDs (Preconfigured Systems)

## Voraussetzungen

- Das Change and Transport System (CTS) ist korrekt eingerichtet.
- Es ist genügend Platz im Transportverzeichnis (UNIX: `/usr/sap/trans`) vorhanden.
- Sie verwenden die neueste Version des SAP Add-On Installation Tool.
- Sie besitzen die nötigen Berechtigungen für das SAP Add-On Installation Tool.
- Sie haben das SAP Add-On Installation Tool (Transaktionscode `SAINT`) aufgerufen.

## Aktivitäten

[Installation Package vom Applikationsserver laden \[Seite 15\]](#)

[Installation Package vom Frontend laden \[Seite 16\]](#)

## 2.1.1 Installation Package vom Applikationsserver laden

Sie wollen Archive (\*.CAR oder \*.SAR) vom Applikationsserver laden, um die entsprechenden Packages mit dem SAP Add-On Installation Tool zu installieren.

### Voraussetzungen

- Sie wollen mehrere Packages auf einmal laden.
- Sie wollen Packages aus dem SAP Support Portal laden und dem SAP Add-On Installation Tool bekannt machen.
- Sie wollen Packages von CD oder DVD laden und dem SAP Add-On Installation Tool bekannt machen.
- Sie haben nicht die Möglichkeit so vorzugehen, wie es in [Installation Package vom Frontend laden \[Seite 16\]](#) beschrieben ist.

### Vorgehensweise

1. Laden Sie die Installation und Support Packages aus dem SAP Support Portal oder mounten Sie die entsprechende CD oder DVD. Kopieren Sie die SAR-Archive mit den Packages in den EPS-Downloadbereich Ihres Transportverzeichnisses (Unix und IBM System i: `/usr/sap/trans/EPS/download`; Windows: `<DRIVE>:\usr\sap\trans\EPS\download`).
2. Um die Packages in Ihr System zu laden, wählen Sie im Einstiegsbild des SAP Add-On Installation Tool **► Installation Package ► Packages laden ► SAR Archive von Applikationsserver ►**.

Mit dieser Option werden die SAR-Archive automatisch entpackt und die enthaltenen EPS-Dateien in die EPS-Inbox Ihres Transportverzeichnisses (Unix und IBM System i: `/usr/sap/trans/EPS/in`; Windows:

<DRIVE>:\usr\sap\trans\EPS\in) gestellt. Anschließend werden die entpackten EPS-Dateien im System bekannt gemacht

Standardmäßig wird die digitale Signatur der SAR-Archive geprüft, und zu jeder entpackten EPS-Datei wird ein signiertes Manifest in der EPS-Inbox abgelegt. Diese signierten Manifeste werden später beim Import zur erneuten Prüfung der Integrität der EPS-Dateien genutzt.

### ⓘ Hinweis

Wenn Sie die Packages mit der Option *EPS Dateien vom Applikationsserver* laden, müssen Sie sie vorher manuell entpacken. Wechseln Sie dazu in Ihrem System nach dem Anmelden als <sid>adm in das Unterverzeichnis /usr/sap/trans (UNIX und IBM System i) bzw. <HD-Drive>:\usr\sap\trans (Windows) und entpacken Sie das Archiv, das die Packages enthält, mit dem folgenden Kommando:

Betriebssystem	Kommando
UNIX	<code>SAPCAR -xvf /&lt;CD_DIR&gt;/&lt;PATH&gt;/&lt;ARCHIVE&gt;.CAR</code>
IBM System i	<code>SAPCAR '-xvf /QOPT/&lt;VOLID&gt;/&lt;PATH&gt;/&lt;ARCHIVE&gt;.CAR'</code>
Windows	<code>SAPCAR -xvf &lt;CD_DRIVE&gt;:\&lt;PATH&gt;\&lt;ARCHIVE&gt;.CAR</code>

Da beim manuellen Entpacken keine signierten Manifeste für die EPS-Dateien erzeugt werden, sollte diese Option nur noch in Ausnahmefällen verwendet werden. Nutzen Sie stattdessen die Optionen zum direkten Hochladen der SAR-Archive.

Sie sehen eine Liste der eben hochgeladenen Packages, die nun mit all ihren Attributen im SAP-System bekannt sind und vom SAP Add-On Installation Tool in der richtigen Art und Weise behandelt werden können.

3. Wählen Sie *Zurück*, um wieder auf das Einstiegsbild des SAP Add-On Installation Tool zu kommen.

## 2.1.2 Installation Package vom Frontend laden

Sie wollen Archive (\*.CAR oder \*.SAR) bis zu einer Größe von 200 MB vom Frontend auf den Applikationsserver laden, um das entsprechende Package mit dem SAP Add-On Installation Tool zu installieren.

### Voraussetzungen

Die Archive, die Sie vom Frontend laden wollen, sind kleiner als 200 MB.

### ⓘ Hinweis

Sind die Archive größer als 200 MB, gehen Sie wie unter [Installation Package vom Applikationsserver laden \[Seite 15\]](#) beschrieben vor, da das hier beschriebene Verfahren für große Installation Packages ineffizient ist.



## Vorgehensweise

1. Rufen Sie das SAP Add-On Installation Tool mit dem Transaktionscode **SAINT** auf.
2. Wählen Sie ► *Installation Package* ► *Packages laden* ► *SAR Archive vom Frontend* ►. Sie gelangen auf ein Dialogfenster für die Archivauswahl.
3. Wählen Sie das entsprechende Archiv aus.

Dieses Archiv wird auf den Applikationsserver übertragen. Danach wird die digitale Signatur des Archivs geprüft und das Inhaltsverzeichnis wird gelesen. Das Ergebnis der Signaturprüfung und die Liste der im Archiv enthaltenen Dateien wird anschließend in einem Dialogfenster angezeigt.

Von SAP bereitgestellte Archive sind digital signiert, die Prüfung muss also erfolgreich verlaufen. Wird eine fehlerhafte Prüfung angezeigt, sollten Sie dieses Archiv nicht verwenden. Laden Sie das Archiv erneut vom Support Portal oder kontaktieren Sie die SAP, um die Integrität des Archivs zu klären.

Archive von unabhängigen Softwareherstellern sind typischerweise nicht signiert. Das wird ebenfalls angezeigt. Klären Sie mit Ihrem Softwarehersteller, wie die Integrität der Archive sichergestellt werden kann.

### ⓘ Hinweis

Die Signaturprüfung und die Anzeige des Dialogfensters können Sie in den Einstellungen für das SAP Add-On Installation Tool abschalten (siehe [Einstellungen für das SAP Add-On Installation Tool \[Seite 7\]](#)).

4. Um die im Archiv enthaltenen Dateien zu entpacken und dem System bekannt zu machen, wählen Sie *Dekomprimieren*.

Das in einem signierten Archiv zusätzlich enthaltene Signaturmanifest (`SIGNATURE.SMF`) wird ebenfalls entpackt und unter dem Namen der im Archiv enthaltenen EPS-Datei (\*.PAT-Datei) in der EPS-Inbox abgelegt. Enthält das Archiv mehrere EPS-Dateien, wird zu jeder EPS-Datei eine spezifische Manifestdatei erzeugt.

Nach dem Dekomprimieren sehen Sie das entsprechende installierbare Package im SAP Add-On Installation Tool.

## Ergebnisse

Das Archiv wurde auf den Applikationsserver übertragen und dekomprimiert. Das ursprüngliche Archiv wurde wieder vom Applikationsserver gelöscht (siehe [Einstellungen für das SAP Add-On Installation Tool \[Seite 7\]](#)).

## 2.2 Installation und Upgrade von Add-Ons

Das SAP Add-On Installation Tool kann grundsätzlich zwei verschiedene Arten von Add-On-Auslieferungspaketen verarbeiten, Add-On-Installationen und Add-On-Upgrades.

## Verwendung

### ⓘ Hinweis

Führen Sie die Importmodule der Packages nur zu systemlastschwachen Zeiten durch, da währenddessen keine Benutzer am System angemeldet sein sollten und keine Hintergrundjobs laufen sollten. Anderenfalls kann es zu Problemen (z.B. Transaktionsabbrüche, Synchronisationsprobleme) kommen.

Da der Ablauf der Add-On-Installation identisch mit dem eines Add-On-Upgrade ist, wird exemplarisch die Installation beschrieben.

## Voraussetzungen

- Wenn Sie Add-On-Packages von SAP einspielen möchten, haben Sie die benötigten Wartungszertifikate in Ihren Systemen verteilt. Weitere Informationen dazu finden Sie im SAP Support Portal unter <http://support.sap.com/maintenancecertificate> und in SAP-Hinweis [1240265](#).
- Sie befinden sich in Mandant 000.
- Sie haben die entsprechenden [Installation Packages in Ihr System geladen \[Seite 14\]](#).
- Sie haben das SAP Add-On Installation Tool mit dem Transaktionscode **SAINT** aufgerufen. Auf dem Einstiegsbild sind die bereits installierten Add-Ons aufgelistet.
- Sie haben in den Einstellungen des SAP Add-On Installation Tool den gewünschten Einspielmodus gewählt.

## Vorgehensweise

Vor der Installation von Add-Ons müssen Sie eine Reihe von Festlegungen treffen, durch die Sie das SAP Add-On Installation Tool leitet. Durch Drücken der Drucktaste **Weiter** gelangen Sie zum nächsten Schritt. Mit der Drucktaste **Zurück** gelangen Sie zum vorherigen Schritt.

1. Sie definieren die Installations-Queue.  
Da häufig nicht nur ein Add-On installiert wird, sondern mehrere Add-Ons gleichzeitig, müssen Sie zunächst die zu installierenden Add-On Packages auswählen. Aus den ausgewählten Add-On Packages berechnet das System die Installations-Queue, d.h. alle Packages, aus denen die Installation besteht, in der richtigen Reihenfolge.  
Abhängig davon, ob Sie über eine Stack-XML-Datei verfügen oder nicht, können Sie die Installations-Queue über dieses Stack-XML oder manuell definieren.  
Weitere Informationen finden Sie unter [Installations-Queue definieren \[Seite 19\]](#).
2. Optional: Sie erweitern die Installations-Queue um Support Packages.  
Wenn Sie zusätzlich zu den zu installierenden Add-Ons Support Packages in die Installations-Queue aufnehmen möchten, können Sie auf der Registerkarte [Support-Package-Auswahl](#) für jede Softwarekomponente Support Packages auswählen, die in der Queue mit eingespielt werden.  
Weitere Informationen finden Sie unter [Installations-Queue um Support Packages erweitern \[Seite 21\]](#)
3. Optional: Sie binden Modifikationsabgleichstransporte in die Installations-Queue ein.  
Wenn Sie bereits einen Modifikationsabgleich durchgeführt haben (z.B. im Entwicklungssystem) und dabei einen Abgleichstransport erstellt haben, können Sie diesen in den Folgesystemen in die Installations-Queue einbinden.

Weitere Informationen finden Sie unter [Modifikationsabgleichstransporte in die Installations-Queue einbinden \[Seite 22\]](#).

4. Sie legen die Startoptionen fest oder überprüfen die gewählten Startoptionen.  
Sie können die Startoptionen für die einzelnen Module gemäß Ihren Systemanforderungen festlegen. Wenn Sie das Dialogfeld bestätigen, ohne eigene Einstellungen vorzunehmen, übernimmt das Einspielwerkzeug die Standardeinstellung abhängig vom gewählten Einspielmodus. Einstellungen, die Sie einmal getroffen haben, können Sie für weitere Einspielvorgänge als Vorlage speichern.  
Weitere Informationen finden Sie unter [Startoptionen festlegen \[Seite 23\]](#).
5. Sie führen die Installation der Queue durch.  
Die gewählten Startoptionen bestimmen, zu welchem Zeitpunkt die Installation der Queue gestartet wird. Wenn Sie für das Modul *Vorbereitung* beispielsweise die Option *Sofortiger Start* gewählt haben, dann beginnt die Installation sofort nach Bestätigen der Startoptionen.  
Abhängig vom gewählten Einspielmodus führt das SAP Add-On Installation Tool die Installation durch.  
Weitere Informationen finden Sie unter [Installation der Queue durchführen \[Seite 26\]](#).

## 2.2.1 Installations-Queue definieren

Über die Installations-Queue legen Sie fest, welche Add-Ons installiert werden sollen. Sie können die Installations-Queue entweder manuell definieren oder über eine Stack-XML.

### Vorgehensweise

1. Um die Add-On Packages auszuwählen, wählen Sie *Start*.  
Sie gelangen auf das Bild *SAP Add-On Installation Tool: Add-On-Auswahl*.  
Die Liste der Add-On Packages ist gefiltert. Die gefilterte Übersicht zeigt diejenigen Packages an, die anhand von ersten Prüfungen in Ihr System passen. Um die Filterfunktion auszuschalten und alle verfügbaren Add-On Packages anzuzeigen, wählen Sie *Filter ausschalten*.  
Add-On-Ersteller können thematisch zusammengehörende Add-On Packages zu Gruppen zusammenfassen. Die zu einer Gruppe gehörenden Add-On Packages sind in einer Baumdarstellung visualisiert. Um den Baum auf- oder zuzuklappen, führen Sie einen Doppelklick auf den Titel der Gruppe aus.
2. Optional: Laden Sie weitere Installation Packages in Ihr System. Um im EPS-Verzeichnis des aktuellen Systems nach weiteren Installation Packages zu suchen, wählen Sie *Laden*. Wenn neue passende Packages gefunden werden, werden diese anschließend angezeigt.  
Siehe auch: [Laden von Installation Packages \[Seite 14\]](#).
3. Markieren Sie die Add-Ons, die Sie installieren oder upgraden wollen und starten Sie die Queue-Definition wie folgt:
  - Installations-Queue über Stack-XML definieren  
Wählen Sie diese Vorgehensweise, wenn Sie die Installation oder den Upgrade Ihres Add-Ons im Maintenance Planner geplant und ein Stack-XML zur Verfügung haben.
    1. Um das Stack-XML von Ihrem Frontend hochzuladen, wählen Sie *Stack-XML-Datei*.
    2. Wählen Sie die gewünschte XML-Datei aus und bestätigen Sie Ihre Auswahl mit *Weiter*.

Dadurch wird die XML-Datei ins System geladen und interpretiert, und das SAP Add-On Installation Tool prüft, ob die enthaltene Konfiguration zu Ihrem System passt. Ist dies nicht der Fall, erscheint eine Fehlermeldung.

Wenn die Konfiguration passt, wird sie automatisch übernommen und kann von Ihnen nicht mehr geändert werden. Sie haben lediglich die Möglichkeit, den gesamten Schritt der vorkonfigurierten Auswahl rückgängig zu machen, indem Sie *Selektion zurücksetzen* wählen.

3. Im Dialogfenster *Add-On-Auswahl* sind die laut der gewählten Konfiguration zu installierenden Add-On Packages ausgewählt. Prüfen Sie die Auswahl, und bestätigen Sie mit *Weiter*. Das System berechnet die komplette Installations-Queue inklusive eingebundener Support Packages. Dies kann zu verschiedenen Resultaten führen:

- Die markierten Add-Ons dürfen in diesem System nicht installiert werden, da nicht alle Einspielbedingungen erfüllt sind. In diesem Fall wird die nicht erfüllte Bedingung genannt.
- Für die Installation eines Add-Ons sind weitere Packages (Support Packages oder CRTs) notwendig. Die fehlenden Packages werden genannt. Die Installation wird nicht gestartet. Laden Sie zuerst die genannten Packages.

#### ⓘ Hinweis

Beachten Sie bei Fehlern während der Queue-Definition auch das [Queue-Berechnungs-Protokoll \[Seite 34\]](#).

- Sind alle Einspielbedingungen erfüllt und alle notwendigen OCS Packages vorhanden, so wird die entsprechende Installations-Queue berechnet, und Sie gelangen auf das Bild *Add-On Installation Tool: Berechnete Queue*.
4. Auf der Registerkarte *Installations-Queue* können Sie die Installations-Queue überprüfen.
- Installations-Queue manuell definieren  
Wählen Sie diese Vorgehensweise, wenn Sie kein Stack-XML haben.

1. Markieren Sie dazu die zu installierenden Add-Ons manuell, und wählen Sie *Weiter*. Dies kann zu verschiedenen Resultaten führen:

- Die markierten Add-Ons dürfen in diesem System nicht installiert werden, da nicht alle Einspielbedingungen erfüllt sind. In diesem Fall wird die nicht erfüllte Bedingung genannt.
- Für die Installation eines Add-Ons sind weitere Packages (Support Packages oder CRTs) notwendig. Die fehlenden Packages werden genannt. Die Installation wird nicht gestartet. Laden Sie zuerst die genannten Packages.

#### ⓘ Hinweis

Beachten Sie bei Fehlern während der Queue-Definition auch das [Queue-Berechnungs-Protokoll \[Seite 34\]](#).

- Sind alle Einspielbedingungen erfüllt und alle notwendigen OCS Packages vorhanden, so wird die entsprechende Installations-Queue berechnet, und Sie gelangen auf das Bild *Add-On Installation Tool: Support-Package-Auswahl*.
2. Auf der Registerkarte *Installations-Queue* können Sie die Installations-Queue überprüfen.
  3. Wenn Sie der Installations-Queue weitere Support Packages hinzufügen möchten oder das System Sie informiert, dass weitere Support Packages benötigt werden, erweitern Sie die Queue um die entsprechenden Support Packages (siehe auch: [Installations-Queue um Support Packages erweitern \[Seite 21\]](#)).
4. Um die Queue-Berechnung zu starten, wählen Sie *Weiter*.

## 2.2.2 Optional: Installations-Queue um Support Packages erweitern

Sie können einer Installations-Queue manuell Support Packages hinzufügen.

### Voraussetzungen

In den folgenden Fällen können Sie die Installations-Queue um Support Packages erweitern:

- Der aktuelle Wartungsstand Ihres SAP-Systems erfordert die Aktualisierung einer oder mehrerer Softwarekomponenten. Da die Gefahr eines Downgrades und eines Datenverlusts besteht, sollten Sie die entsprechenden Support Packages in die Upgrade-Queue einbinden. Ihnen wird eine Liste der betroffenen Softwarekomponenten und die mindestens einzubindenden Support Packages angezeigt.
- Einige Softwarekomponentenversionen erfordern ein Mindest-Support-Package-Level. Ist dieses nicht erreicht, wird Ihnen eine Liste der betroffenen Softwarekomponenten und der mindestens einzubindenden Support Packages angezeigt. Ohne diese Aktualisierung kann die Installations-Queue nicht eingespielt werden.
- Sie möchten ihr System auf den neuesten Stand bringen. Wenn Support Packages zu einem Add-On existieren, können Sie diese in die Installations-Queue einbinden.

### Vorgehensweise

1. Wählen Sie auf der Registerkarte *Support-Package-Auswahl* für jede gewünschte Komponente jeweils das höchste Support Package, das Sie einspielen wollen, aus der Auswahlliste aus. Wenn Sie für eine Komponente keine weiteren Support Packages hinzufügen wollen, dann wählen Sie das leere Feld in der Auswahlliste aus. Das System trägt den Support Package Level des gewählten Support Packages automatisch in das Feld *Level* ein.
2. Wenn Sie für alle gewünschten Komponenten die Ziel-Support-Packages ausgewählt haben, wählen Sie *Weiter*.

Das System berechnet die maximal mögliche Queue anhand der gewählten Ziel-Support-Packages und der bereits berechneten Installations-Queue. Das Ergebnis der Queue-Berechnung ist im Bereich *Status/Kommentar* zusammengefasst, während die resultierende Queue auf der Registerkarte *Installations-Queue* detailliert aufgelistet wird.

Gleichzeitig wird auf der Registerkarte *Softwarekomponenten* der mit der berechneten Queue erreichte Support Package Level für jede Komponente angezeigt und über ein Vergleichssymbol mit dem Support Package Level des gewählten Ziel-Support-Package verknüpft. So ist eine schnelle Übersicht über das Ergebnis der Queue-Berechnung möglich.

## Ergebnisse

Die Queue-Berechnung kann zu den folgenden Ergebnissen führen:

- Die erweiterte Queue ist konsistent und entspricht vollständig den von Ihnen gewählten Ziel-Support-Packages.
- Die erweiterte Queue ist konsistent, entspricht jedoch nicht vollständig den von Ihnen gewählten Ziel-Support-Packages. Mit der berechneten Queue konnten für einzelne Komponenten die gewählten Ziel-Support-Package-Level nicht erreicht werden, oder zum Erreichen einer konsistenten Queue mussten mehr Support Packages einer Komponente in die Queue eingebunden werden als ursprünglich gewünscht. Der Grund für Abweichungen dieser Art liegt häufig in Abhängigkeiten zwischen Support Packages verschiedener Komponenten, die eine strikte Erfüllung der gewählten Ziel-Support-Package-Level nicht zulassen. Dies ist z.B. der Fall, wenn Conflict Resolution Transports (CRTs) eingebunden werden müssen.
- Das System konnte die Installations-Queue nicht konsistent erweitern. Es erscheint eine entsprechende Fehlermeldung.

### ⓘ Hinweis

Beachten Sie bei Fehlern während der Queue-Definition auch das [Queue-Berechnungs-Protokoll \[Seite 34\]](#).

## 2.2.3 Optional: Modifikationsabgleichstransporte in die Installations-Queue einbinden

Wenn Sie einen Abgleichstransport für einen Modifikationsabgleich erstellt haben, können Sie diesen in den Folgesystemen in die Installations-Queue einbinden.

### Voraussetzungen

- Das System fragt Sie, ob Sie Modifikationsabgleichstransporte in die Installations-Queue einbinden möchten.

### ⓘ Hinweis

In den [Einstellungen für das SAP Add-On Installation Tool \[Seite 7\]](#) können Sie diese Abfrage unterdrücken.

- Sie haben den Modifikationsabgleich bereits für die gleiche Queue durchgeführt (siehe [Modifikationsabgleich durchführen \[Seite 31\]](#)).

## Vorgehensweise

1. Bestätigen Sie, dass Sie Modifikationsabgleichstransporte einbinden möchten.

Sie gelangen auf ein Dialogfeld mit der Liste der verfügbaren Modifikationsabgleichstransporte. Sie haben folgende Möglichkeiten:

- Wenn keine Abgleichstransporte in der Liste angezeigt werden, müssen Sie diese dem System zunächst bekannt machen. Wählen Sie dazu [Abgleichstransporte suchen](#). Das System sucht in der Import-Queue des Transport Management Systems und im Transportverzeichnis auf dem Applikationsserver nach verfügbaren Abgleichstransporten. Das System führt diejenigen Transportaufträge in der Liste auf, die Sie im Exportsystem als [Modifikationsabgleichstransporte](#) vorgemerkt und freigegeben haben.
- Für jeden aufgelisteten Abgleichstransport wird im Feld [Status](#) angezeigt, ob dieser Abgleichstransport zur aktuellen Queue passt und somit eingebunden werden kann oder nicht. Passende Abgleichstransporte sind in der Tabelle bereits ausgewählt. Ein Abgleichstransport "passt" zur Queue, wenn der Ziel-Package-Stand der aktuellen Queue der gleiche ist wie der des Exportsystems zum Exportzeitpunkt des Modifikationsabgleichstransports. Mit der Drucktaste [Details](#) können Sie in eine Detailansicht springen, in der für jede Softwarekomponente der Zustand des Exportsystems mit dem Zustand des aktuellen Systems verglichen wird. Unterschiede werden zu Beginn der Liste angezeigt und sind entsprechend markiert. Mit diesen Informationen können Sie prüfen, ob die im Abgleichstransport enthaltenen Objekte zu den Softwarekomponenten mit unterschiedlichem Zustand gehören oder nicht. Wenn das nicht der Fall ist, können Sie die Unterschiede ignorieren und den Transport trotzdem einbinden. Markieren Sie dazu das Ankreuzfeld [Ignoriere Unterschiede im Komponentenvektor und wähle den Transport als Abgleichstransport aus](#).
- Wenn notwendig, modifizieren Sie die Auswahl der Abgleichstransporte. Nicht passende Abgleichstransporte können Sie nicht auswählen. Um nicht passende Abgleichstransporte aus der Liste auszublenden, wählen Sie die Drucktaste [Filter einschalten](#).

2. Um die Abgleichstransporte der Queue hinzuzufügen, wählen Sie [Weiter](#).

### Achtung

Wenn ein Modifikationsabgleichstransport als Teil einer Installations-Queue importiert wird, wird er aus dem normalen Transportfluss für Workbench-Aufträge entfernt. Es findet keine automatische Weiterleitung in das Folgesystem statt. Wenn Sie beispielsweise eine klassische Dreisystemlandschaft aus Entwicklungssystem (DEV), Qualitätssicherungssystem (QAS) und Produktivsystem (PRD) betreiben, so wird der Modifikationsabgleichstransport nach dem Export aus dem System DEV in die Import-Queue des Systems QAS gestellt. Das Einbinden des Abgleichstransports in eine Installations-Queue im System QAS bewirkt nun, dass dieser Transport aus der QAS-Import-Queue entfernt wird. Da es beim Import einer Installations-Queue keine Transportweiterleitung gibt, wird der Abgleichstransport nicht in die Import-Queue des Systems PRD weitergeleitet. Sie sollten den Abgleichstransport dann analog zum Vorgehen im System QAS auch als Teil einer Installations-Queue in das System PRD importieren.

## 2.2.4 Startoptionen festlegen

Sie können die Startoptionen für die einzelnen Module gemäß Ihren Systemanforderungen festlegen. Wenn Sie das Dialogfeld bestätigen, ohne eigene Einstellungen vorzunehmen, übernimmt das Einspielwerkzeug die

Standardeinstellung abhängig vom gewählten Einspielmodus. Einstellungen, die Sie einmal getroffen haben, können Sie für weitere Einspielvorgänge als Vorlage speichern.

## Voraussetzungen

- Sie haben das Einspielen der Queue gestartet.
- Wenn Sie das Einspielen im Hintergrund durchführen wollen: Sie haben sichergestellt, dass Ihr System mindestens über zwei freie Hintergrundprozesse verfügt und dass gleichzeitig keine weiteren Hintergrund-Jobs ausgeführt werden.

## Vorgehensweise

1. Auf dem Dialogfeld *Startoptionen für die Queue* können Sie für jedes Modul die gewünschten Optionen auf der jeweiligen Registerkarte wählen:
  - *Sofortiger Start/Sofortiges Fortsetzen im Dialog*  
Wählen Sie diese Option, wenn die Abarbeitung dieses Moduls sofort im Dialog gestartet werden soll. Wenn Sie diese Option für mehrere Module wählen, dann werden diese ohne weitere Unterbrechung hintereinander ausgeführt. Der Modus bleibt für die Dauer des Einspielens blockiert.
  - *Sofortiger Start/Sofortiges Fortsetzen im Hintergrund*  
Wählen Sie diese Option, wenn die Abarbeitung dieses Moduls sofort im Hintergrund gestartet werden soll. Wenn Sie diese Option für mehrere Module wählen, dann werden diese ohne weitere Unterbrechung hintereinander ausgeführt.
  - *Späterer Start/Späteres Fortsetzen im Hintergrund*  
Wählen Sie diese Option, wenn die Abarbeitung dieses Moduls zu einem späteren Zeitpunkt im Hintergrund gestartet werden soll. Wählen Sie das gewünschte Startdatum und die Startzeit über die Eingabehilfe aus. Mit der Option *Kein Start nach* können Sie erreichen, dass die Ausführung dieses Moduls nur in dem Zeitfenster zwischen *Geplanter Start* und *Kein Start nach* erfolgt. Wenn in diesem Zeitfenster kein Hintergrundprozess zur Verfügung steht, dann wird dieses Modul nicht gestartet.
  - *Manueller Start/Manuelles Fortsetzen*  
Wählen Sie diese Option, wenn Sie die Abarbeitung dieses Moduls manuell starten möchten. Das Einspielwerkzeug unterbricht die Verarbeitung nach Abarbeiten des vorherigen Moduls.
2. Wenn Sie die Startoption für ein Modul ändern, kann dies Auswirkungen auf die Startoptionen der anderen Module haben. Einen Überblick über die aktuellen Startoptionen aller Module erhalten Sie in der Zusammenfassung im oberen Teil des Dialogfelds. Die Zusammenfassung wird bei Änderungen im Allgemeinen automatisch aufgefrischt. Allerdings erfolgt bei einigen Änderungen (z.B. Eingabe einer Startzeit) kein automatisches Auffrischen. Verwenden Sie in diesem Fall die Funktion *Auffrischen*.
3. Wenn Sie die getroffene Auswahl für zukünftige Einspielvorgänge als Vorlage speichern möchten, wählen Sie *Als Vorlage speichern*. Die Vorlage wird dann beim erneuten Start des Einspielprozesses im selben Einspielmodus standardmäßig verwendet. Wenn Sie einen Startzeitpunkt in einer Vorlage gespeichert haben, dann wird beim Verwenden dieser Vorlage (Start des Einspielprozesses einer neuen Queue) der Startzeitpunkt automatisch an das aktuelle Datum angepasst. Wenn Sie ein Zeitfenster vorgegeben hatten, wird dieses übernommen und ebenfalls an die neue Startzeit angepasst.

Sie können die gewählten Optionen nur dann als Vorlage speichern, wenn Sie zu Beginn des Einspielens die Optionen für den gesamten Einspielprozess festlegen. Wenn Sie den Einspielprozess nach Abarbeitung



eines Moduls erneut starten, dann ist es nicht mehr möglich, die geänderten Optionen als Vorlage zu speichern.

4. Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit [Weiter](#).

## Ergebnisse

Das Einspielwerkzeug beginnt den Import der Queue mit den gewählten Startoptionen.

Wenn das Einspielwerkzeug nach Abarbeitung eines Moduls die Verarbeitung unterbricht, dann können Sie die Startoptionen vor dem Start des darauf folgenden Moduls überprüfen und bei Bedarf ändern. Wenn Sie Module für die Hintergrundverarbeitung eingeplant haben, dann können Sie Änderungen nur über die Jobverwaltung durchführen. Wählen Sie dazu im Einspielwerkzeug [Umfeld](#) > [Hintergrundjob-Verwaltung](#).

### Standardeinstellungen bei unveränderter Übernahme des konventionellen Einspielverfahrens

Wenn Sie das konventionelle Einspielverfahren gewählt haben (Einspielmodus `Downtime-minimized` nicht aktiviert), sind standardmäßig die folgenden Einstellungen gesetzt:

Modul	Option
Vorbereitung	Sofortiger Start im Dialog
Import 1	Sofortiges Fortsetzen im Dialog
Import 2	Sofortiges Fortsetzen im Dialog
Nachbereitung	Sofortiges Fortsetzen im Dialog

### Standardeinstellungen bei unveränderter Übernahme des Einspielmodus `Downtime-minimized`

#### Hinweis

Der Einspielmodus `Downtime-minimized` ist nur für reine Einspielprozesse verfügbar. Für Deinstallationen oder kombinierte Einspiel- und Deinstallationsprozesse gelten daher die Standardeinstellungen des konventionellen Einspielverfahrens.

Wenn Sie den Einspielmodus `Downtime-minimized` gewählt haben, dann sind standardmäßig die folgenden Einstellungen gesetzt:

Modul	Option
Vorbereitung	Sofortiger Start im Dialog
Import 1	Sofortiges Fortsetzen im Dialog
Import 2	Manuelles Fortsetzen
Nachbereitung	Manuelles Fortsetzen

## 2.2.5 Installation der Queue durchführen

Das SAP Add-On Installation Tool bietet die Möglichkeit, eine Queue zunächst im Testszenario zu installieren, bevor die endgültige Installation im Standardszenario durchgeführt wird.

### Kontext

- **Testszenario**

Verwenden Sie das Testszenario, um vor der eigentlichen Installation der Queue festzustellen, ob Konflikte oder Probleme auftreten (z.B. nicht freigegebene Reparaturen) oder ob ein Modifikationsabgleich notwendig ist.

Mit diesem Szenario können Sie den Zeit- und Arbeitsaufwand für die Installation abschätzen und gegebenenfalls minimieren. In diesem Szenario werden keine Daten in das System importiert, und Sie können im Fehlerfall die Installation auch ohne Behebung des Fehlers fortsetzen.

Sie müssen das Testszenario explizit auswählen.

- **Standardszenario**

Im Standardszenario wird die Installation der Queue vollständig durchgeführt. Im Fehlerfall können Sie die Installation nur erfolgreich fortsetzen und abschließen, wenn der bzw. die Fehler beseitigt sind.

Wenn Sie das Standardszenario gewählt haben, können Sie zusätzlich zwischen dem konventionellen Einspielmodus und dem [Einspielmodus: Downtime-minimized \[Seite 29\]](#) zur Reduzierung der Ausfallzeit wählen.

## Installation im Testszenario durchführen

### Vorgehensweise

1. Um das Testszenario einzustellen, wählen Sie ► [Zusätze](#) ► [Einstellungen](#) ►.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte [Queue einspielen](#) die Option [Test](#), und legen Sie die weiteren [Einstellungen \[Seite 7\]](#) für das Einspielen fest.
3. [Starten Sie die Installation \[Seite 17\]](#).

Nach dem Starten der Installation durchläuft das SAP Add-On Installation Tool eine festgelegte Folge von Phasen. Wenn in einer dieser Phasen ein Fehler auftritt, dann wird die Installation angehalten und der Fehler beschrieben. Sorgen Sie dafür, dass Sie die Fehler, wenn nötig, bei der Installation im Standardszenario beheben können. Sie können die Installation im Testszenario durch [Überspringen](#) fortsetzen.

Das SAP Add-On Installation Tool führt die gesamte Verarbeitung im Dialog durch. Sie können die Queue jederzeit zurücksetzen.

# Installation im Standardszenario durchführen

## Vorgehensweise

1. Um das Standardszenario einzustellen, wählen Sie ► [Zusätze](#) ► [Einstellungen](#) ▾.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte [Queue einspielen](#) die Option [Standard](#), und legen Sie die weiteren [Einstellungen \[Seite 7\]](#) für das Einspielen fest. Legen Sie hier auch den gewünschten Einspielmodus fest.

Wenn Sie den [Einspielmodus Downtime-minimized \[Seite 29\]](#) wählen, wird ein Teil der zu importierenden Objekte inaktiv eingespielt. Sie können Ihr System während dieser Phase weiterhin produktiv nutzen.

3. [Starten Sie die Installation. \[Seite 17\]](#).

- **Konventioneller Einspielmodus**

Wenn Sie die Standardstartoptionen unverändert übernommen haben, dann startet die Installation nach Bestätigung der Startoptionen. Das SAP Add-On Installation Tool führt die gesamte Verarbeitung im Dialog durch. Da der gesamte Einspielprozess in diesem Fall ohne Anzuhalten durchläuft, sollte sich Ihr System zu diesem Zeitpunkt bereits im nichtproduktiven Betrieb befinden.

### 📘 Hinweis

Um das System geordnet in einen nichtproduktiven Zustand zu bringen, planen Sie alle eingeplanten Hintergrundjobs mit Hilfe des Reports `BTCTRNS1` aus, und lassen Sie bei Bedarf laufende Hintergrundjobs zu Ende laufen oder beenden Sie diese manuell. Fordern Sie alle Benutzer auf, laufende Transaktionen abzuschließen und sich vom SAP-System abzumelden. Wenn Sie für das Modul `IMPORT 2` einen Startzeitpunkt oder [Manuelles Fortsetzen](#) gewählt haben, dann können Sie den produktiven Betrieb aufrecht erhalten, bis das Modul `IMPORT 2` gestartet wird.

Es gibt Softwarekomponenten, deren Installation oder Update den produktiven Betrieb eines Systems nicht beeinträchtigt, z.B. die Solution Manager Plug-In Komponenten `ST-PI` und `ST-A/PI`. Wenn die Queue nur OCS-Packages von Komponenten enthält, deren Hersteller bestätigt haben, dass der produktive Betrieb nicht beeinträchtigt wird, kann das Einspielen auch während des produktiven Betriebs stattfinden. Die oben beschriebenen Schritte sind dann nicht notwendig.

Nach dem Starten der Installation durchläuft das SAP Add-On Installation Tool eine festgelegte Folge von Phasen. Wenn in einer dieser Phasen ein Fehler auftritt, dann wird die Installation angehalten und der Fehler, soweit möglich, beschrieben. Wenn das Problem behoben ist, können Sie die Installation mit [Weiter](#) fortsetzen.

Zuerst führt das SAP Add-On Installation Tool Vorbereitungs- und Prüfschritte durch (Modul [Vorbereitung](#)). Sollten Fehler in diesem Modul nicht behebbar sein, so können Sie die Installation mit [Zurück](#) zurücksetzen. Weitere Informationen zu den Prüfschritten im Modul [Vorbereitung](#) finden Sie unter [Prüfungen beim Einspielen einer Queue \[Seite 42\]](#).

Anschließend führt das Tool die Importschritte der Module `IMPORT 1` und `IMPORT 2` durch.

### ⚠ Achtung

Da in diesen Phasen der Datenbankinhalt bereits verändert ist, können Sie die Installation nach Beginn des Moduls `IMPORT 1` nicht mehr zurücksetzen. Sie müssen sie nach Behebung eventueller Fehler fortsetzen.

Wenn Sie Modifikationen an SAP-Objekten durchgeführt und keine Abgleichstransporte eingebunden haben, oder die eingebundenen Abgleichstransporte nicht alle abzugleichenden Objekte abdecken,

fordert Sie das SAP Add-On Installation Tool in einer der nächsten Phasen zur Abarbeitung des Modifikationsabgleichs auf. Gehen Sie dazu wie unter [Modifikationsabgleich durchführen \[Seite 31\]](#) beschrieben vor.

- **Einspielmodus Downtime-minimized**

Nach dem Starten der Installation durchläuft das SAP Add-On Installation Tool eine festgelegte Folge von Phasen. Wenn in einer dieser Phasen ein Fehler auftritt, dann wird die Installation angehalten und der Fehler, soweit möglich, beschrieben. Wenn das Problem behoben ist, können Sie die Installation mit *Weiter* fortsetzen.

Zuerst führt das SAP Add-On Installation Tool Vorbereitungs- und Prüfschritte durch (Modul *Vorbereitung*). Sollten Fehler in diesem Modul nicht behebbar sein, so können Sie die Installation mit *Zurück* zurücksetzen.

#### 📌 Hinweis

Weitere Informationen zu den Prüfschritten im Modul *Vorbereitung* finden Sie unter [Prüfungen beim Einspielen einer Queue \[Seite 42\]](#).

Anschließend führt es die Importschritte durch (Modul `Import 1`), bei denen Sie den produktiven Betrieb aufrechterhalten können.

#### ⚠ Achtung

Da in diesen Phasen der Datenbankinhalt bereits verändert ist, können Sie die Installation nach Beginn des Moduls `Import 1` nicht mehr zurücksetzen. Sie müssen sie nach Behebung eventueller Fehler fortsetzen.

Zu Beginn des Moduls `Import 1` wird die Entwicklungsumgebung gesperrt, damit nicht durch ändernden Zugriff auf Objekte ungewollt die Konsistenz des Systems gefährdet wird. Das SAP Add-On Installation Tool weist Sie anschließend in einem Dialogfenster darauf hin, dass Sie für das nächste Einspielmodul (`Import 2`) den produktiven Betrieb unterbrechen müssen. Gehen Sie dabei folgendermaßen vor:

1. Um das Einspielen zu unterbrechen und Ihr System geordnet in einen nichtproduktiven Zustand zu bringen, wählen Sie *Abbrechen*.
2. Planen Sie alle eingeplanten Hintergrundjobs mit Hilfe des Reports `BTCTRNS1` aus, und lassen Sie bei Bedarf alle laufenden Hintergrundjobs zu Ende laufen oder beenden Sie diese manuell. Fordern Sie alle Benutzer auf, laufende Transaktionen abzuschließen und sich vom SAP-System abzumelden.
3. Um das Einspielen abzuschließen, wählen Sie *Weiter*.

In der nächsten Einspielphase erfolgt das Aktivieren der vorher inaktiv importierten Objekte und der Import der restlichen Objekte aus den Installation Packages in der Queue. Nach Abschluss dieser Phasen informiert Sie das SAP Add-On Installation Tool darüber, dass Sie Ihre produktive Arbeit im System wieder aufnehmen können.

#### 📌 Hinweis

Dies gilt nur, wenn keine oder nur kleine Modifikationen an SAP-Objekten vorgenommen wurden.

Wenn Sie Modifikationen an SAP-Objekten durchgeführt und keine Abgleichstransporte eingebunden haben, oder die eingebundenen Abgleichstransporte nicht alle abzugleichenden Objekte abdecken, fordert Sie das SAP Add-On Installation Tool in einer der nächsten Phasen zur Abarbeitung des Modifikationsabgleichs auf. Gehen Sie dazu wie unter [Modifikationsabgleich durchführen \[Seite 31\]](#) beschrieben vor.

4. Um das Einspielen abzuschließen, wählen Sie [Weiter](#).

Wenn Sie den Einspielmodus `Downtime-minimized` gewählt haben, werden in den folgenden Einspielphasen das durch die importierten Objekte obsolet gewordene Programmcode und die Programmtexte physisch von der Datenbank gelöscht. Der Einspielvorgang wird abgeschlossen. Parallel zu diesem Einspielmodul können Sie den Produktivbetrieb wieder aufnehmen, oder Sie können mit den Vorbereitungsaktionen zur Wiederaufnahme des Produktivbetriebs beginnen (z.B. [ABAP Massengenerierung mit dem SAP-Load-Generierer \[Seite 44\]](#) durchführen).

5. Nachdem Sie die Installation der Queue erfolgreich durchgeführt haben, überprüfen Sie die [Protokolle \[Seite 34\]](#).
6. Wenn Sie zuvor Hintergrundjobs ausgeplant haben, können Sie diese mit dem Report `BTCTRNS2` wieder einplanen.

## 2.2.6 Einspielmodus: Downtime-minimized

Um die Ausfallzeit beim Einspielen von Packages zu reduzieren, wurde der Einspielmodus `Downtime-minimized` entwickelt. Er erlaubt es, einen Großteil der zu importierenden Objekte während des produktiven Betriebs einzuspielen.

### Verwendung

Wegen der Größe und des Umfangs aktueller OCS-Packages (Support Packages, Add-On Installation Packages, Add-On Upgrades) erfordert das Einspielen der Packages eine größere Ausfallzeit des Systems. Das System wird dabei zwar nicht neu gestartet, allerdings sollte es währenddessen auch nicht produktiv genutzt werden. Bei vielen Produktivsystemen erweist sich diese Restriktion als Nachteil.

Im Einspielmodus `Downtime-minimized` kann die Ausfallzeit entscheidend reduziert werden, wenn ein Package einen hohen Anteil an Programmcode und -texten enthält, da diese Objekte während des produktiven Betriebs eingespielt werden können. Für `SAP_BASIS`- und `SAP_APPL`-Support-Packages liegt der Anteil z.B. bei etwa 70-80%.

Im Einspielmodus `Downtime-minimized` werden diese Objekte in einem inaktiven Zustand in die Datenbank importiert und sind für das System weitgehend 'unsichtbar'. Das System bleibt daher weiterhin produktiv nutzbar.

Das Verfahren beinhaltet gegenüber dem bisherigen Einspielverfahren neue Aktionen (Aktivierung der inaktiven Objekte) und zusätzliche Organisationsschritte. Dadurch wird die Dauer des gesamten Einspielprozesses verlängert. Die Effizienz bzw. die Zeitersparnis in der nichtproduktiven Phase gegenüber dem konventionellen Verfahren hängt zum einen vom Anteil der inaktiv importierbaren Objekte an der Gesamtmenge der zu importierenden Daten ab. Zum anderen ist die Dauer der Aktionen, die zusätzlich in der Ausfallzeit durchgeführt werden müssen (z.B. Behandlung von After-Import-Methoden oder XPRAs), maßgeblich für die Zeit, die eingespart werden kann.

#### ⓘ Hinweis

Spielen Sie die Packages in möglichst großen Queues, idealerweise in einer Queue, ein.

Beachten Sie, dass in manchen Fällen Support Packages mit dem Support Package Manager nicht in einer Queue eingespielt werden können. Prüfen Sie hierzu den für das aktuelle Release gültigen OCS-Sammelhinweis. Einen Überblick über die wichtigsten OCS-Hinweise enthält [97620](#).

## Voraussetzungen

Da die inaktiv importierten Objekte parallel zu den aktiven Versionen in der Datenbank liegen, wird temporär mehr Platz in der Datenbank benötigt.

Die spätere Aktivierung der Objekte erfolgt durch einen definierten Prozess, den das Einspielwerkzeug (Support Package Manager/SAP Add-On Installation Tool) sicherstellt. Da die inaktiven Objekte jedoch nicht vollständig vom System isoliert sind, kann es durch parallele Änderungen zu ungewollten Aktivierungen und damit zu Systeminkonsistenzen kommen.

Beachten Sie, dass während des Imports:

- genügend freier Speicherplatz in der Datenbank ist

### → Empfehlung

Wir empfehlen etwa das 1,5-fache der Größe der einzuspielenden Packages.

Datenbank	Betroffene Tablespaces/Dbspaces/Volumes
Oracle	PSAPES <REL>D
DB2 UDB	PSAPES <REL>I
Informix	psapes <REL>
MaxDB	Legen Sie ggf. ein neues Volume zum Vergrößern der Datenbank an (siehe auch <a href="#">34690</a> ).

- keine gleichzeitigen Importe von Transportaufträgen stattfinden.
- die Entwicklungsumgebung nicht produktiv genutzt wird.

Verwenden Sie den Einspielmodus `Downtime-minimized`:

- für Installationen und Upgrades.
- in Produktivsystemen.
- in Testsystemen, wenn Sie die im Produktivsystem zu erwartende Ausfallzeit testen wollen.  
Sie sollten die Systeme allerdings während des Einspielprozesses wie Produktivsysteme behandeln (keine manuellen Änderungen an Programmobjekten, keine parallelen Importe von anderen Transportaufträgen).

Verwenden Sie den Einspielmodus `Downtime-minimized` **nicht**:

- für Deinstallationen und kombinierte Einspiel- und Deinstallationsprozesse.
- in Entwicklungssystemen oder in Systemen, in die viele regelmäßige Importe eingespielt werden (QA- oder Testsysteme).

Die Systemkonsistenz kann während des Einspielens nicht gewährleistet werden, wenn gleichzeitig manuelle Änderungen an Programmobjekten vorgenommen oder andere Transportaufträge importiert werden.

- zum Einspielen von Support Packages in BBP-Systemen.  
Die zusätzlich erforderlichen Vor- und Nachbereitungsschritte des speziellen Support Package Managers für BBP bewirken, dass der gesamte Einspielprozess effektiv in der Ausfallzeit stattfindet.
- zum Einspielen von Support Packages in CRM-Systemen.  
Die zusätzlich erforderlichen Vor- und Nachbereitungsschritte für CRM-Systeme bewirken, dass der gesamte Einspielprozess effektiv in der Ausfallzeit stattfindet.
- zum Einspielen von Preconfigured Systems (SAP Best Practices) mit dem SAP Add-On Installation Tool.

## Aktivitäten

- Support Package Manager
  - Einstellungen für den Support Package Manager
  - Einspielen von Support Packages mit dem Support Package Manager
- SAP Add-On Installation Tool
  - Einstellungen für das SAP Add-On Installation Tool
  - Installation und Upgrade von Add-Ons

## 2.2.7 Modifikationsabgleich durchführen

Falls Sie SAP-Objekte aus dem zu installierenden Add-On modifiziert haben, müssen Sie diese Objekte bei der Installation abgleichen, um zu verhindern, dass Ihre Modifikationen von den SAP-Objekten wieder überschrieben werden. Mit der Transaktion `SPDD` gleichen Sie Dictionary-Objekte ab, mit der Transaktion `SPAU` Repository-Objekte.

## Kontext

Führen Sie immer dann einen Modifikationsabgleich durch, wenn Sie keine Abgleichstransporte eingebunden haben oder wenn die eingebundenen Abgleichstransporte nicht alle abzugleichenden Objekte abdecken. Das SAP Add-On Installation Tool fordert Sie zum Modifikationsabgleich auf.

Wenn Sie den Modifikationsabgleich bereits in einem System (z.B. im Entwicklungssystem) durchgeführt haben, müssen Sie ihn in den Folgesystemen (Qualitätssicherungs- und Produktivsystem) nicht manuell durchführen. Sie können die Transportaufträge, die Sie für den Modifikationsabgleich angelegt haben (Modifikationsabgleichstransporte), in die Queue einbinden. Der Modifikationsabgleich erfolgt somit automatisch beim Import der Queue. Weitere Informationen dazu finden Sie unter [Installation und Upgrade von Add-Ons \[Seite 17\]](#).

Je nachdem, für welche Art von Objekten Sie einen Modifikationsabgleich ausführen möchten, haben Sie verschiedene Möglichkeiten:

- Modifikationsabgleich für Dictionary-Objekte ausführen - Transaktion `SPDD`:  
Sie müssen den Modifikationsabgleich komplett durchführen, bevor Sie das Einspielen fortsetzen, da Ihre Modifikationen an Dictionary-Objekten ansonsten verloren gehen. Das kann zu Datenverlust führen. Führen Sie dazu alle Schritte wie unten beschrieben aus.
- Modifikationsabgleich für Repository-Objekte ausführen - Transaktion `SPAU`:
  - Sie führen den Modifikationsabgleich komplett durch, bevor Sie das Einspielen fortsetzen.  
Dies ist bei geringem Umfang der abzugleichenden Objekte ratsam. Führen Sie dazu alle Schritte wie unten beschrieben aus.
  - Sie führen den Modifikationsabgleich und die restlichen Phasen parallel durch.  
Dies ist bei einer großen Menge abzugleichender Objekte ratsam.  
Die Vorgehensweise eignet sich insbesondere bei Verwendung des [Einspielmodus: Downtime-minimized \[Seite 29\]](#). Das SAP Add-On Installation Tool löscht in der folgenden Phase die obsolet gewordenen Versionen des Programmcodings und der Programmtexte aus dem System. Da dieser Vorgang lange dauern kann, können Sie Zeit sparen, indem Sie den Modifikationsabgleich parallel durchführen.  
Wenn Sie das Einspielen parallel durchführen möchten, setzen Sie den Einspielprozess mit der Drucktaste [Fortsetzen](#) auf dem Bild mit der Aufforderung zum Modifikationsabgleich fort. Führen Sie anschließend nur die Schritte 1 bis 3 wie unten beschrieben aus.

## Vorgehensweise

1. Damit Ihr Entwicklungsteam den Modifikationsabgleich durchführen kann, legen Sie im Transport Organizer einen oder mehrere Aufträge und unter diesen Aufgaben für die einzelnen Teammitglieder an.

### ⚠ Achtung

Wenn Sie die Transportaufträge beim Einspielen in die Folgesysteme in die Import-Queue einbinden möchten, legen Sie sie als transportable Workbench-Aufträge an, da sie ansonsten nicht aus dem System exportiert und nicht in den Folgesystemen verwendet werden können.

### → Empfehlung

Wir empfehlen, einen Transportauftrag für den Abgleich von Dictionary-Objekten und einen Transportauftrag für den Abgleich von Repository-Objekten anzulegen.

2. Wenn Sie die angelegten Aufträge in den Folgesystemen zum automatischen Modifikationsabgleich in die Queue einbinden möchten, müssen Sie sie als Abgleichstransporte markieren.
  - a. Wählen Sie dazu im Einstiegsbild der Transaktionen `SPDD` oder `SPAU` [Hilfsmittel](#) [Transport vormerken](#).

Diese Funktion wird auch zum Vormerken von Modifikationsabgleichstransporten für den System-Upgrade verwendet. Wenn Sie zuvor einen System-Upgrade durchgeführt haben, kann es sein, dass das System Sie fragt, ob Sie den Abgleichstransport für die Verwendung im Upgrade oder für die Verwendung beim Einspielen einer Add-On-Installations-Queue (OCS) vormerken wollen. Wählen Sie [OCS](#).






- b. Wählen Sie im Selektionsfenster Ihren zuvor angelegten Auftrag aus und bestätigen Sie die Auswahl. Damit ist der Transportauftrag für die Verwendung als Modifikationsabgleichstransport vorgemerkt.





#### Achtung

Die Markierung eines Workbench-Auftrages als Modifikationsabgleichstransport erfolgt, indem dieser Auftrag dem vordefinierten CTS-Projekt `SAP_ADJUST` zugeordnet wird. Das bedeutet, dass ein als Modifikationsabgleichstransport vorgemerakter Workbench-Auftrag keinem kundeneigenen CTS-Projekt zugeordnet werden kann. Eine solche Zuordnung würde beim Vormerken immer mit dem Projekt `SAP_ADJUST` überschrieben.

- c. Wenn Sie mehrere Transportaufträge angelegt haben, wiederholen Sie den Vorgang für die weiteren Transportaufträge.
3. Bitten Sie das Entwicklungsteam, den Modifikationsabgleich für seine Objekte durchzuführen.

Solange Sie die Installation noch nicht bestätigt haben, gelangt man über  [Zusätze](#)  [Modifikationen abgleichen](#)  im Eingangsbild des SAP Add-On Installation Tool kontextabhängig in die Transaktionen `SPDD` oder `SPAU`.

Nach Abschluss des Abgleichs muss das Entwicklungsteam seine Aufgaben freigeben und Sie informieren. Der Abgleich kann in jedem Mandanten durchgeführt werden.

4. Wenn Sie die Installation nach der Aufforderung zum Modifikationsabgleich noch nicht fortgesetzt haben, führen Sie folgende Schritte aus:
  - a. Rufen Sie das SAP Add-On Installation Tool auf (Transaktionscode `SAINT`).
  - b. Zeigen Sie den Status der Queue an. Wählen Sie dazu  [Springen](#)  [Status](#)  [Installations-Queue](#) .
  - Sie gelangen auf das Bild mit der Aufforderung zum Modifikationsabgleich.
  - c. Wählen Sie [Abgleich bestätigen](#), und bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage.
  - d. Um die Queue weiter einzuspielen, wählen Sie [Weiter](#).

## Ergebnisse

Das SAP Add-On Installation Tool führt die Verarbeitung weiter (Transaktion `SPDD`) bzw. zu Ende (Transaktion `SPAU`) und gibt den Status aus.

Wenn Sie einen Modifikationsabgleichstransport erzeugt haben, können Sie diesen nach dem Einspielen der Queue im Transport Organizer freigeben und exportieren.

#### Achtung

Da der Modifikationsabgleichstransport ein normaler Workbench-Auftrag ist, wird er beim Export automatisch in die Import-Queue des Folgesystems gestellt und kann dort normal importiert werden. Der Import ist allerdings erst sinnvoll, wenn die entsprechenden Add-Ons und Support Packages im Folgesystem eingespielt sind. Achten Sie deswegen darauf, dass der Import nicht vorzeitig erfolgt. Benutzen Sie dazu die Mechanismen und Funktionen des Transport Management Systems (z.B. Projektsteuerung, QA-Mechanismen, Löschen des Auftrags aus der Import-Queue).

## 2.2.8 Protokolle im Einspielprozess und im kombinierten Prozess

Im SAP Add-On Installation Tool gibt es verschiedene Arten von Protokollen. Während der Queue-Definition kann Ihnen das *Queue-Berechnungs-Protokoll* bei der Fehleranalyse behilflich sein. Nach dem erfolgreichen Einspielen der Queue sollten Sie in jedem Fall das *Importprotokoll* und das *Aktionsprotokoll* überprüfen.

- **Queue-Berechnungs-Protokoll**

Das Queue-Berechnungs-Protokoll zeigt detaillierte Informationen zur Queue-Berechnung an. Das Protokoll ist hierarchisch aufgebaut. Das höchste Package steht an oberster Stelle. Darunter sind die Vorbedingungen aufgeführt, die erfüllt sein müssen, damit das Package eingespielt werden kann. Somit können Sie feststellen, welche nicht erfüllten Vorbedingungen eine erfolgreiche Queue-Berechnung verhindern.

Wenn Ihnen die Analyse des Protokolls nicht weiterhilft, können Sie das Protokoll mit Hilfe der Druckfunktion als Datei speichern und es dem SAP-Support im Rahmen einer Problemmeldung zur Verfügung stellen.

- **Importprotokoll**

Das Importprotokoll zeigt Protokolle für die Phasen des SAP Add-On Installation Tool an, die das Transportsteuerungsprogramm `tp` benutzen.

Zuordnung der Phasen zu Protokolldateien

Phase	Protokolldatei
DISASSEMBLE_PATCH	Erzeugen Cofile
IMPORT_OBJECT_LIST	Commandfile-Import
EXPORT_DELETION	Export (nur im kombinierten Prozess)
CREATE_VERS_BEFORE	Objektversionierung
DDIC-IMPORT	Dictionary-Import
DDIC_ACTIVATION	Dictionary-Aktivierung
INACTIVE_IMPORT	Inaktiver Import von Programmcode und -texten (nur bei Einspielmodus <i>Downtime-minimized.</i> )
IMPORT_PROPER	Import; auftragsunabhängige Transportschritte (Dictionary-Verteilung, Aktivierung inaktiver Laufzeitobjekte, ...)
XPRA_EXECUTION bzw. AIM_EXECUTION	XPRA-/Methodenausführung
ABAP_GENERATION	ABAP-/Dynpro-Generierung

Bedeutung der Return-Codes

Return-Code	Bedeutung
0 oder 4	Systeminformationen und -warnungen; Warnungen sind im Allgemeinen unkritisch für das System. Sie sollten sie trotzdem prüfen, da in seltenen Fällen Folgefehler auftreten können.
Größer 4	Ernsthafte Fehler, die beseitigt werden müssen, bevor Sie das Einspielen erfolgreich abschließen können.

- **Aktionsprotokoll**

Das Aktionsprotokoll enthält Informationen zu den Aktionen, die beim Einspielen einer Installationsqueue während der einzelnen Phasen ablaufen. Dies umfasst z.B. auch Informationen darüber, an welcher Stelle eine Phase abgebrochen wurde sowie detaillierte Fehlerinformationen.

Um in die Protokollanzeige zu gelangen, wählen Sie im Einstiegsbild des SAP Add-On Installation Tool

► [Springen](#) ► [<Menüoption>](#) ►

Menüoptionen zu den Protokollen

Funktion	Menüoption
Queue-Berechnungs-Protokoll	<a href="#">Queue-Berechnungs-Protokoll</a>
Importprotokolle	► <a href="#">Importprotokoll</a> ► <a href="#">Queue</a> ►
Aktionsprotokoll	<a href="#">Aktionsprotokoll</a>

## 2.3 Preconfigured Systems (PCS) installieren

SAP bietet für bestimmte Branchen sogenannte *Preconfigured Systems* (PCS - oder *SAP Best Practices*) an. Diese Systeme enthalten das jeweilige Branchenwissen für typische Strukturen in einer bestimmten Branche und die entsprechenden Standardwerte für diese Strukturen im SAP-System.

### Voraussetzungen

- Sie haben die entsprechenden [Packages in Ihr System geladen \[Seite 14\]](#).
- Sie haben noch kein PCS oder ein kompatibles PCS installiert.

#### ⓘ Hinweis

PCSs sind in der Regel nicht miteinander kompatibel. Sie können nicht zusammen installiert werden. Um zusammengehörige PCS dennoch zusammen installieren zu können, fasst SAP diese in Gruppen zusammen, die Kompatibilität gewährleisten. Wenn ein PCS einer anderen Gruppe als ein bereits

installiertes PCS oder gar keiner Gruppe zugeordnet ist, dann können Sie es nicht zusätzlich installieren.

- Sie haben sich in einem Mandanten ungleich 000 und ungleich 066 am SAP-System angemeldet. Diese Mandanten sind immer gegen den Import eines PCS geschützt. Im Mandanten 000 können Sie mit dem SAP Add-On Installation Tool [Add-Ons installieren \[Seite 17\]](#).

#### Hinweis

Ein PCS wird immer in dem Mandanten installiert, in dem Sie das SAP Add-On Installation Tool gestartet haben.

- Der Mandant, in dem Sie das PCS installieren möchten, ist nicht gegen Importe geschützt. Im Zweifelsfall können Sie die Einstellungen für den Mandanten in der Transaktion `scc4` überprüfen und ändern. Wenn Sie sich in einem geschützten Mandanten anmelden, können Sie nur die Anzeigefunktionen des SAP Add-On Installation Tools nutzen.
- Ihr System wird nicht produktiv genutzt, d.h. es gibt keinen Mandanten, der als produktiv gekennzeichnet ist (siehe Transaktion `scc4`).

#### Hinweis

Beachten Sie, dass Sie die Pakete nur zu systemlastschwachen Zeiten einspielen sollten, da während des Einspielens keine Benutzer am System angemeldet sein sollten und keine Hintergrundjobs laufen sollten. Anderenfalls kann es zu Problemen (z.B. Transaktionsabbrüche, Synchronisationsprobleme) kommen.

## Kontext

Ein PCS besteht aus den folgenden Teilen:

- Branchenspezifische Lösung
- Branchenspezifische SAP-Mandanten
- Branchenspezifische Customizing-Daten

Ein PCS enthält zusätzlich Testdaten und branchenspezifische Dokumentation. Mit diesen Testdaten können Sie Beispiele für die verschiedenen Prozesse und Szenarien durchspielen. Die Dokumentation unterstützt Sie dabei mit ausführlichen Prozessmodellen.

#### Hinweis

- Sie sollten ein PCS nur als Basis für die Konfiguration einer Systeminstallation verwenden.
- Spielen Sie das PCS zuerst nur in Ihr Testsystem ein, damit Sie überprüfen können, ob die Einstellungen Ihren Anforderungen entsprechen.

## Vorgehensweise

1. Rufen Sie das SAP Add-On Installation Tool (Transaktion `SAINT`) auf. Sie gelangen auf das Einstiegsbild, auf dem die bereits installierten PCSs und Add-Ons aufgelistet sind.

2. Wählen Sie [Start](#), um den Installationsprozess zu starten. Das folgende Bild zeigt die installierbaren PCS Packages.
3. Um im EPS-Verzeichnis des aktuellen Systems nach weiteren Packages zu suchen, wählen Sie [Laden](#). Wenn neue Packages gefunden werden, so werden anschließend auch diese angezeigt.
4. Um die Installation für ein PCS zusammenzustellen, markieren Sie das zu installierende PCS in der Liste der installierbaren Packages und wählen Sie [Weiter](#). Dies kann zu verschiedenen Resultaten führen:
  - Das PCS darf in diesem System nicht installiert werden, da nicht alle Einspielbedingungen erfüllt sind. In diesem Fall wird die nichterfüllte Bedingung genannt.
  - Für die Installation sind weitere Packages (Support Packages oder CRTs) notwendig. Die fehlenden Packages werden genannt. Die Installation wird nicht gestartet. Spielen Sie diese Packages mit dem Support Package Manager (Transaktionscode SPAM) ein.
  - Sind alle Einspielbedingungen erfüllt, so wird die entsprechende Installationsqueue angezeigt (diese besteht bei einer PCS-Installation lediglich aus dem PCS-Package). Der Installationsprozess kann gestartet werden.
5. Um die Installation zu starten, wählen Sie [Weiter](#). Nach dem Starten der Installation durchläuft das Programm eine festgelegte Folge von Phasen. Wenn in einer dieser Phasen ein Fehler auftritt, dann wird die Installation angehalten und der Fehler, soweit möglich, beschrieben. Wenn das Problem behoben ist, können Sie die Installation mit [Weiter](#) fortsetzen. Sollte der Fehler nicht behebbbar sein, so können Sie bis zur Phase SCHEDULE\_RDDIMPDP (siehe [Phasen des Installationsprozesses \[Seite 37\]](#)) mit [Zurück](#) die Installation zurücksetzen.

In späteren Phasen ist der Datenbankinhalt bereits verändert. Setzen Sie daher die Installation unbedingt fort.

## 2.4 Phasen des Installationsprozesses

Die folgende Tabelle listet alle Phasen des Installationsprozesses in der Reihenfolge auf, in der sie vom SAP Add-On Installation Tool (Transaktionscode SAINT) durchlaufen werden. Neben einer kurzen Beschreibung enthält die Tabelle auch Angaben zu der zu erwartenden Dauer jeder einzelnen Phase. Die Dauer ist mit internationalen Konfektionsgrößen umschrieben:

XS	sehr kurz, bis zu 1 Sekunde
S	kurz, mehrere Sekunden
M	mittel, 1-5 Minuten
L	lang, 5-30 Minuten
XL	sehr lang, 30 Minuten und länger

Die Dauer der Phasen kann von der Anzahl und Größe der einzuspielenden Support Packages in der Queue abhängen. Diese Information ist ebenfalls in der Tabelle enthalten.

Phasen des Installationsprozesses

Name	Beschreibung	Dauer
<b>Modul Vorbereitung</b>		

Name	Beschreibung	Dauer
PROLOGUE	In dieser Phase wird überprüft, ob Sie berechtigt sind, Packages einzuspielen.	XS, unabhängig von der Queue
CHECK_REQUIREMENTS	In dieser Phase werden verschiedene Voraussetzungen für das Einspielen überprüft, z.B. das Anmelden des Transportsteuerungsprogramms t.p an Ihr System.	S-M, unabhängig von der Queue
CP_INCLUSION	In dieser Phase werden transportbasierte Korrekturanleitungen (TCI), die nach dem Import noch gültig sind, zur Queue hinzugefügt, um ein Überschreiben von Korrekturen zu verhindern.	S, unabhängig von der Queue
DISASSEMBLE	In dieser Phase werden die Datendateien aus den entsprechenden EPS-Paketen entpackt und im Transportverzeichnis abgelegt.	M, abhängig von der Queue
CREATE_COMPONENTS	In dieser Phase werden die zu installierenden Softwarekomponenten initialisiert.	S, abhängig von der Queue
ADD_TO_BUFFER	In dieser Phase wird die Queue in den Transportpuffer Ihres Systems gestellt.	S, abhängig von der Queue
MODIFY_BUFFER	In dieser Phase wird der Transportpuffer für die korrekte Verarbeitung der nächsten Einspielphasen vorbereitet.	S, abhängig von der Queue
ADD_SYNCMARKS	In dieser Phase werden Synchronisationsmarken in den Transportpuffer eingefügt.	S, abhängig von der Queue
IMPORT_OBJECT_LIST	In dieser Phase werden die Objektlisten für die Packages, die sich in der Queue befinden, in das System eingespielt.	M, abhängig von der Queue
OBJECTS_LOCKED_?	In dieser Phase wird geprüft, ob es Objekte gibt, die während des Einspielens überschrieben werden und sich in noch nicht freigegebenen Aufträgen befinden.	S, abhängig von der Queue
CHECK_HDI_CONTAINER	In dieser Phase wird auf HANA-Systemen geprüft, ob die Voraussetzungen zum Import spezieller Transportobjekte (R3TR AMHC) gegeben sind.	XS, abhängig von der Queue
CHECK_INACT_OBJECTS	In dieser Phase wird geprüft, ob es Objekte gibt, die zur Zeit inaktiv sind.	S, abhängig von der Queue

Name	Beschreibung	Dauer
TEST_IMPORT	In dieser Phase wird ein Testimport mit dem Transportsteuerungsprogramm tp für die aktuelle Queue durchgeführt. Dabei wird geprüft, ob es Objekte gibt, die sich in offenen Reparaturen befinden und während des Einspielens überschrieben werden oder ob sonstige Umstände den Import eines Objektes verhindern.	M, abhängig von der Queue
ADDON_CONFLICTS_?	In dieser Phase wird geprüft, ob es Konflikte mit eingespielten Support Packages gibt, die eine höhere Version haben als die Einspielvoraussetzungen für das Add-On angeben.  Sollte bereits ein anderes Add-On installiert sein, so wird auch geprüft, ob Support Packages, die als Einspielvoraussetzungen eingebunden werden, Konflikte mit dem installierten Add-On haben, oder ob das neue Add-On direkte Objektkonflikte mit dem bereits installierten Add-On hat.  Diese Phase gibt es nur bei der Installation bzw. beim Upgrade von Add-Ons.	M-L, abhängig von der Queue und von der Anzahl der installierten Softwarekomponenten
MT_CHK_SHARED_IMPORT (nur relevant für SAP Cloud Systeme)	In dieser Phase wird geprüft, ob der Import in den Shared-DB-Container erfolgt ist.	XS, unabhängig von der Queue
SCHEDULE_RDDIMPDP	In dieser Phase wird der Transportdämon (Programm RDDIMPDP) eingeplant.	XS, unabhängig von der Queue
<b>Modul Import 1</b>		
CREATE_VERS_BEFORE	In dieser Phase werden Versionen für die Objekte der in der Queue enthaltenen Packages erzeugt, falls diese Option gewählt wurde.  Diese Phase gibt es nur bei der Installation bzw. beim Upgrade von Add-Ons.	M-L, abhängig von der Queue
SPDD_SPAU_CHECK	In dieser Phase wird überprüft, ob ein Modifikationsabgleich (Transaktionen SPDD/SPAU) notwendig ist.  Diese Phase gibt es nur bei der Installation bzw. beim Upgrade von Add-Ons.	M-L, abhängig von der Queue
DDIC_IMPORT	In dieser Phase werden alle ABAP Dictionary-Objekte der Queue importiert.  Diese Phase gibt es nur bei der Installation bzw. beim Upgrade von Add-Ons.	M-XL, abhängig von der Queue

Name	Beschreibung	Dauer
AUTO_MOD_SPDD	In dieser Phase wird überprüft, ob Modifikationen an Dictionary-Objekten automatisch abgeglichen werden können.  Diese Phase gibt es nur bei der Installation bzw. beim Upgrade von Add-Ons.	M, unabhängig von der Queue
RUN_SPDD_?	In dieser Phase werden Sie aufgefordert, Ihre Modifikationen an Dictionary-Objekten abzugleichen, indem Sie die Transaktion SPDD aufrufen.  Diese Phase gibt es nur bei der Installation bzw. beim Upgrade von Add-Ons.	XS, unabhängig von der Queue
LOCK_EU (nur bei Einspielmodus <i>Downtime-minimized</i> )	In dieser Phase wird die Entwicklungsumgebung gesperrt.  Diese Phase gibt es nur bei der Installation bzw. beim Upgrade von Add-Ons.	XS, unabhängig von der Queue
INACTIVE_IMPORT (nur bei Einspielmodus <i>Downtime-minimized</i> )	In dieser Phase werden Programmcoding und -texte in einem inaktiven Zustand importiert.  Diese Phase gibt es nur bei der Installation bzw. beim Upgrade von Add-Ons.	M-XL, abhängig von der Queue
<b>Modul Import 2</b>		
CRM_STOP_QUEUE_BDOCS (nur relevant für CRM-Systeme)	In dieser Phase werden Replikations- und Realignmentqueues gestoppt, Eingangsqueues abgemeldet und BDoc-Meldungen bearbeitet.	S, unabhängig von der Queue
CRM_LOCK_RUNTIME_GEN (nur relevant für CRM-Systeme)	In dieser Phase werden die CRM-Laufzeitobjekte gesperrt.	S, unabhängig von der Queue
DDIC_ACTIVATION	In dieser Phase werden die importierten ABAP Dictionary-Objekte aktiviert.  Diese Phase gibt es nur bei der Installation bzw. beim Upgrade von Add-Ons.	M-XL, abhängig von der Queue
IMPORT_PROPER	In dieser Phase werden alle Repository-Objekte und Tabelleneinträge eingespielt, sofern sie nicht bereits in Phase INACTIVE_IMPORT eingespielt wurden. Vorher finden Aktionen wie Tabellenumsetzung bzw. Aktivieren der Nametabs statt.	M-XL, abhängig von der Queue
PREPARE_XPRA	In dieser Phase wird die Ausführung der XPRA's und After-Import-Methoden vorbereitet.	S, abhängig von der Queue






Name	Beschreibung	Dauer
UNLOCK_EU (nur bei Einspielmodus <i>Downtime-minimized</i> )	In dieser Phase wird die Entwicklungsumgebung entsperrt.  Diese Phase gibt es nur bei der Installation bzw. beim Upgrade von Add-Ons.	XS, unabhängig von der Queue
AUTO_MOD_SPAU	Diese Phase gibt es nur bei der Installation bzw. beim Upgrade von Add-Ons.  In dieser Phase wird überprüft, ob Modifikationen automatisch abgeglichen werden können.	M, unabhängig von der Queue
XPRA_EXECUTION	In dieser Phase werden die XPRAs und After-Import-Methoden ausgeführt.	M-XL, abhängig von der Queue
CRM_UNLOCK_RUNTIME_GEN (nur relevant für CRM-Systeme)	In dieser Phase wird die Generierung von Laufzeitobjekten entsperrt und CRM-Adapter-Repository-Tabellen werden angepasst.	S, unabhängig von der Queue
CRM_MERGE_BDOCS (nur relevant für CRM-Systeme)	In dieser Phase werden inkonsistente BDoc-Meldungen angepasst.	S, unabhängig von der Queue
CRM_REGEN_RUNTIME_OBJS (nur relevant für CRM-Systeme)	In dieser Phase werden geänderte Laufzeitobjekte regeneriert.	S-M, unabhängig von der Queue
CRM_START_QUEUE (nur relevant für CRM-Systeme)	In dieser Phase werden die Replikations- und Realignentqueue gestartet und die Eingangsqueue wird angemeldet.	S, unabhängig von der Queue
ABAP_GENERATION	In dieser Phase werden Laufzeitobjekte für die importierten Repository-Objekte (ABAP-Quelltexte, Dynpros) generiert.  Diese Phase gibt es nur bei der Installation bzw. beim Upgrade von Add-Ons.	M-XL, abhängig von der Queue
<b>Nachbereitung</b>		
RUN_SPAU_?	In dieser Phase werden Sie aufgefordert, Ihre Modifikationen an Repository-Objekten abzugleichen, indem Sie die Transaktion SPAU aufrufen.  Diese Phase gibt es nur bei der Installation bzw. beim Upgrade von Add-Ons.	XS, unabhängig von der Queue
CLEAR_OLD_REPORTS (nur bei Einspielmodus <i>Downtime-minimized</i> )	In dieser Phase werden die obsolet gewordenen Versionen des Programmcodings und der Programmtexte von der Datenbank gelöscht.  Diese Phase gibt es nur bei der Installation bzw. beim Upgrade von Add-Ons.	M-L, abhängig von der Queue
EPILOGUE	In dieser Phase wird das Einspielen abgeschlossen. Das Add-On wird registriert.	S, abhängig von der Queue


## 2.5 Prüfungen beim Einspielen einer Queue

Damit das Einspielen von OCS-Packages (Support Packages, Add-On-Installation Packages, Add-On Upgrades) möglichst reibungslos verläuft, führt das Einspielwerkzeug im Modul *Vorbereitung* verschiedene Prüfungen durch.

### Prüfung der Transportwerkzeuge `tp` und `R3trans`





Für den Import einer Queue müssen die Transportwerkzeuge `tp` und `R3trans` korrekt arbeiten. Wenn hierbei Fehler auftreten, zeigt das System die folgende Fehlermeldung an: `TP_CANNOT_CONNECT_TO_SYSTEM`. Typischerweise ist die Ursache eine Fehlkonfiguration des Transportwesens im Transport Management System (Transaktion `STMS`). Genauere Informationen zu den Fehlern und den möglichen Ursachen erhalten Sie, wenn Sie die Detailprüfung aufrufen. Wählen Sie dazu  [Hilfsmittel](#)  [Transport Tool prüfen](#) . Beheben Sie die Fehler, und setzen Sie das Einspielen fort.

### Prüfung der Mindestversionen der Transportwerkzeuge `tp` und `R3trans`




Einige Funktionen der Einspielwerkzeuge sowie einige OCS-Packages selbst erfordern Mindestversionen der Transportwerkzeuge `tp` und `R3trans`. Wenn die geforderten Mindestversionen der Transportwerkzeuge nicht installiert sind, zeigt das System diese in einem Dialogfenster an. Laden Sie mindestens die geforderten Versionen (oder neuere Versionen) der Werkzeuge aus dem SAP Support Portal, und installieren Sie diese (siehe [19466](#) ). Setzen Sie anschließend das Einspielen fort.

### Prüfung des Status des Benutzers DDIC

Einzelne Importschritte führt das System unter Kontrolle des Benutzers DDIC durch. Dazu muss der Benutzer DDIC existieren und darf nicht gesperrt sein. Ist dies nicht der Fall, zeigt das System eine Meldung an, die Sie darüber informiert, wie Sie das Problem beheben können. Folgen Sie den Anweisungen. Setzen Sie anschließend das Einspielen fort.

Da der Benutzer DDIC ein Sicherheitsrisiko darstellen kann, kann über die Konfiguration des Transportsystems ein anderer Benutzer für die Abarbeitung der Importschritte festgelegt werden (weitere Informationen finden Sie in den Ausführungen zum Transportwesen im SAP NetWeaver Sicherheitsleitfaden unter <https://help.sap.com/nw>  [SAP NetWeaver Platform](#)  [<Ihre Releaseversion>](#)  [Security](#)  [SAP NetWeaver Security Guide](#) ). Schalten Sie in diesem Fall die Prüfung auf den aktiven Benutzer DDIC aus.

### Prüfung auf offene Datenextraktions- und V3-Verbucher-Aufträge

Wenn durch den Import Änderungen an DDIC-Strukturen durchgeführt werden, können offene Datenextraktions- und V3-Verbucher-Aufträge möglicherweise nicht mehr abgearbeitet werden. Die Abarbeitung muss erfolgen, bevor das Modul `Import 2` gestartet wird. Weitere Informationen zu solchen Datenextraktionsaufträgen finden Sie in [1081287](#) , [1083709](#)  und [328181](#) .

Wenn das System offene Aufträge findet, zeigt es diese in einem Dialogfenster an und unterbricht den Einspielprozess. Abhängig davon, ob Sie in den Startoptionen festgelegt haben, dass das Einspielwerkzeug die Abarbeitung des Moduls `Import 2` sofort durchführt oder ob diese manuell gestartet wird, müssen Sie die offenen Aufträge vor dem Fortsetzen des Einspielens abarbeiten oder nicht. Wenn Sie für das Modul `Import 2` manuelles Starten gewählt haben, dann können Sie diese Warnung mit der Drucktaste [Überspringen](#) zunächst ignorieren.

### Prüfung auf CRM-spezifische Systemeinstellungen

Diese Prüfung wird nur ausgeführt, wenn Sie ein CRM-System verwenden.

Damit CRM-Pakete eingespielt werden können, sind bestimmte Systemeinstellungen nötig. Wenn diese Einstellungen nicht vorhanden sind, werden Sie aufgefordert, die Einstellungen anzupassen. Setzen Sie anschließend das Einspielen fort.

## **Prüfung auf noch zu importierende Transportaufträge im Transport Management System (TMS)**

Um Probleme zu vermeiden, sollten Sie Transportaufträge nur in Systeme importieren, die den gleichen Systemzustand bezüglich installierter Softwarekomponentenversionen einschließlich Support-Package-Stand haben wie das Exportsystem zum Zeitpunkt des Exports. Diese Prüfung untersucht, ob es in der Import-Queue des TMS Transportaufträge gibt, die vor dem Einspielen der Package-Queue importiert werden sollten. Ist dies der Fall, zeigt das System die Transportaufträge in einem Dialogfenster an. Über die Drucktaste [TMS - Import-Queue](#) können Sie direkt in die Import-Queue im TMS verzweigen und den Import der Transportaufträge starten.

Wenn Sie sicher sind, dass die noch zu importierenden Transportaufträge unabhängig vom Systemzustand und den zu importierenden OCS-Packages sind, können Sie die Prüfung mit der Drucktaste [Überspringen](#) ignorieren und das Einspielen fortsetzen.

## **Prüfung der Signatur zu importierender OCS-Packages**

OCS-Packages von SAP sind mit einer digitalen Signatur versehen. Dies kann bereits beim Importieren der Queue anhand des Signaturmanifests geprüft werden. Tritt bei der Prüfung ein Fehler auf, müssen Sie diesen beheben, bevor Sie den Einspielprozess fortsetzen können. Details zu den Fehlern finden Sie im Aktionsprotokoll der Phase `DISASSEMBLE`.

Ist die Prüfung der digitalen Signatur fehlgeschlagen, sollten Sie die betroffene EPS-Datei aus der EPS-Inbox löschen, das Installation bzw. Support Package erneut vom SAP Support Portal herunterladen und das SAR-Archiv mit einer der Optionen unter [Support Packages](#) bzw. [Installation Package](#) [Packages laden](#) in das System laden.

Ist eine Warnung zur Prüfung der digitalen Signaturen der Installationspakete bzw. Support Packages aufgetreten, sollten Sie diese prüfen. Konnte die Prüfung wegen einer fehlenden Manifestdatei nicht durchgeführt werden, laden Sie das SAR-Archiv des betroffenen Installation bzw. Support Package erneut mit einer der Optionen unter [Support Packages](#) bzw. [Installation Package](#) [Packages laden](#) in das System.

Stufen Sie die Warnungen als unkritisch ein, können Sie sie mit der Drucktaste [Ignorieren](#) überspringen.

## **Prüfung auf vor dem Import einzubauende Hinweiskorrekturen**

Es kann sein, dass OCS-Packages erst eingespielt werden dürfen, nachdem bestimmte Hinweiskorrekturen im System eingebaut sind. Dies ist z.B. sinnvoll, um Importfehler durch bekannte und behobene Softwarefehler zu vermeiden. Ist dies der Fall, listet das System die einzubauenden SAP-Hinweise in einem Dialogfenster auf. Über die Drucktaste [Note Assistant](#) können Sie direkt in den Note Assistant verzweigen und die angegebenen SAP-Hinweise einbauen.

## **Prüfung auf offene Umsetzaufträge im DDIC**

Beim Import von Transportaufträgen können Tabellenumsetzungen und Aufträge zum Anlegen von Tabellenindizes ausgelöst werden, die aus verschiedenen Gründen abbrechen können. Da solche Aufträge beim Import von OCS-Packages auch abgearbeitet werden und dann ernste Probleme verursachen können, müssen Sie vor dem Import abgearbeitet oder entfernt werden.

Wenn solche Aufträge existieren, zeigt das System die betroffenen Objekte in einem Dialogfenster an. Um die angegebenen Objekte zu prüfen, verwenden Sie die DDIC-Werkzeuge der Transaktionen `SE11` oder `SE14`.

Arbeiten Sie die offenen Umsetzaufträge entweder vollständig ab, oder, falls dies nicht mehr notwendig ist, löschen Sie diese.

### **Prüfung auf offene Workbenchaufräge**

Wenn Objekte, die auch mit den einzuspielenden OCS-Packages geändert werden, lokal im System geändert wurden, muss diese Änderung komplett abgeschlossen sein, d.h. der zugehörige Workbench-Änderungsauftrag muss freigegeben sein. Nur so können Sie sicherstellen, dass lokale Änderungen und Änderungen der OCS-Packages nicht kollidieren und dass ein Modifikationsabgleich möglich ist.

Wenn Objekte aus den einzuspielenden OCS-Packages noch in offenen Workbenchaufrägen gesperrt sind, zeigt das System diese in einem Dialogfenster an. Über einen Doppelklick auf einen Auftrag können Sie direkt in die Auftragsanzeige verzweigen und den Auftrag direkt freigeben, sofern Sie die Berechtigung dazu besitzen und im entsprechenden Mandanten angemeldet sind. Wenn alle offenen Workbenchaufräge freigegeben sind, können Sie das Einspielen fortsetzen.

### **Prüfung auf inaktive Objekte**

Wenn Objekte aus den einzuspielenden OCS-Packages noch inaktiv sind, zeigt das System diese in einem Dialogfenster an. Über einen Doppelklick auf den Objektnamen können Sie direkt die Objektanzeige öffnen und das Objekt aktivieren, sofern Sie die Berechtigung dazu besitzen und im entsprechenden Mandanten angemeldet sind. Wenn alle inaktiven Objekte aktiv wurden, können Sie das Einspielen fortsetzen.

### **Prüfung auf Add-On-Konflikte**

Wenn ein eingespieltes Support Package eine höhere Version hat als die Einspielvoraussetzungen für das Add-On angeben, kann dies zu einem Konflikt führen. Konflikte können sich auch zwischen bereits installierten Add-Ons und Support Packages, die als Einspielvoraussetzungen eingebunden werden, ergeben oder zwischen den Objekten des einzuspielenden Add-Ons und den Objekten bereits installierter Add-Ons.

Treten solche Konflikte auf, müssen Sie den Prozess zunächst mit [Zurück](#) abbrechen. Prüfen Sie dann folgende Möglichkeiten:

- Konflikt zwischen installiertem Add-On und zu installierendem Add-On
  - Erfragen Sie beim Hersteller, ob eine Version des zu installierenden Add-Ons zur Verfügung steht, die mit dem bereits installierten Add-On kompatibel ist. Ist dies der Fall, starten Sie den Prozess mit der kompatiblen Version erneut.
  - Prüfen Sie, ob das bereits installierte Add-On deinstalliert werden kann. Ist dies der Fall, deinstallieren Sie es und starten Sie den Prozess erneut.
- Konflikt zwischen installiertem Support Package und zu installierendem Add-On  
Prüfen Sie, ob ein passendes CRT verfügbar ist. Ist dies der Fall, laden Sie es in Ihr System und starten Sie den Prozess erneut. Das CRT wird dabei automatisch mit eingebunden.

Können Sie den Konflikt nicht lösen, haben Sie keine Möglichkeit, das Add-On zu installieren.

## **2.6 ABAP-/Dynpro-Generierung durchführen**

Das SAP Add-On Installation Tool ist standardmäßig so eingestellt, dass keine ABAP-/Dynpro-Generierung während des Einspielens stattfindet. Die entsprechenden Programme werden erst beim Aufruf generiert. Sie können das Tool aber so einstellen, dass die Generierung während des Einspielens trotzdem stattfindet.

Alternativ können Sie die Generierung aller importierten Objekte nach dem Einspielen mit dem SAP-Load-Generierer starten.

## Kontext

Es ist durchaus möglich, dass das SAP Add-On Installation Tool Ihnen Fehler bei der Generierung meldet, weil z.B. ein selbstgeschriebenes bzw. modifiziertes Programm syntaktisch falsch ist und auf ein gerade eingespieltes Objekt verweist. Oft ist es wünschenswert, die Generierungsfehler vorerst zu ignorieren und sie nach dem Einspielen zu beheben.

Um die ABAP-/Dynpro-Generierung zu beeinflussen, wählen Sie im Einstiegsbild des SAP Add-On Installation Tool **► Zusätze ► <Menüoption> ►**.

Funktion	Menüoption
Generierung ein- bzw. ausschalten	<i>Einstellungen</i>
Generierungsfehler während des Einspielens ignorieren	<i>Generierungsfehler ignorieren</i>

Wenn Sie die Generierung in den Einstellungen des SAP Add-On Installation Tool ausgeschaltet haben, können Sie diese nach dem Einspielen eines Add-Ons mit dem SAP-Load-Generierer durchführen.

### → Empfehlung

Wir empfehlen diese Methode für die ABAP-/Dynpro-Generierung von großen Objektmengen nach dem Einspielen von großen Add-Ons. Die Generierung mit dem SAP-Load-Generierer bringt Ihnen Zeitersparnis, da die Generierungsmenge auf mehreren Applikationsservern parallel verarbeitet wird.

## Vorgehensweise

1. Rufen Sie den SAP-Load-Generierer mit dem Transaktionscode `SGEN` auf.
2. Wählen Sie *Alle Obj. d. gewählten Komponenten generieren*.
3. Wählen Sie die Softwarekomponente des installierten Add-Ons aus.

So stellen Sie sicher, dass alle Objekte des installierten Add-Ons neu generiert werden.

4. Wählen Sie *Weiter*, um die Generierung zu starten.

## 2.7 Status der Hintergrundverarbeitung überprüfen

Wenn Sie den Import von OCS-Packages im Hintergrund eingeplant haben, können Sie den Status des eingeplanten Hintergrundjobs in der Jobverwaltung überprüfen.

## Voraussetzungen

Sie haben bei den [Startoptionen \[Seite 23\]](#) festgelegt, dass mindestens ein Modul im Hintergrund ausgeführt werden soll.

Um Änderungen an einem Hintergrund-Job durchzuführen, den ein anderer Benutzer eingeplant hat, müssen Sie über die entsprechende Berechtigung verfügen.

## Kontext

Das Überprüfen der Hintergrundverarbeitung kann notwendig sein, wenn z.B. das System heruntergefahren wird, während der Hintergrundjob gerade läuft, und die Hintergrundverarbeitung dadurch in einen inkonsistenten Zustand gebracht wird.

Außerdem erlauben die Einspielwerkzeuge Support Package Manager und SAP Add-On Installation Tool nach der Einplanung des Hintergrundjobs nicht mehr, dessen Parameter nachträglich zu verändern. Wenn Sie den Hintergrundjob nachträglich modifizieren möchten (z.B. um den Zeitpunkt des Importbeginns zu verändern) oder wenn Sie den Job ganz löschen möchten, dann können Sie dies ebenfalls in der Jobverwaltung tun.

Der für die Hintergrundverarbeitung eingeplante Job heißt `OCS_QUEUE_IMPORT`.

## Vorgehensweise

1. Rufen Sie die Jobverwaltung über das Menü *Umfeld* des Einspielwerkzeugs oder über den Transaktionscode `SM37` auf.

Alternativ gelangen Sie im Menü über **► System ► Eigene Jobs ►** in die Anzeige der eigenen Jobs. Dort erhalten Sie eine Übersicht über die von Ihnen in der Vergangenheit eingeplanten Jobs und ihren Status. Über *Jobauswahl* gelangen Sie wiederum in die Jobverwaltung.

2. Selektieren Sie den Job `OCS_QUEUE_IMPORT`.
3. Wählen Sie aus den folgenden Möglichkeiten:
  - Sie können den Status des Job überprüfen.
  - Sie können das Job-Log überprüfen.
  - Sie können Änderungen am Job vornehmen.
  - Sie können den Job löschen.

## Ergebnisse

Das Einspielwerkzeug übernimmt die Änderungen aus der Jobverwaltung. Falls Sie einen Hintergrundjob gelöscht haben, ändert sich dementsprechend auch der Status der Package-Queue. Sie können im Einspielwerkzeug das Einspielen der Queue entsprechend Ihren Erfordernissen erneut im Dialog oder Hintergrund starten bzw. einplanen.

Weitere Informationen zur Hintergrundverarbeitung finden Sie in der Jobverwaltung über ► [Hilfe](#) ► [Hilfe zur Anwendung](#). ►

# 3 Allgemeine Beschreibung des Deinstallationsprozesses

Während des Deinstallationsprozesses durchläuft das SAP Add-On Installation Tool verschiedene Phasen (siehe [Phasen des Deinstallationsprozesses \[Seite 48\]](#)), in deren Ablauf Sie - anders als bei der Installation - nicht eingreifen können.

Zunächst werden Vorbereitungsschritte durchgeführt, die sicherstellen, dass allgemeine Systembedingungen und technische Voraussetzungen erfüllt sind.

In den folgenden Prüfschritten durchsucht das SAP Add-On Installation Tool das System nach Inhalten, die zu den zu löschenden Add-Ons gehören:

- Alle Inhalte, die in Installations-, Upgrade- und Support Packages der Add-Ons enthalten sind.
- Inhalte, die automatisch über SAP-Hinweise der Add-Ons generiert wurden.
- Inhalte, die manuell in Entwicklungspaketen, die zu den Add-Ons gehören, erstellt wurden.

Das Tool erstellt daraus eine Stückliste mit den Objekten, die für die Deinstallation der Add-Ons gelöscht werden müssen. Es prüft außerdem, ob und welche Abhängigkeiten zwischen den Objekten der Stückliste und anderen Inhalten bestehen oder ob Objekte beispielsweise modifiziert wurden oder inaktiv sind. Solche Objekte, die bei diesen Prüfungen als fehlerhaft auffallen, können erst nach Beheben der Fehler gelöscht werden. In den meisten Fällen übernimmt dies das Tool. Ist das nicht möglich, z.B. bei modifizierten Objekten, wird dies nach Beenden der Prüfphase angezeigt, und Sie müssen die gefundenen Probleme manuell beheben.

Weitere Informationen zu den Prüfschritten finden Sie unter [Prüfungen während des Deinstallationsprozesses \[Seite 51\]](#).

Treten in dieser Vorbereitungs- und Prüfphase Fehler auf, haben Sie die Möglichkeit, die Deinstallation abzubrechen oder nach Beheben der Fehler fortzusetzen. Läuft die Prüfphase ohne Fehler durch, beginnt das SAP Add-On Installation Tool automatisch mit dem Löschvorgang. Sie haben dann keine Möglichkeit mehr, den Deinstallationsprozess zu unterbrechen. Da durch das Löschen Daten auf der Datenbank verändert werden, können Sie die Deinstallation auch nicht mehr zurücksetzen.

Nachdem alle Prüfungen erfolgreich durchlaufen sind, entfernt das SAP Add-On Installation Tool die zu löschenden Objekte aus dem System und ändert den Systemstatus entsprechend.

## 3.1 Phasen des Deinstallationsprozesses

Die folgende Liste beschreibt die Phasen in der Reihenfolge, in der sie vom SAP Add-On Installation Tool (Transaktionscode `SAINT`) durchlaufen werden.



Neben einer kurzen Beschreibung enthält die Tabelle auch Angaben zu der zu erwartenden Dauer jeder einzelnen Phase. Die Dauer ist mit internationalen Konfektionsgrößen umschrieben:

XS	sehr kurz, bis zu 1 Sekunde
S	kurz, mehrere Sekunden
M	mittel, 1-5 Minuten
L	lang, 5-30 Minuten
XL	sehr lang, 30 Minuten und länger

Die Dauer der Phasen kann von der Anzahl und Größe der einzuspielenden Support Packages in der Queue abhängen. Diese Information ist ebenfalls in der Tabelle enthalten.

Phasen des Deinstallationsprozesses

#### Modul Prüfungen

CHECK_GENERAL_REQ	In dieser Phase wird überprüft, ob das Transportsystem richtig konfiguriert ist und korrekt arbeitet.	S, unabhängig von der Queue
CHECK_SWCV	In dieser Phase wird geprüft, ob andere installierte Softwarekomponentenversionen die zu löschenden Softwarekomponenten voraussetzen. In diesem Fall können die Softwarekomponenten nicht deinstalliert werden.	S, abhängig von der Queue
CHECK_EMPTY_TP_BUFFER	In dieser Phase wird geprüft, ob der Transportpuffer alte, nicht abgearbeitete OCS Packages enthält.	XS, unabhängig von der Queue
CHECK_OPEN_TMS_REQ	In dieser Phase wird geprüft, ob die Importqueue im Transport Management System (TMS) Aufträge enthält, die vor der Deinstallation importiert werden müssen.	S-M, unabhängig von der Queue
CHECK_REQ	In dieser Phase wird geprüft, ob das ABAP Dictionary konsistent ist. Dazu wird sichergestellt, dass Tabellenumsetzungen abgeschlossen und inaktive Laufzeitobjekte aktiviert sind.	S, unabhängig von der Queue
COLLECT_OBJLIST	In dieser Phase wird das lokale Löschpaket im Transportsystem als Transportauftrag angelegt. Die Objektliste umfasst alle importierten Auslieferungspakete der zu löschenden Softwarekomponente. Die Liste ist so aufbereitet, dass die Löschung auch abhängige Transportobjekte in korrekter und vollständiger Weise umfasst.	M-XL, abhängig von der Queue
CHECK_OBJECT_REQ	In dieser Phase wird geprüft, ob die Systemvoraussetzungen zur Löschung bestimmter Objekttypen erfüllt sind.	S, abhängig von der Queue
CHECK_PROFILES_ROLES	In dieser Phase wird geprüft, ob Rollen und Berechtigungsprofile des Löschpakets anderen Berechtigungsprofilen, Rollen oder Benutzern zugeordnet sind. Diese Zuordnungen müssen gelöscht werden, um die Deinstallation fortzusetzen.	S, abhängig von der Queue

CHECK_USAGE	In dieser Phase wird geprüft, ob Objekte des Löschpakets von anderen Entwicklungsobjekten verwendet werden oder zu anderen Softwarekomponenten als den zu löschenden gehören. Diese Objekte können erst gelöscht werden, nachdem die Verwendungen entfernt wurden.	M-L, abhängig von der Queue
-------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------

CHECK_MOD	In dieser Phase wird geprüft, ob das Löschpaket Objekte mit Kundenmodifikationen enthält. In diesem Fall erhalten Sie die Möglichkeit, entweder das Löschen der Objekte zu bestätigen oder den Deinstallationsprozess abubrechen und zurückzusetzen.	S, abhängig von der Queue
-----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------

CHECK_INCTV_OBJ	In dieser Phase wird geprüft, ob es Objekte gibt, die zur Zeit inaktiv sind. Diese müssen vor der Deinstallation aktiviert werden.	S, abhängig von der Queue
-----------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------

CHECK_LOCKED_OBJ	In dieser Phase wird geprüft, ob Objekte des Löschpakets in einem Transportauftrag gesperrt sind. Diese Transportaufträge müssen vor der Deinstallation freigegeben werden.	S, abhängig von der Queue
------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------

#### Modul Vorbereitung

EXPORT_DELETION	In dieser Phase wird das lokale Löschpaket mit der Transportfunktion "Löschexport" exportiert. Dabei werden alle Transportobjekte des Löschpakets als Löschungen behandelt, das heißt, so, als wären sie im System nicht vorhanden.	M-L, abhängig von der Queue
-----------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------

ADD_TO_BUFFER	In dieser Phase wird das Löschpaket in den Transportpuffer Ihres Systems gestellt.	S, abhängig von der Queue
---------------	------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------

MODIFY_BUFFER	In dieser Phase wird der Transportpuffer für die korrekte Verarbeitung des Löschpakets vorbereitet. Importschritte, die für das Einspielen eines Löschpakets nicht benötigt werden, werden dabei ausgeschaltet.	S, abhängig von der Queue
---------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------

#### Modul Import

DDIC_IMPORT	In dieser Phase werden alle ABAP Dictionary-Objekte des Löschpakets importiert.	M-L, abhängig von der Queue
-------------	---------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------

DDIC_ACTIVATION	In dieser Phase werden die importierten ABAP Dictionary-Objekte aktiviert.	M-XL, abhängig von der Queue
-----------------	----------------------------------------------------------------------------	------------------------------

IMPORT_PROPER	In dieser Phase findet die tatsächliche Löschung der Objekte im Löschpaket statt. Dabei werden alle Repository-Objekte und Tabelleneinträge als Löschungen eingespielt, Tabellenumsetzungen durchgeführt und Namenstabellen aktiviert.	M-XL, abhängig von der Queue
---------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------

AIM_PREPARATION	In dieser Phase wird der Transportpuffer für den Importschritt AIM_EXECUTION vorbereitet.	S, abhängig von der Queue
-----------------	-------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------

AIM_EXECUTION	In dieser Phase wird die After-Import-Methode (AIM) für logische Transportobjekte ausgeführt.	M-L, abhängig von der Queue
---------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------

#### Nachbereitung

EPILOGUE	In dieser Phase werden Nachbearbeitungsschritte wie das Löschen des Löschkpakets aus dem Transportpuffer und die Aktualisierung der Systembeschreibungstabellen durchgeführt. Die Softwarekomponente ist nun vollständig deinstalliert und kann nun bei Bedarf wieder installiert werden.	S, abhängig von der Queue
FINALIZATION	In dieser Phase prüfen Sie abschließend die erfolgreiche Deinstallation und beenden den Prozess.	XS, abhängig von der Queue

## 3.2 Prüfungen während des Deinstallationsprozesses

Damit das Löschen von Add-Ons möglichst reibungslos verläuft, führt das SAP Add-On Installation Tool verschiedene Prüfungen durch.

### Prüfung der Transportwerkzeuge tp und R3trans

#### Fehlerhafte Parametrisierung und Anbindung an die Datenbank

Für die Verarbeitung einer Queue müssen die Transportwerkzeuge tp und R3trans korrekt arbeiten. Wenn hierbei Fehler auftreten, zeigt das System die folgende Fehlermeldung an: `TP_CANNOT_CONNECT_TO_SYSTEM`. Typischerweise ist die Ursache eine Fehlkonfiguration des Transportwesens im Transport Management System (Transaktion STMS). Genauere Informationen zu den Fehlern und den möglichen Ursachen erhalten Sie, wenn Sie die Detailprüfung aufrufen. Wählen Sie dazu [Hilfsmittel](#) > [Transport Tool prüfen](#). Beheben Sie die Fehler, und setzen Sie das Löschen fort.

#### Mindestversion der Transportwerkzeuge

Einige Funktionen der Transportwerkzeuge sowie einige OCS-Packages selbst erfordern Mindestversionen der Transportwerkzeuge tp und R3trans. Wenn die geforderten Mindestversionen der Transportwerkzeuge nicht installiert sind, zeigt das System diese in einem Dialogfenster an. Laden Sie mindestens die geforderten Versionen (oder neuere Versionen) der Werkzeuge aus dem SAP Support Portal, und installieren Sie diese (siehe SAP-Hinweis [19466](#)). Setzen Sie anschließend das Löschen fort.

#### Prüfung auf Softwarekomponentenversion

Diese Prüfung untersucht, ob andere installierte Softwarekomponentenversionen die zu löschenden Softwarekomponenten voraussetzen. In diesem Fall können die Softwarekomponenten nicht deinstalliert werden. Voraussetzungsbeziehungen innerhalb der zu löschenden Softwarekomponenten werden ignoriert.

#### Prüfung auf offene Transportaufträge

In dieser Phase wird geprüft, ob die Importqueue im Transport Management System (TMS) Aufträge enthält, die vor der Deinstallation importiert werden sollten. Ist dies der Fall, zeigt das System die Transportaufträge in einem Dialogfenster an. Über die Drucktaste [TMS - Import-Queue](#) können Sie direkt in die Import-Queue im TMS verzweigen und den Import der Transportaufträge starten. Wenn Sie sicher sind, dass die noch zu importierenden Transportaufträge unabhängig vom Systemzustand und von dem einzuspielenden Löschkpaket sind, können Sie die Prüfung mit der Drucktaste [Überspringen](#) ignorieren und den Löschvorgang fortsetzen.

#### Prüfung des Auftrags

Diese Prüfung untersucht, ob bestimmte Hinweiskorrekturen im System eingebaut sind. So können z.B. Importfehler durch bekannte und bereits behobene Softwarefehler vermieden werden. Ist dies der Fall, listet

das System die einzubauenden SAP-Hinweise in einem Dialogfenster auf, über das Sie direkt in den Note Assistant gelangen und die angegebenen SAP-Hinweise einbauen können.

### **Prüfung auf verwendete Rollen und Berechtigungsprofile**

Rollen und Berechtigungsprofile aus dem Add-On können erst gelöscht werden, wenn die Zuordnung der verwendeten Berechtigungsprofile, Rollen und Benutzer entfernt wurde. Das System zeigt die Verwendungen in einem Dialogfenster an, aus dem Sie direkt in die jeweilige Transaktion gelangen, in der Sie die Zuordnungen pflegen können. Wenn Sie alle Verwendungen entfernt haben, können Sie den Löschvorgang fortsetzen.

### **Prüfung auf verwendete Objekte**

Objekte des Löschpakets, die von anderen Entwicklungsobjekten verwendet werden oder zu anderen Softwarekomponenten als der zu löschenden gehören, können erst gelöscht werden, wenn diese Verwendungen entfernt wurden. Das System zeigt die verwendeten Objekte in einem Dialogfenster an, aus dem Sie direkt in die jeweilige Transaktion gelangen, in der Sie das Objekt bearbeiten können. Wenn Sie alle Verwendungen entfernt haben, können Sie den Löschvorgang fortsetzen.

### **Prüfung auf modifizierte Objekte**

Ein Add-On kann nur dann gelöscht werden, wenn keines seiner Objekte modifiziert wurde. Weist ein zu löschendes Add-On Modifikationen auf, müssen diese vor Beginn des Löschmodus zurückgenommen werden. Das System zeigt die gefundenen Modifikationen nach Beenden der Prüfphase in einem Dialogfenster an, aus dem Sie direkt in die jeweilige Transaktion gelangen, in der Sie das Objekt bearbeiten können. Wenn Sie alle Modifikationen entfernt haben, können Sie den Löschvorgang fortsetzen.

### **Prüfung auf inaktive Objekte**

Wenn Objekte des Löschpakets inaktiv sind, zeigt das System diese in einem Dialogfenster an. Über einen Doppelklick auf den Objektnamen können Sie direkt die Objektanzeige öffnen und das Objekt aktivieren, sofern Sie die Berechtigung dazu besitzen und im entsprechenden Mandanten angemeldet sind. Wenn alle inaktiven Objekte aktiv wurden, können Sie das Löschen fortsetzen.

### **Prüfung auf gesperrte Objekte**

Sind Objekte des Löschpakets in einem Transportauftrag gesperrt, zeigt das System diese in einem Dialogfenster an. Über einen Doppelklick auf den Objektnamen oder den dazugehörigen angezeigten Transportauftrag können Sie direkt in den Transportauftrag springen und diesen freigeben, sofern Sie die Berechtigung dazu besitzen. Wenn die Transportaufträge aller gesperrten Objekte freigegeben wurden, können Sie mit der Löschung fortfahren.

### **Prüfung des Status des Benutzers DDIC**

Einzelne Transportschritte führt das System unter Kontrolle des Benutzers DDIC durch. Dazu muss der Benutzer DDIC existieren und er darf nicht gesperrt sein. Ist dies nicht der Fall, zeigt das System eine Meldung an, die Sie darüber informiert, wie Sie das Problem beheben können. Folgen Sie den Anweisungen. Setzen Sie anschließend das Löschen fort.

Da der Benutzer DDIC ein Sicherheitsrisiko darstellen kann, kann über die Konfiguration des Transportsystems ein anderer Benutzer für die Abarbeitung der Importschritte festgelegt werden (weitere Informationen finden Sie in den Ausführungen zum Transportwesen im SAP NetWeaver Sicherheitsleitfaden unter <https://help.sap.com/nw> ► *SAP NetWeaver Platform* ► *<Ihre Releaseversion>* ► *Security* ► *SAP NetWeaver Security Guide* ►). Schalten Sie in diesem Fall die Prüfung auf den aktiven Benutzer DDIC aus.

## Prüfung auf offene Datenextraktions- und V3-Verbucher-Aufträge

Wenn durch den Löschvorgang Änderungen an DDIC-Strukturen durchgeführt werden, können offene Datenextraktions- und V3-Verbucher-Aufträge möglicherweise nicht mehr abgearbeitet werden. Die Abarbeitung muss daher erfolgen, bevor das Löschen der Objekte im Löschpaket gestartet wird. Wenn das System während der Prüfphase offene Aufträge findet, zeigt es diese in einem Dialogfenster an, aus dem Sie direkt in die Auftragsanzeige springen können. Arbeiten Sie die offenen Aufträge ab und setzen Sie anschließend den Löschvorgang fort.

Weitere Informationen zu Datenextraktionsaufträgen finden Sie in den SAP-Hinweisen [1081287](#), [1083709](#) und [328181](#).

## 3.3 Deinstallation durchführen

Sie können die Deinstallation von Add-Ons im Testszenario oder im Standardszenario durchführen.

### Kontext

Die Deinstallation erfolgt in einem definierten Ablauf, der unter [Allgemeine Beschreibung des Deinstallationsprozesses \[Seite 48\]](#) detailliert beschrieben ist.

Das SAP Add-On Installation Tool bietet zwei Szenarien zur Deinstallation der Queue:

- **Testszenario**  
Verwenden Sie das Testszenario, um vor der eigentlichen Deinstallation festzustellen, ob Konflikte oder Probleme auftreten, die vor der Deinstallation behoben werden sollten. Beim Testszenario werden keine Daten und Objekte in Ihrem SAP-System gelöscht.  
Mit diesem Szenario können Sie den Zeit- und Arbeitsaufwand für die Deinstallation abschätzen und gegebenenfalls minimieren. Sie können im Fehlerfall auch ohne Behebung des Fehlers die Deinstallation fortsetzen.  
Sie müssen das Testszenario explizit auswählen.

#### Hinweis

Nach dem Durchlaufen des Testszenarios müssen Sie das Standardszenario explizit auswählen.

- **Standardszenario**  
Im Standardszenario wird die Deinstallation vollständig durchgeführt. Im Fehlerfall können Sie die Deinstallation nur erfolgreich fortsetzen und abschließen, wenn der bzw. die Fehler beseitigt sind.

# Deinstallation im Testszenario durchführen

## Vorgehensweise

1. Um das Testszenario einzustellen, wählen Sie ► [Zusätze](#) ► [Einstellungen](#) ►.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte [Queue einspielen](#) die Option [Test](#).
3. Starten Sie die Deinstallation wie unter [Deinstallation im Standardszenario durchführen](#) beschrieben.


Auch im Testszenario können Sie für die einzelnen Module die gewünschten Startoptionen auswählen (siehe [Startoptionen festlegen \[Seite 23\]](#)).

4. Nach dem Starten der Deinstallation durchläuft das SAP Add-On Installation Tool eine festgelegte Folge von Phasen. Wenn in einer dieser Phasen ein Fehler auftritt, dann wird die Deinstallation angehalten und der Fehler, soweit möglich, beschrieben. Sorgen Sie dafür, dass Sie die Fehler, wenn nötig, bei der Deinstallation im Standardszenario beheben können. Sie können die Deinstallation im Testszenario durch [Überspringen](#) fortsetzen.

# Deinstallation im Standardszenario durchführen

## Vorgehensweise

1. Um das Standardszenario einzustellen, wählen Sie ► [Zusätze](#) ► [Einstellungen](#) ►.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte [Queue einspielen](#) die Option [Standard](#).

Im Einstiegsbild des SAP Add-On Installation Tool (Transaktionscode `SAINT`) zeigt die Registerkarte [Deinstallierbare Komponenten](#) eine Übersicht aller deinstallierbaren Add-Ons an, die auf Ihrem System verfügbar sind. Bei Einträgen des Typs [Kundeninitiierte Deinstallation](#)  handelt es sich um SAP-fremde ABAP-Softwarekomponenten, deren Löschung vom Hersteller nicht unterstützt wird. Für diese Add-Ons liegt jedoch eine Deinstallationskonfiguration vor, mit der das SAP Add-On Installation Tool die Löschung durchführen kann.

### ⓘ Hinweis

Liegt für eine nicht löschbare ABAP-Softwarekomponentenversion eines Drittanbieters keine Deinstallationskonfiguration vor, können Sie mit dem Konfigurationswerkzeug eine solche erstellen. Weitere Informationen zum Konfigurationswerkzeug finden Sie in der Dokumentation [Deinstallationskonfiguration für eine ABAP-Softwarekomponentenversion eines Drittanbieters](#) unter <https://help.sap.com/spmanager>.

Beachten Sie, dass die Registerkarte [Deinstallierbare Komponenten](#) nur dann angezeigt wird, wenn deinstallierbare Add-Ons auf dem System verfügbar sind.

3. Markieren Sie die Add-Ons, die Sie deinstallieren möchten.

Dazu haben Sie verschiedene Möglichkeiten:

- Wenn Sie die Deinstallation von Add-On-Produkten im Maintenance Planner geplant haben, legen Sie die generierte Stack-XML-Datei auf Ihrem Frontend ab. Betätigen Sie die Drucktaste [Stack-XML-Datei](#) und selektieren Sie die Datei auf Ihrem Frontend.

Dadurch wird die XML-Datei ins System geladen und interpretiert, und das SAP Add-On Installation Tool prüft, ob die enthaltene Konfiguration zu Ihrem System passt. Passt sie nicht, erscheint eine Fehlermeldung. Wenn die Konfiguration passt, wird sie automatisch übernommen und kann von Ihnen nicht mehr geändert werden. Sie haben lediglich die Möglichkeit, die vorkonfigurierte Auswahl rückgängig zu machen, indem Sie die Drucktaste *Selektion zurücksetzen* wählen.

- Wenn Sie die Deinstallation nicht im Maintenance Planner geplant haben, wählen Sie die zu deinstallierenden Add-On-Komponenten manuell aus.

#### ⓘ Hinweis

Bei der manuellen Auswahl der zu deinstallierenden Add-On-Komponenten können die Produktinformationen vom Deinstallationsprozess nicht aktualisiert werden. Eventuell entstehende Inkonsistenzen müssen dann mit dem CISI Prozess (siehe SAP-Hinweis [1816146](#)) korrigiert werden.

4. Wenn Sie alle zu deinstallierenden Add-On-Komponenten ausgewählt haben, wählen Sie *Start*. Es erscheint ein Dialogfenster, das Sie auffordert, Hinweise zu lesen, die den zu deinstallierenden Add-Ons zugeordnet sind. Jeder dieser Hinweise enthält spezifische Informationen zur Deinstallation des jeweiligen Add-Ons. Arbeiten Sie die in den Hinweisen genannten Vorbereitungsaktivitäten ab, bevor Sie die Deinstallation im SAP Add-On Installation Tool starten. Um die Hinweise anzuzeigen, folgen Sie den jeweiligen Links.
5. Nachdem Sie die Hinweise gelesen und die Aktivitäten ausgeführt haben, wählen Sie die gewünschten Startoptionen der einzelnen Module für die Deinstallation aus (siehe [Startoptionen festlegen \[Seite 23\]](#)).

#### ⚠ Achtung

Beachten Sie, dass Sie nach Beginn des Deinstallationsprozesses nur noch im Fehlerfall eingreifen und den Deinstallationsvorgang abbrechen können.

Um mit der Deinstallation fortzufahren, wählen Sie *Weiter*. Das SAP Add-On Installation Tool beginnt nun mit dem Löschvorgang.

7. Treten während der Vorbereitungs- oder Prüfphase zu Beginn des Deinstallationsprozesses Fehler auf, unterbricht das SAP Add-On Installation Tool den Vorgang und fordert Sie auf, die Fehler zu beheben. Nachdem Sie die Fehler beseitigt haben, setzen Sie den Löschmodus fort. Die abgebrochene Phase wird automatisch wiederholt und, wenn kein Fehler mehr auftritt, wird mit der nächsten Phase fortgesetzt. Alternativ können Sie bei nicht lösbaren Fehlern in den Vorbereitungs- und Prüfphasen die Deinstallation über die Drucktaste *Zurück* auch abbrechen. Weitere Informationen zu den verschiedenen Prüfungen finden Sie unter [Prüfungen während des Deinstallationsprozesses \[Seite 51\]](#).
8. Nach erfolgreicher Deinstallation schließen Sie den Prozess ab, indem Sie *Beenden* wählen.

## 3.4 Protokolle im Deinstallationsprozess

Im SAP Add-On Installation Tool gibt es verschiedene Arten von Protokollen, die Ihnen bei der Fehleranalyse behilflich sein können. Nach dem erfolgreichen Einspielen der Queue sollten Sie in jedem Fall die Importprotokolle überprüfen.

- **Import- oder Transportprotokolle**

Verschiedene Phasen des SAP Add-On Installation Tool nutzen die Transportprogramme tp und R3trans. Diese Programme erzeugen verschiedene für die einzelnen Phasen spezifische Protokolle.

Zuordnung der Phasen zu Protokolldateien

Phase	Protokolldatei
EXPORT_DELETION	Exportvorbehandlung; Export
DDIC_IMPORT	Dictionary-Import
DDIC_ACTIVATION	Dictionary-Aktivierung
IMPORT_PROPER	Import; auftragsunabhängige Transportschritte (Dictionary-Verteilung, Aktivierung inaktiver Laufzeitobjekte,...)
AIM_EXECUTION	Methodenausführung

Bedeutung der Return-Codes

Return-Code	Bedeutung
0 oder 4	Systeminformationen und -warnungen  Warnungen sind im allgemeinen unkritisch für das System. Sie sollten sie trotzdem prüfen, da in seltenen Fällen Folgefehler auftreten können.
Größer 4	Ernsthafte Fehler, die beseitigt werden müssen, bevor Sie das Einspielen erfolgreich abschließen können.

- **Aktionsprotokoll**

Das Aktionsprotokoll enthält Informationen zu den Aktionen, die bei der Installation der aktuellen Queue während der einzelnen Phasen ablaufen. Dies umfasst z.B. Informationen darüber, an welcher Stelle eine Phase abgebrochen wurde sowie detaillierte Fehlerinformationen.

Um in die Protokollanzeige zu gelangen, wählen Sie im Einstiegsbild des SAP Add-On Installation Tool

► [Springen](#) ► [<Menüoption>](#) ►:

Funktion	Menüoption
Importprotokolle	► <a href="#">Importprotokolle</a> ► <a href="#">Queue</a> ►
Aktionsprotokoll	► <a href="#">Aktionsprotokoll</a> ►



## 4 Allgemeine Beschreibung des kombinierten Einspiel- und Deinstallationsprozesses

Wenn Ihre gewünschte Änderung sowohl das Einspielen als auch die Deinstallation von Softwarekomponenten erfordert, können Sie diese Prozesse kombiniert ausführen. Dies spart Ausfallzeit und manuellen Aufwand. Zudem gibt es Fälle, in denen die Installations- und Deinstallationsänderungen voneinander abhängen und eine getrennte Ausführung von beiden Prozessen nicht möglich ist.

Während des kombinierten Einspiel- und Deinstallationsprozesses durchläuft das SAP Add-On Installation Tool verschiedene Phasen (siehe [Phasen des kombinierten Einspiel- und Deinstallationsprozesses \[Seite 58\]](#)) des Einspielprozesses und des Deinstallationsprozesses. Diese Phasen sind wiederum in Modulen zusammengefasst.

Die Module haben folgende Eigenschaften:

- Die Module können einzeln ausgeführt werden.
- Sie können die Module in einem Hintergrundprozess starten.
- Sie können die Startzeit der Module flexibel steuern.

Der Einspielprozess ist in die folgenden Module unterteilt:

### Modul *Vorbereitung*

In diesem Modul werden alle Vorbereitungs- und Prüfschritte durchgeführt (z.B. Erstellen der Löschpakete, Testimport, Add-On-Konfliktprüfung). Dieses Modul kann während des produktiven Betriebs ablaufen. Zunächst werden Prüf- und Vorbereitungsschritte durchgeführt, die sicherstellen, dass allgemeine Systembedingungen und technische Voraussetzungen erfüllt sind. Danach werden die Löschpakete der zu deinstallierenden Softwarekomponenten erstellt, geprüft und exportiert. Die Löschpakete umfassen folgende Inhalte:

- Alle Inhalte, die in Installations-, Upgrade- und Support Packages der Add-Ons enthalten sind.
- Inhalte, die automatisch über SAP-Hinweise der Add-Ons generiert wurden.
- Inhalte, die manuell in Entwicklungspaketen, die zu den Add-Ons gehören, erstellt wurden.

Anschließend finden objektlistenspezifische Prüfungen der Installationspakete, Löschpakete und Support Packages der Queue statt, die sicherstellen, dass das System wieder in einen konsistenten Zielzustand gebracht werden kann.

Weitere Informationen zu den Prüfschritten finden Sie unter [Prüfungen während des kombinierten Einspiel- und Deinstallationsprozesses \[Seite 63\]](#).

Treten in diesen Vorbereitungs- und Prüfphasen Fehler auf, haben Sie die Möglichkeit, den Einspielprozess abubrechen oder nach Beheben der Fehler fortzusetzen.

Nach Durchführung des Moduls *Vorbereitung* haben Sie noch die Möglichkeit, die Queue wieder zurückzusetzen oder zu löschen. Wenn Sie mit dem Modul *Import 1* fortfahren, werden Daten auf der Datenbank verändert und Sie können die Queue nicht mehr zurücksetzen oder löschen.

### ⚠ Achtung

Während der Zeit zwischen den Modulen *Vorbereitung* und *Import 2* dürfen keine eigenen Transporte stattfinden und keine manuellen Änderungen an Repository-Objekten (ABAP-Programmen, Dictionary-Objekten) durchgeführt werden (außer ggf. für den Modifikationsabgleich).

#### Modul *Import 1*

In diesem Modul wird der Import von Dictionary-Objekten und, wenn erforderlich, deren Modifikationsabgleich durchgeführt. Die Änderungen, die beim Dictionary-Import erfolgt sind, liegen noch in einem inaktiven Zustand im System vor; das Laufzeitsystem "sieht" diese Änderungen noch nicht. Wenn Sie sicherstellen können, dass keine manuellen Änderungen vorgenommen und keine Transporte in das System eingespielt werden, kann dieses Modul auch während des produktiven Betriebs ablaufen. Diese Bedingungen sind in der Regel in Produktivsystemen gegeben.

#### Modul *Import 2*

In diesem Modul werden die restlichen Importschritte (Dictionary Aktivierung, Hauptimport, After-Import-Methoden-Ausführung, ...) durchgeführt. Da hierbei Änderungen in verschiedenen Transportobjekten importiert oder diese gelöscht werden und das System temporär inkonsistent ist, sollte während des Ablaufs dieses Moduls kein produktiver Betrieb stattfinden.

### ℹ Hinweis

Es gibt Softwarekomponenten, deren Installation oder Update den produktiven Betrieb eines Systems nicht beeinträchtigt, z.B. die Solution Manager PlugIn Komponenten ST-PI und ST-A/PI. Wenn die Queue nur OCS Packages von Komponenten enthält, deren Hersteller bestätigt haben, dass der produktive Betrieb nicht beeinträchtigt wird, kann das Modul *Import 2* auch während des produktiven Betriebs stattfinden.

#### Modul *Nachbereitung*

In diesem Modul werden alle Nachbereitungsschritte abgearbeitet. Insbesondere findet in diesem Modul der Modifikationsabgleich der Repository-Objekte statt. Wenn alle Modifikationen abgeglichen sind, kann der produktive Betrieb wieder aufgenommen werden.

Da das Einspielen der Packages nach jedem Modul gestoppt werden kann, ist es möglich, die Module *Vorbereitung* und *Import 1* während des produktiven Betriebs ablaufen zu lassen. Nachdem das System geplant in den nichtproduktiven Betrieb übergeleitet wurde, können das Modul *Import 2* und, wenn erforderlich, der Modifikationsabgleich abgearbeitet werden. Danach kann der produktive Betrieb wieder aufgenommen werden.

## 4.1 Phasen des kombinierten Einspiel- und Deinstallationsprozesses

Die folgende Liste beschreibt die Phasen in der Reihenfolge, in der sie vom SAP Add-On Installation Tool (Transaktionscode `SAINT`) durchlaufen werden.

Neben einer kurzen Beschreibung enthält die Tabelle auch Angaben zu der zu erwartenden Dauer jeder einzelnen Phase. Die Dauer ist mit internationalen Konfektionsgrößen umschrieben:

XS	sehr kurz, bis zu 1 Sekunde
S	kurz, mehrere Sekunden
M	mittel, 1-5 Minuten
L	lang, 5-30 Minuten
XL	sehr lang, 30 Minuten und länger

Die Dauer der Phasen kann von der Anzahl und Größe der einzuspielenden Support Packages in der Queue abhängen. Diese Information ist ebenfalls in der Tabelle enthalten.

Phasen des kombinierten Einspiel- und Deinstallationsprozesses

#### Modul Vorbereitung

CHECK_GENERAL_REQ	In dieser Phase wird überprüft, ob das Transportsystem richtig konfiguriert ist und korrekt arbeitet.	S, unabhängig von der Queue
CHECK_SWCV	In dieser Phase wird geprüft, ob andere installierte Softwarekomponentenversionen die zu deinstallierenden Softwarekomponenten voraussetzen. In diesem Fall können die Softwarekomponenten nicht deinstalliert werden.	S, abhängig von der Queue
CHECK_EMPTY_TP_BUFFER	In dieser Phase wird geprüft, ob der Transportpuffer alte, nicht abgearbeitete OCS Packages enthält.	XS, unabhängig von der Queue
CP_INCLUSION	In dieser Phase werden transportbasierte Korrekturanleitungen (TCI), die nach dem Import noch gültig sind, zur Queue hinzugefügt, um ein Überschreiben von Korrekturen zu verhindern.	S, unabhängig von der Queue
DISASSEMBLE	In dieser Phase werden die Datendateien aus den entsprechenden EPS-Paketen der OCS Packages in der Queue entpackt und im Transportverzeichnis abgelegt.	M, abhängig von der Queue
CREATE_COMPONENT	In dieser Phase werden die zu installierenden Softwarekomponenten initialisiert.	S, abhängig von der Queue
ADD_TO_BUFFER_PREP	In dieser Phase werden die Installationspakete und Support Packages der Queue für den vorbereitenden Objektlistenimport in den Transportpuffer Ihres Systems gestellt.	S, abhängig von der Queue
MODIFY_BUFFER_PREP	In dieser Phase wird der Transportpuffer für die korrekte Verarbeitung des vorbereitenden Objektlistenimports vorbereitet.	S, abhängig von der Queue
IMPORT_OBJ_LIST_PREP	In dieser Phase werden die Objektlisten der Installationspakete und Support Packages der Queue in das System eingespielt, um die korrekte Erzeugung der Löschpakete vorzubereiten.	M, abhängig von der Queue
DEL_FROM_BUFFER_PREP	In dieser Phase werden die vorher eingestellten Einträge wieder aus dem Transportpuffer gelöscht.	S, abhängig von der Queue

COLLECT_OBJLIST	In dieser Phase wird das lokale Löschpaket im Transportsystem als Transportauftrag angelegt. Die Objektliste umfasst alle importierten Auslieferungspakete der zu löschenden Softwarekomponente. Die Liste ist so aufbereitet, dass die Löschung auch abhängige Transportobjekte in korrekter und vollständiger Weise umfasst.	M-XL, abhängig von der Queue
CHECK_OBJECT_REQ	In dieser Phase wird geprüft, ob die Systemvoraussetzungen zur Löschung bestimmter Objekttypen erfüllt sind.	S, abhängig von der Queue
CHECK_PROFILES_ROLES	In dieser Phase wird geprüft, ob Rollen und Berechtigungsprofile des Löschpakets anderen Berechtigungsprofilen, Rollen oder Benutzern zugeordnet sind. Diese Zuordnungen müssen gelöscht werden, um die Deinstallation fortzusetzen.	S, abhängig von der Queue
CHECK_USAGE	In dieser Phase wird geprüft, ob Objekte des Löschpakets von anderen Entwicklungsobjekten verwendet werden oder zu anderen Softwarekomponenten als den zu löschenden gehören. Diese Objekte können erst gelöscht werden, nachdem die Verwendungen entfernt wurden.	M-XL, abhängig von der Queue
EXPORT_DELETION	In dieser Phase werden die lokalen Löschpakete mit der Transportfunktion "Löschexport" exportiert. Dabei werden alle Transportobjekte des Löschpakets als Löschungen behandelt, das heißt, so, als wären sie im System nicht vorhanden.	M-L, abhängig von der Queue
CHECK_REQ	In dieser Phase wird geprüft, ob das ABAP Dictionary konsistent ist. Dazu wird sichergestellt, dass Tabellenumsetzungen abgeschlossen und inaktive Laufzeitobjekte aktiviert sind.	S, unabhängig von der Queue
CHECK_OPEN_TMS_REQ	In dieser Phase wird geprüft, ob die Importqueue im Transport Management System (TMS) Aufträge enthält, die vor der Deinstallation importiert werden müssen.	S-M, unabhängig von der Queue
ADD_TO_BUFFER	In dieser Phase werden die Löschpakete und die Installationspakete und Support Packages der Queue in den Transportpuffer Ihres Systems gestellt.	S, abhängig von der Queue
MODIFY_BUFFER	In dieser Phase wird der Transportpuffer für die korrekte Verarbeitung beim späteren Import vorbereitet. Importschritte, die für das Einspielen nicht benötigt werden, werden dabei ausgeschaltet.	S, abhängig von der Queue
ADD_SYNCMARKS	In dieser Phase werden SYNCMARKS in den Transportpuffer eingefügt, um den parallelen Import der Installationspakete vorzubereiten.	S, abhängig von der Queue
IMPORT_OBJECT_LIST	In dieser Phase werden die Objektlisten für die Installationspakete und Support Packages, die sich in der Queue befinden, in das System eingespielt.	M, abhängig von der Queue

CHECK_LOCKED_OBJ	In dieser Phase wird geprüft, ob es Objekte gibt, die während des Einspielens überschrieben werden und sich in noch nicht freigegebenen Aufträgen befinden. Diese Transportaufträge müssen vor dem weiteren Einspielen freigegeben werden.	S, abhängig von der Queue
CHECK_HDI_CONTAINER	In dieser Phase wird auf HANA-Systemen geprüft, ob die Voraussetzungen zum Import spezieller Transportobjekte (R3TR AMHC) gegeben sind.	XS, abhängig von der Queue
CHECK_INCTV_OBJ	In dieser Phase wird geprüft, ob es Objekte gibt, die zur Zeit inaktiv sind. Diese müssen vor dem weiteren Einspielen aktiviert werden.	S, abhängig von der Queue
TEST_IMPORT	In dieser Phase wird ein Testimport für die aktuelle Queue durchgeführt. Dabei wird geprüft, ob es Objekte gibt, die sich in offenen Reparaturen befinden und deshalb während des Imports nicht überschrieben werden könnten, oder ob sonstige Umstände den Import eines Objektes verhindern.	M, abhängig von der Queue
ADDON_CONFLICTS	In dieser Phase wird geprüft, ob es Konflikte zwischen bereits installierten Softwarekomponenten mitsamt ihren eingespielten Support Packages und den zu installierenden Softwarekomponenten bzw. den Support Packages der Queue gibt.	M-L, abhängig von der Queue und von der Anzahl der installierten Softwarekomponenten
MT_CHK_SHARED_IMPORT (nur relevant für SAP Cloud Systeme)	In dieser Phase wird geprüft, ob der Import in den Shared-DB-Container erfolgt ist.	XS, unabhängig von der Queue
SCHEDULE_RDDIMPPD	In dieser Phase wird geprüft, ob der Transportdämon (Programm RDDIMPPD) eingeplant ist und die Einplanung ggf. vorgenommen.	XS, unabhängig von der Queue
<b>Modul Import 1</b>		
CREATE_VERS_BEFORE	In dieser Phase werden Versionen für die Objekte der in der Queue enthaltenen Pakete erzeugt, falls diese Option in den Einstellungen aktiviert wurde.	M-L, abhängig von der Queue
SPDD_SPAU_CHECK	In dieser Phase wird überprüft, ob ein Modifikationsabgleich (Transaktionen SPDD/SPAU) notwendig ist, und abzugleichende Objekte werden für den späteren Modifikationsabgleich vorbereitet.	M-L, abhängig von der Queue
DDIC_IMPORT	In dieser Phase werden alle ABAP Dictionary-Objekte der Pakete der Queue importiert.	M-XL, abhängig von der Queue
AUTO_MOD_SPDD	In dieser Phase wird überprüft, ob Modifikationen an Dictionary-Objekten automatisch abgeglichen werden können, und der manuelle Modifikationsabgleich wird vorbereitet.	M, unabhängig von der Queue
RUN_SPDD	In dieser Phase werden Sie aufgefordert, Ihre Modifikationen an Dictionary-Objekten in der Transaktion SPDD abzugleichen.	XS, unabhängig von der Queue
<b>Modul Import 2</b>		
CRM_STOP_QUEUE (nur für CRM-Systeme relevant)	In dieser Phase werden die Replikations- und Realignementqueues gestoppt und die Eingangsqueues abgemeldet.	S, unabhängig von der Queue

CRM_CONVERT_BDOCS (nur für CRM-Systeme relevant)	In dieser Phase werden BDoc-Meldungen bearbeitet, um sie gegenüber Änderungen von Datenstrukturen stabil zu halten.	S, unabhängig von der Queue
CRM_LOCK_RUNTIME_GEN (nur für CRM-Systeme relevant)	In dieser Phase werden CRM-Laufzeitobjekte gesperrt.	S, unabhängig von der Queue
DDIC_ACTIVATION	In dieser Phase werden die importierten ABAP Dictionary-Objekte aktiviert.	M-XL, abhängig von der Queue
IMPORT_PROPER	In dieser Phase werden alle Repository-Objekte und Tabelleneinträge eingespielt, Tabellenumsetzungen durchgeführt und Namenstabellen aktiviert. In dieser Phase findet auch die tatsächliche Löschung der Objekte in den Löschpaketen statt.	M-XL, abhängig von der Queue
AIM_PREPARATION	In dieser Phase wird der Transportpuffer für den Importschritt AIM_EXECUTION vorbereitet.	S, abhängig von der Queue
AUTO_MOD_SPAU	In dieser Phase wird überprüft, ob Modifikationen automatisch abgeglichen werden können, und der manuelle Modifikationsabgleich wird vorbereitet.	M, unabhängig von der Queue
AIM_EXECUTION	In dieser Phase werden die After-Import-Methoden (AIM) für logische Transportobjekte ausgeführt.	M-XL, abhängig von der Queue
CRM_UNLOCK_RUNTIME_GEN (nur für CRM-Systeme relevant)	In dieser Phase wird die Generierung von Laufzeitobjekten entsperrt.	S, unabhängig von der Queue
CRM_ADAPTER_WIZARD (nur für CRM-Systeme relevant)	In dieser Phase werden die CRM-Adapter-Repository-Tabellen angepasst.	S, unabhängig von der Queue
CRM_MERGE_BDOCS (nur für CRM-Systeme relevant)	In dieser Phase werden inkonsistente BDoc-Meldungen angepasst.	S, unabhängig von der Queue
CRM_REGEN_RUNTIME_OBJS (nur für CRM-Systeme relevant)	In dieser Phase werden geänderte Laufzeitobjekte regeneriert.	S-M, unabhängig von der Queue
CRM_START_QUEUE (nur für CRM-Systeme relevant)	In dieser Phase werden die Replikations- und Realignmentqueue gestartet, und die Eingangsqueue wird angemeldet.	S, unabhängig von der Queue
<b>Nachbereitung</b>		
RUN_SPAU	In dieser Phase werden Sie aufgefordert, Ihre Modifikationen an Repository-Objekten in der Transaktion SPAU abzugleichen.	XS, unabhängig von der Queue
EPILOGUE	In dieser Phase werden Nachbearbeitungsschritte wie das Löschen der Löschpakete, Installationspakete und Support Packages aus dem Transportpuffer und die Aktualisierung der Systembeschreibungstabellen durchgeführt. Die Softwarekomponenten sind nun vollständig deinstalliert bzw. installiert.	S, abhängig von der Queue
FINALIZATION	In dieser Phase prüfen Sie abschließend die erfolgreiche Deinstallation und Installation von Softwarekomponenten und beenden den Prozess.	XS, abhängig von der Queue

## 4.2 Prüfungen während des kombinierten Einspiel- und Deinstallationsprozesses

Damit der kombinierte Prozess des Einspielens und Deinstallierens möglichst reibungslos verläuft, führt das SAP Add-On Installation Tool verschiedene Prüfungen durch.

### Prüfung der Transportwerkzeuge tp und R3trans

#### Fehlerhafte Parametrisierung und Anbindung an die Datenbank

Für die Verarbeitung einer Queue müssen die Transportwerkzeuge tp und R3trans korrekt arbeiten. Wenn hierbei Fehler auftreten, zeigt das System die folgende Fehlermeldung an: `TP_CANNOT_CONNECT_TO_SYSTEM`. Typischerweise ist die Ursache eine Fehlkonfiguration des Transportwesens im Transport Management System (Transaktion STMS). Genauere Informationen zu den Fehlern und den möglichen Ursachen erhalten Sie, wenn Sie die Detailprüfung aufrufen. Wählen Sie dazu ► [Hilfsmittel](#) ► [Transport Tool prüfen](#) ►. Beheben Sie die Fehler, und setzen Sie den Prozess fort.

#### Mindestversion der Transportwerkzeuge

Einige Funktionen der Transportwerkzeuge sowie einige OCS-Packages selbst erfordern Mindestversionen der Transportwerkzeuge tp und R3trans. Wenn die geforderten Mindestversionen der Transportwerkzeuge nicht installiert sind, zeigt das System diese in einem Dialogfenster an. Laden Sie mindestens die geforderten Versionen (oder neuere Versionen) der Werkzeuge aus dem SAP Support Portal, und installieren Sie diese (siehe SAP-Hinweis [19466](#)). Setzen Sie anschließend den Prozess fort.

#### Prüfung auf Softwarekomponentenversion

Diese Prüfung untersucht, ob andere installierte Softwarekomponentenversionen die zu löschenden Softwarekomponenten voraussetzen. In diesem Fall können die Softwarekomponenten nicht deinstalliert werden. Voraussetzungsbeziehungen innerhalb der zu löschenden Softwarekomponenten werden ignoriert.

#### Prüfung auf offene Transportaufträge

In dieser Phase wird geprüft, ob die Importqueue im Transport Management System (TMS) Aufträge enthält, die vor der Deinstallation importiert werden sollten. Ist dies der Fall, zeigt das System die Transportaufträge in einem Dialogfenster an. Über die Drucktaste [TMS - Import-Queue](#) können Sie direkt in die Import-Queue im TMS verzweigen und den Import der Transportaufträge starten. Wenn Sie sicher sind, dass die noch zu importierenden Transportaufträge unabhängig vom Systemzustand und von dem einzuspielenden Löschpaket sind, können Sie die Prüfung mit der Drucktaste [Überspringen](#) ignorieren und den Löschvorgang fortsetzen.

#### Prüfung auf vorausgesetzte Hinweiskorrekturen

Diese Prüfung untersucht, ob bestimmte Hinweiskorrekturen im System eingebaut sind. So können z.B. Importfehler durch bekannte und bereits behobene Softwarefehler vermieden werden. Ist dies der Fall, listet das System die einzubauenden SAP-Hinweise in einem Dialogfenster auf, über das Sie direkt in den Note Assistant gelangen und die angegebenen SAP-Hinweise einbauen können.

#### Prüfung auf verwendete Rollen und Berechtigungsprofile

Rollen und Berechtigungsprofile aus dem Add-On können erst gelöscht werden, wenn die Zuordnung der verwendeten Berechtigungsprofile, Rollen und Benutzer entfernt wurde. Das System zeigt die Verwendungen in einem Dialogfenster an, aus dem Sie direkt in die jeweilige Transaktion gelangen, in der Sie die Zuordnungen pflegen können. Wenn Sie alle Verwendungen entfernt haben, können Sie den Prozess fortsetzen.

## Prüfung auf verwendete Objekte

Objekte des Löschpakets, die von anderen Entwicklungsobjekten verwendet werden oder zu anderen Softwarekomponenten als der zu löschenden gehören, können erst gelöscht werden, wenn diese Verwendungen entfernt wurden. Das System zeigt die verwendeten Objekte in einem Dialogfenster an, aus dem Sie direkt in die jeweilige Transaktion gelangen, in der Sie das Objekt bearbeiten können. Wenn Sie alle Verwendungen entfernt haben, können Sie den Löschvorgang fortsetzen.

## Prüfung auf inaktive Objekte

Wenn Objekte des Löschpakets inaktiv sind, zeigt das System diese in einem Dialogfenster an. Über einen Doppelklick auf den Objektnamen können Sie direkt die Objektanzeige öffnen und das Objekt aktivieren, sofern Sie die Berechtigung dazu besitzen und im entsprechenden Mandanten angemeldet sind. Wenn alle inaktiven Objekte aktiv wurden, können Sie das Löschen fortsetzen.

## Prüfung auf Add-On-Konflikte

Wenn ein eingespieltes Support Package eine höhere Version hat als die Einspielvoraussetzungen für das Add-On angeben, kann dies zu einem Konflikt führen. Konflikte können sich auch zwischen bereits installierten Add-Ons und Support Packages, die als Einspielvoraussetzungen eingebunden werden, ergeben oder zwischen den Objekten des einzuspielenden Add-Ons und den Objekten bereits installierter Add-Ons.

Treten solche Konflikte auf, müssen Sie den Prozess zunächst mit *Zurück* abbrechen. Prüfen Sie dann folgende Möglichkeiten:

- Konflikt zwischen installiertem Add-On und zu installierendem Add-On
  - Erfragen Sie beim Hersteller, ob eine Version des zu installierenden Add-Ons zur Verfügung steht, die mit dem bereits installierten Add-On kompatibel ist. Ist dies der Fall, starten Sie den Prozess mit der kompatiblen Version erneut.
  - Prüfen Sie, ob das bereits installierte Add-On deinstalliert werden kann. Ist dies der Fall, deinstallieren Sie es und starten Sie den Prozess erneut.
- Konflikt zwischen installiertem Support Package und zu installierendem Add-On  
Prüfen Sie, ob ein passendes CRT verfügbar ist. Ist dies der Fall, laden Sie es in Ihr System und starten Sie den Prozess erneut. Das CRT wird dabei automatisch mit eingebunden.

Können Sie den Konflikt nicht lösen, haben Sie keine Möglichkeit, das Add-On zu installieren.

## Prüfung auf gesperrte Objekte

Sind Objekte des Löschpakets in einem Transportauftrag gesperrt, zeigt das System diese in einem Dialogfenster an. Über einen Doppelklick auf den Objektnamen oder den dazugehörigen angezeigten Transportauftrag können Sie direkt in den Transportauftrag springen und diesen freigeben, sofern Sie die Berechtigung dazu besitzen. Wenn die Transportaufträge aller gesperrten Objekte freigegeben wurden, können Sie mit der Löschung fortfahren.

## Prüfung des Status des Benutzers DDIC

Einzelne Transportschritte führt das System unter Kontrolle des Benutzers DDIC durch. Dazu muss der Benutzer DDIC existieren und er darf nicht gesperrt sein. Ist dies nicht der Fall, zeigt das System eine Meldung an, die Sie darüber informiert, wie Sie das Problem beheben können. Folgen Sie den Anweisungen. Setzen Sie anschließend das Löschen fort.

Da der Benutzer DDIC ein Sicherheitsrisiko darstellen kann, kann über die Konfiguration des Transportsystems ein anderer Benutzer für die Abarbeitung der Importschritte festgelegt werden (weitere Informationen finden Sie in den Ausführungen zum Transportwesen im SAP NetWeaver Sicherheitsleitfaden unter <https://>



[help.sap.com/nw](https://help.sap.com/nw) ► [SAP NetWeaver Platform](#) ► [<Ihre Releaseversion>](#) ► [Security](#) ► [SAP NetWeaver Security Guide](#) ►). Schalten Sie in diesem Fall die Prüfung auf den aktiven Benutzer DDIC aus.

### Prüfung auf offene Datenextraktions- und V3-Verbucher-Aufträge

Wenn durch den Löschvorgang Änderungen an DDIC-Strukturen durchgeführt werden, können offene Datenextraktions- und V3-Verbucher-Aufträge möglicherweise nicht mehr abgearbeitet werden. Die Abarbeitung muss daher erfolgen, bevor das Löschen der Objekte im Löschpaket gestartet wird. Wenn das System während der Prüfphase offene Aufträge findet, zeigt es diese in einem Dialogfenster an, aus dem Sie direkt in die Auftragsanzeige springen können. Arbeiten Sie die offenen Aufträge ab und setzen Sie anschließend den Löschvorgang fort.

Weitere Informationen zu Datenextraktionsaufträgen finden Sie in den SAP-Hinweisen [1081287](#) und [1083709](#) und [328181](#).

## 4.3 Optional: Modifikationsabgleichstransporte in die Installations-Queue einbinden

Wenn Sie einen Abgleichstransport für einen Modifikationsabgleich erstellt haben, können Sie diesen in den Folgesystemen in die Installations-Queue einbinden.

### Voraussetzungen

- Das System fragt Sie, ob Sie Modifikationsabgleichstransporte in die Installations-Queue einbinden möchten.

#### ⓘ Hinweis

In den [Einstellungen für das SAP Add-On Installation Tool \[Seite 7\]](#) können Sie diese Abfrage unterdrücken.

- Sie haben den Modifikationsabgleich bereits für die gleiche Queue durchgeführt (siehe [Modifikationsabgleich durchführen \[Seite 31\]](#)).

### Vorgehensweise

1. Bestätigen Sie, dass Sie Modifikationsabgleichstransporte einbinden möchten.

Sie gelangen auf ein Dialogfeld mit der Liste der verfügbaren Modifikationsabgleichstransporte. Sie haben folgende Möglichkeiten:

- Wenn keine Abgleichstransporte in der Liste angezeigt werden, müssen Sie diese dem System zunächst bekannt machen. Wählen Sie dazu [Abgleichstransporte suchen](#). Das System sucht in der Import-Queue des Transport Management Systems und im Transportverzeichnis auf dem Applikationsserver nach verfügbaren Abgleichstransporten. Das

System führt diejenigen Transportaufträge in der Liste auf, die Sie im Exportsystem als *Modifikationsabgleichstransporte* vorgemerkt und freigegeben haben.

- Für jeden aufgelisteten Abgleichstransport wird im Feld *Status* angezeigt, ob dieser Abgleichstransport zur aktuellen Queue passt und somit eingebunden werden kann oder nicht.

Passende Abgleichstransporte sind in der Tabelle bereits ausgewählt. Ein Abgleichstransport "passt" zur Queue, wenn der Ziel-Package-Stand der aktuellen Queue der gleiche ist wie der des Exportsystems zum Exportzeitpunkt des Modifikationsabgleichstransports.

Mit der Drucktaste *Details* können Sie in eine Detailansicht springen, in der für jede Softwarekomponente der Zustand des Exportsystems mit dem Zustand des aktuellen Systems verglichen wird. Unterschiede werden zu Beginn der Liste angezeigt und sind entsprechend markiert. Mit diesen Informationen können Sie prüfen, ob die im Abgleichstransport enthaltenen Objekte zu den Softwarekomponenten mit unterschiedlichem Zustand gehören oder nicht. Wenn das nicht der Fall ist, können Sie die Unterschiede ignorieren und den Transport trotzdem einbinden. Markieren Sie dazu das Ankreuzfeld *Ignoriere Unterschiede im Komponentenvektor und wähle den Transport als Abgleichstransport aus*.

- Wenn notwendig, modifizieren Sie die Auswahl der Abgleichstransporte. Nicht passende Abgleichstransporte können Sie nicht auswählen. Um nicht passende Abgleichstransporte aus der Liste auszublenden, wählen Sie die Drucktaste *Filter einschalten*.

2. Um die Abgleichstransporte der Queue hinzuzufügen, wählen Sie *Weiter*.

#### Achtung

Wenn ein Modifikationsabgleichstransport als Teil einer Installations-Queue importiert wird, wird er aus dem normalen Transportfluss für Workbench-Aufträge entfernt. Es findet keine automatische Weiterleitung in das Folgesystem statt. Wenn Sie beispielsweise eine klassische Dreisystemlandschaft aus Entwicklungssystem (DEV), Qualitätssicherungssystem (QAS) und Produktivsystem (PRD) betreiben, so wird der Modifikationsabgleichstransport nach dem Export aus dem System DEV in die Import-Queue des Systems QAS gestellt. Das Einbinden des Abgleichstransports in eine Installations-Queue im System QAS bewirkt nun, dass dieser Transport aus der QAS-Import-Queue entfernt wird. Da es beim Import einer Installations-Queue keine Transportweiterleitung gibt, wird der Abgleichstransport nicht in die Import-Queue des Systems PRD weitergeleitet. Sie sollten den Abgleichstransport dann analog zum Vorgehen im System QAS auch als Teil einer Installations-Queue in das System PRD importieren.

## 4.4 Kombinierten Einspiel- und Deinstallationprozess ausführen

Sie können das kombinierte Einspielen und Deinstallieren von Add-Ons im Testszenario oder im Standardszenario ausführen.

### Voraussetzungen

- Sie haben den gewünschten Zielzustand Ihres Systems im Maintenance Planner definiert und eine Stack-XML-Datei erstellt. Diese Datei liegt auf Ihrem Frontend bereit.

- Sie haben das SAP Add-On Installation Tool mit dem Transaktionscode SAINT aufgerufen.

## Kontext

Der kombinierte Prozess erfolgt in einem definierten Ablauf, der unter [Allgemeine Beschreibung des kombinierten Einspiel- und Deinstallationsprozesses \[Seite 57\]](#) beschrieben ist. Das SAP Add-On Installation Tool bietet zwei Szenarien dafür an:

- **Testszenario**

Verwenden Sie das Testszenario, um vor dem eigentlichen Änderungsprozess festzustellen, ob Konflikte oder Probleme auftreten, die vor der Änderung behoben werden sollten. Sie können dabei den Zeit- und Arbeitsaufwand für den Prozess abschätzen und gegebenenfalls minimieren. Im Fehlerfall können Sie den Prozess auch ohne Behebung des Fehlers fortsetzen. Es werden keine Daten und Objekte in Ihrem SAP-System geändert oder gelöscht.

Sie müssen das Testszenario explizit auswählen.

### Hinweis

Nach dem Durchlaufen des Testszenarios müssen Sie das Standardszenario explizit auswählen.




- **Standardszenario**

Im Standardszenario wird der kombinierte Einspiel- und Deinstallationsprozess vollständig durchgeführt. Im Fehlerfall können Sie den Prozess nur dann erfolgreich fortsetzen und abschließen, wenn der bzw. die Fehler beseitigt sind.

Bevor das SAP Add-On Installation Tool mit dem Änderungsprozess beginnt, müssen Sie eine Reihe von Festlegungen treffen, durch die Sie das Tool leitet. Durch Drücken der Drucktaste *Weiter* gelangen Sie jeweils zum nächsten Schritt. Mit der Drucktaste *Zurück* gelangen Sie zum vorherigen Schritt.

## Kombinierten Prozess im Testszenario ausführen

### Vorgehensweise

1. Um das Testszenario einzustellen, wählen Sie  *Zusätze*  *Einstellungen* .
2. Wählen Sie auf der Registerkarte *Queue einspielen* die Option *Test*.
3. Starten Sie den kombinierten Prozess wie unter *Kombinierten Prozess im Standardszenario ausführen* beschrieben.

Auch im Testszenario können Sie [Startoptionen festlegen \[Seite 23\]](#).

4. Nach dem Starten des kombinierten Prozesses durchläuft das SAP Add-On Installation Tool eine festgelegte Folge von Phasen. Wenn in einer dieser Phasen ein Fehler auftritt, dann wird der Prozess angehalten und der Fehler, soweit möglich, beschrieben. Sorgen Sie dafür, dass Sie die Fehler, wenn nötig, im Standardszenario beheben können. Sie können den Prozess im Testszenario durch *Überspringen* fortsetzen.

# Kombinierten Prozess im Standardszenario ausführen

## Vorgehensweise

1. Um das Standardszenario einzustellen, wählen Sie **► Zusätze ► Einstellungen ▾**.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte *Queue einspielen* die Option *Standard*.
3. Um den Änderungsprozess zu beginnen, wählen Sie im Einstiegsbild des SAP Add-On Installation Tools **► Start ► Stack-XML-Datei ▾** und selektieren Sie die gewünschte Stack-XML-Datei.

### 📘 Hinweis

Alternativ können Sie auf der Registerkarte *Deinstallierbare Komponenten* direkt die Drucktaste *Stack-XML-Datei* wählen.

Dadurch wird die im Frontend hinterlegte Stack-XML-Datei ins System geladen und interpretiert. Das SAP Add-On Installation Tool prüft, ob die darin enthaltene Konfiguration zu Ihrem System passt. Ist dies der Fall, wird sie automatisch übernommen und kann von Ihnen nicht mehr geändert werden. Sie haben lediglich die Möglichkeit, die vorkonfigurierte Auswahl rückgängig zu machen, indem Sie die Drucktaste *Selektion zurücksetzen* wählen. Passt die in der Stack-XML-Datei hinterlegte Konfiguration nicht, erscheint eine Fehlermeldung. Folgen Sie den darin enthaltenen Anweisungen.

4. Um die Berechnung der Queue zu starten, wählen Sie *Weiter*.  
Das SAP Add-On Installation Tool berechnet auf der Grundlage der Stack-XML-Datei und des aktuellen Systemzustands eine kombinierte Einspiel- und Deinstallationsqueue und zeigt diese in Form einer Liste an. Diese Liste führt alle im System installierbaren Lösch- und Installationspakete und Support Packages auf und informiert außerdem darüber, ob und wie die Konfiguration, die in der Stack-XML-Datei beschrieben ist, geändert wird, um den gewünschten Zielzustand zu erreichen.
5. Um Modifikationsabgleichtransporte einzubinden (optional), wählen Sie *Weiter* und selektieren Sie die gewünschten Transporte (siehe [Optional: Modifikationsabgleichstransporte in die Installations-Queue einbinden \[Seite 22\]](#)).
6. Wählen Sie *Weiter*.  
Es erscheint ein Dialogfenster, das Sie auffordert, Hinweise zu lesen, die den zu ändernden Komponenten zugeordnet sind. Jeder dieser Hinweise enthält spezifische Informationen und nennt gegebenenfalls Vorbereitungsaktivitäten, die Sie abarbeiten müssen, bevor Sie den Änderungsprozess im SAP Add-On Installation Tool starten. Um die Hinweise anzuzeigen, folgen Sie den jeweiligen Links.
7. Arbeiten Sie alle Hinweise und darin enthaltene Aktivitäten ab und wählen Sie die gewünschten Startoptionen der einzelnen Module für den kombinierten Änderungsprozess aus.  
Sie können die Startoptionen für die einzelnen Module gemäß Ihren Systemanforderungen festlegen. Wenn Sie das Dialogfeld bestätigen, ohne eigene Einstellungen vorzunehmen, übernimmt das Einspielwerkzeug die Standardeinstellung des konventionellen Einspielverfahrens.

Weitere Informationen finden Sie unter [Startoptionen festlegen \[Seite 23\]](#).

### ⚠ Achtung

Beachten Sie, dass Sie nach Beginn des kombinierten Änderungsprozesses nur noch im Fehlerfall eingreifen und den Vorgang abbrechen können.

Um den kombinierten Änderungsprozess zu starten, wählen Sie *Weiter*. Das SAP Add-On Installation Tool beginnt nun mit dem Änderungsvorgang.

Die gewählten Startoptionen bestimmen, zu welchem Zeitpunkt der Änderungsprozess gestartet wird. Wenn Sie für das Modul *Vorbereitung* beispielsweise die Option *Sofortiger Start* gewählt haben, dann beginnt der Prozess sofort nach Bestätigen der Startoptionen.

Treten während der Vorbereitungs- oder Prüfphase zu Beginn des Änderungsprozesses Fehler auf, unterbricht das SAP Add-On Installation Tool den Vorgang und fordert Sie auf, die Fehler zu beheben. Nachdem Sie die Fehler beseitigt haben, setzen Sie den Änderungsprozess fort. Die abgebrochene Phase wird automatisch wiederholt und, wenn kein Fehler mehr auftritt, wird mit der nächsten Phase fortgesetzt.

Alternativ können Sie bei nicht lösbaren Fehlern in den Vorbereitungs- und Prüfphasen den Änderungsprozess auch abbrechen, indem Sie die Drucktaste *Zurück* betätigen.

Weitere Informationen finden Sie unter [Phasen des kombinierten Einspiel- und Deinstallationsprozesses \[Seite 58\]](#) und [Prüfungen während des kombinierten Einspiel- und Deinstallationsprozesses \[Seite 63\]](#).

9. Nachdem der Änderungsprozess erfolgreich durchlaufen wurde, schließen Sie den Vorgang ab, indem Sie *Beenden* wählen.

## Nächste Schritte

Überprüfen Sie die Protokolle (siehe [Protokolle im Einspielprozess und im kombinierten Prozess \[Seite 34\]](#)).

## 4.5 Modifikationsabgleich durchführen

Falls Sie SAP-Objekte aus dem zu installierenden Add-On modifiziert haben, müssen Sie diese Objekte bei der Installation abgleichen, um zu verhindern, dass Ihre Modifikationen von den SAP-Objekten wieder überschrieben werden. Mit der Transaktion *SDDD* gleichen Sie Dictionary-Objekte ab, mit der Transaktion *SDDU* Repository-Objekte.

### Kontext

Führen Sie immer dann einen Modifikationsabgleich durch, wenn Sie keine Abgleichstransporte eingebunden haben oder wenn die eingebundenen Abgleichstransporte nicht alle abzugleichenden Objekte abdecken. Das SAP Add-On Installation Tool fordert Sie zum Modifikationsabgleich auf.

Wenn Sie den Modifikationsabgleich bereits in einem System (z.B. im Entwicklungssystem) durchgeführt haben, müssen Sie ihn in den Folgesystemen (Qualitätssicherungs- und Produktivsystem) nicht manuell durchführen. Sie können die Transportaufträge, die Sie für den Modifikationsabgleich angelegt haben (Modifikationsabgleichstransporte), in die Queue einbinden. Der Modifikationsabgleich erfolgt somit automatisch beim Import der Queue. Weitere Informationen dazu finden Sie unter [Installation und Upgrade von Add-Ons \[Seite 17\]](#).

Je nachdem, für welche Art von Objekten Sie einen Modifikationsabgleich ausführen möchten, haben Sie verschiedene Möglichkeiten:

- Modifikationsabgleich für Dictionary-Objekte ausführen - Transaktion `SPDD`:  
Sie müssen den Modifikationsabgleich komplett durchführen, bevor Sie das Einspielen fortsetzen, da Ihre Modifikationen an Dictionary-Objekten ansonsten verloren gehen. Das kann zu Datenverlust führen. Führen Sie dazu alle Schritte wie unten beschrieben aus.
- Modifikationsabgleich für Repository-Objekte ausführen - Transaktion `SPAU`:
  - Sie führen den Modifikationsabgleich komplett durch, bevor Sie das Einspielen fortsetzen.  
Dies ist bei geringem Umfang der abzugleichenden Objekte ratsam. Führen Sie dazu alle Schritte wie unten beschrieben aus.
  - Sie führen den Modifikationsabgleich und die restlichen Phasen parallel durch.  
Dies ist bei einer großen Menge abzugleichender Objekte ratsam.  
Die Vorgehensweise eignet sich insbesondere bei Verwendung des [Einspielmodus: Downtime-minimized \[Seite 29\]](#). Das SAP Add-On Installation Tool löscht in der folgenden Phase die obsolet gewordenen Versionen des Programmcodings und der Programmtexte aus dem System. Da dieser Vorgang lange dauern kann, können Sie Zeit sparen, indem Sie den Modifikationsabgleich parallel durchführen.  
Wenn Sie das Einspielen parallel durchführen möchten, setzen Sie den Einspielprozess mit der Drucktaste [Fortsetzen](#) auf dem Bild mit der Aufforderung zum Modifikationsabgleich fort. Führen Sie anschließend nur die Schritte 1 bis 3 wie unten beschrieben aus.

## Vorgehensweise

1. Damit Ihr Entwicklungsteam den Modifikationsabgleich durchführen kann, legen Sie im Transport Organizer einen oder mehrere Aufträge und unter diesen Aufgaben für die einzelnen Teammitglieder an.

### ⚠ Achtung

Wenn Sie die Transportaufträge beim Einspielen in die Folgesysteme in die Import-Queue einbinden möchten, legen Sie sie als transportable Workbench-Aufträge an, da sie ansonsten nicht aus dem System exportiert und nicht in den Folgesystemen verwendet werden können.

### → Empfehlung

Wir empfehlen, einen Transportauftrag für den Abgleich von Dictionary-Objekten und einen Transportauftrag für den Abgleich von Repository-Objekten anzulegen.

2. Wenn Sie die angelegten Aufträge in den Folgesystemen zum automatischen Modifikationsabgleich in die Queue einbinden möchten, müssen Sie sie als Abgleichstransporte markieren.
  - a. Wählen Sie dazu im Einstiegsbild der Transaktionen `SPDD` oder `SPAU` [Hilfsmittel](#) [Transport vormerken](#).




Diese Funktion wird auch zum Vormerken von Modifikationsabgleichstransporten für den System-Upgrade verwendet. Wenn Sie zuvor einen System-Upgrade durchgeführt haben, kann es sein, dass das System Sie fragt, ob Sie den Abgleichstransport für die Verwendung im Upgrade oder für die Verwendung beim Einspielen einer Add-On-Installations-Queue (OCS) vormerken wollen. Wählen Sie [OCS](#).

- b. Wählen Sie im Selektionsfenster Ihren zuvor angelegten Auftrag aus und bestätigen Sie die Auswahl. Damit ist der Transportauftrag für die Verwendung als Modifikationsabgleichstransport vorgemerkt.





#### Achtung

Die Markierung eines Workbench-Auftrages als Modifikationsabgleichstransport erfolgt, indem dieser Auftrag dem vordefinierten CTS-Projekt `SAP_ADJUST` zugeordnet wird. Das bedeutet, dass ein als Modifikationsabgleichstransport vorgemerktter Workbench-Auftrag keinem kundeneigenen CTS-Projekt zugeordnet werden kann. Eine solche Zuordnung würde beim Vormerken immer mit dem Projekt `SAP_ADJUST` überschrieben.

- c. Wenn Sie mehrere Transportaufträge angelegt haben, wiederholen Sie den Vorgang für die weiteren Transportaufträge.
3. Bitten Sie das Entwicklungsteam, den Modifikationsabgleich für seine Objekte durchzuführen.

Solange Sie die Installation noch nicht bestätigt haben, gelangt man über  [Zusätze](#)  [Modifikationen abgleichen](#)  im Eingangsbild des SAP Add-On Installation Tool kontextabhängig in die Transaktionen `SPDD` oder `SPAU`.

Nach Abschluss des Abgleichs muss das Entwicklungsteam seine Aufgaben freigeben und Sie informieren. Der Abgleich kann in jedem Mandanten durchgeführt werden.

4. Wenn Sie die Installation nach der Aufforderung zum Modifikationsabgleich noch nicht fortgesetzt haben, führen Sie folgende Schritte aus:
  - a. Rufen Sie das SAP Add-On Installation Tool auf (Transaktionscode `SAINT`).
  - b. Zeigen Sie den Status der Queue an. Wählen Sie dazu  [Springen](#)  [Status](#)  [Installations-Queue](#) .
  - Sie gelangen auf das Bild mit der Aufforderung zum Modifikationsabgleich.
  - c. Wählen Sie [Abgleich bestätigen](#), und bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage.
  - d. Um die Queue weiter einzuspielen, wählen Sie [Weiter](#).

## Ergebnisse

Das SAP Add-On Installation Tool führt die Verarbeitung weiter (Transaktion `SPDD`) bzw. zu Ende (Transaktion `SPAU`) und gibt den Status aus.

Wenn Sie einen Modifikationsabgleichstransport erzeugt haben, können Sie diesen nach dem Einspielen der Queue im Transport Organizer freigeben und exportieren.

#### Achtung

Da der Modifikationsabgleichstransport ein normaler Workbench-Auftrag ist, wird er beim Export automatisch in die Import-Queue des Folgesystems gestellt und kann dort normal importiert werden. Der Import ist allerdings erst sinnvoll, wenn die entsprechenden Add-Ons und Support Packages im Folgesystem eingespielt sind. Achten Sie deswegen darauf, dass der Import nicht vorzeitig erfolgt. Benutzen Sie dazu die Mechanismen und Funktionen des Transport Management Systems (z.B. Projektsteuerung, QA-Mechanismen, Löschen des Auftrags aus der Import-Queue).

## 4.6 Protokolle im Einspielprozess und im kombinierten Prozess

Im SAP Add-On Installation Tool gibt es verschiedene Arten von Protokollen. Während der Queue-Definition kann Ihnen das *Queue-Berechnungs-Protokoll* bei der Fehleranalyse behilflich sein. Nach dem erfolgreichen Einspielen der Queue sollten Sie in jedem Fall das *Importprotokoll* und das *Aktionsprotokoll* überprüfen.

- **Queue-Berechnungs-Protokoll**

Das Queue-Berechnungs-Protokoll zeigt detaillierte Informationen zur Queue-Berechnung an. Das Protokoll ist hierarchisch aufgebaut. Das höchste Package steht an oberster Stelle. Darunter sind die Vorbedingungen aufgeführt, die erfüllt sein müssen, damit das Package eingespielt werden kann. Somit können Sie feststellen, welche nicht erfüllten Vorbedingungen eine erfolgreiche Queue-Berechnung verhindern.

Wenn Ihnen die Analyse des Protokolls nicht weiterhilft, können Sie das Protokoll mit Hilfe der Druckfunktion als Datei speichern und es dem SAP-Support im Rahmen einer Problemmeldung zur Verfügung stellen.

- **Importprotokoll**

Das Importprotokoll zeigt Protokolle für die Phasen des SAP Add-On Installation Tool an, die das Transportsteuerungsprogramm `tp` benutzen.

Zuordnung der Phasen zu Protokolldateien

Phase	Protokolldatei
DISASSEMBLE_PATCH	Erzeugen Cofile
IMPORT_OBJECT_LIST	Commandfile-Import
EXPORT_DELETION	Export (nur im kombinierten Prozess)
CREATE_VERS_BEFORE	Objektversionierung
DDIC-IMPORT	Dictionary-Import
DDIC_ACTIVATION	Dictionary-Aktivierung
INACTIVE_IMPORT	Inaktiver Import von Programmcoding und -texten (nur bei Einspielmodus <i>Downtime-minimized.</i> )
IMPORT_PROPER	Import; auftragsunabhängige Transportschritte (Dictionary-Verteilung, Aktivierung inaktiver Laufzeitobjekte, ...)
XPRA_EXECUTION bzw. AIM_EXECUTION	XPRA-/Methodenausführung
ABAP_GENERATION	ABAP-/Dynpro-Generierung



## Bedeutung der Return-Codes

Return-Code	Bedeutung
0 oder 4	Systeminformationen und -warnungen; Warnungen sind im Allgemeinen unkritisch für das System. Sie sollten sie trotzdem prüfen, da in seltenen Fällen Folgefehler auftreten können.
Größer 4	Ernsthafte Fehler, die beseitigt werden müssen, bevor Sie das Einspielen erfolgreich abschließen können.

- **Aktionsprotokoll**

Das Aktionsprotokoll enthält Informationen zu den Aktionen, die beim Einspielen einer Installationsqueue während der einzelnen Phasen ablaufen. Dies umfasst z.B. auch Informationen darüber, an welcher Stelle eine Phase abgebrochen wurde sowie detaillierte Fehlerinformationen.

Um in die Protokollanzeige zu gelangen, wählen Sie im Einstiegsbild des SAP Add-On Installation Tool

► *Springen* ► *<Menüoption>* ►.

Menüoptionen zu den Protokollen

Funktion	Menüoption
Queue-Berechnungs-Protokoll	<i>Queue-Berechnungs-Protokoll</i>
Importprotokolle	► <i>Importprotokoll</i> ► <i>Queue</i> ►
Aktionsprotokoll	<i>Aktionsprotokoll</i>

# 5 SPAM/SAINT-Update einspielen

Über einen SPAM/SAINT-Update (kurz SPAM-Update) erhalten Sie Erweiterungen und Verbesserungen des Support Package Manager (Transaktionscode `SPAM`) und des SAP Add-On Installation Tool (Transaktionscode `SAINT`).

## Voraussetzungen

Sie können einen SPAM-Update nur dann erfolgreich einspielen, wenn keine abgebrochenen Packages im System sind.

Wenn es abgebrochene Packages gibt, weist Sie ein Dialogfenster darauf hin. Sie haben dann zwei Möglichkeiten:

- Sie spielen zuerst die Queue vollständig ein und danach den SPAM-Update.
- Sie löschen die Queue, spielen zuerst den SPAM-Update und danach die Queue ein.

### Hinweis

Sie können die Queue nur löschen, wenn das Modul *Import 1* noch nicht gestartet wurde (bis zur Phase `SCHEDULE_RDDIMPDP`).

## Kontext

Es gibt immer einen SPAM-Update pro Release, der im Laufe der Zeit entsprechend aktualisiert wird. Die Version finden Sie an folgenden Stellen im System:

- in der Kurzbeschreibung, z.B.: *SPAM/SAINT Update - Version <REL>/0001*
- im Paketnamen, z.B.: *SAPKD<REL>01*

Sie finden den aktuellen SPAM-Update auf dem SAP Support Portal unter <https://support.sap.com/swdc>.

### → Empfehlung

Wir empfehlen, stets die neueste Version eines SPAM-Updates einzuspielen, bevor Sie Support oder Installation Packages einspielen.

### Hinweis

Alle in diesem Dokument genannten Funktionen und Menüpfade beziehen sich auf den Support Package Manager (Transaktionscode `SPAM`). Ein SPAM/SAINT-Update kann nur mit dieser Transaktion eingespielt werden.

## Vorgehensweise

1. Überprüfen Sie, ob der angebotene SPAM-Update neuer ist als der in Ihrem System eingespielte. (Die aktuelle SPAM/SAINT-Version wird in der Titelleiste des Support Package Manager angezeigt.)
2. Um den neuesten SPAM-Update einzuspielen, wählen Sie ► [Support Package](#) ► [SPAM/SAINT-Update einspielen](#) ►. SPAM/SAINT-Updates werden nach erfolgreichem Einspielen automatisch bestätigt.

# 6 Einspielen von CRM Support Packages

Der Einspielprozess mit dem SAP Add-On Installation Tool enthält CRM-spezifische Phasen, die nur dann ablaufen, wenn das einzuspielende Paket CRM-relevante Daten enthält und in ein CRM-System importiert werden soll.

## ⓘ Hinweis

Wenn Sie CRM Support Packages in ein CRM-System einspielen möchten, können Sie statt des CRM Add-On Managers (Transaktionscode `ADDON_MANAGER`) das SAP Add-On Installation Tool (Transaktionscode `SAINT`) verwenden.

Die im Folgenden beschriebenen Schritte werden nur im CRM-Szenario ausgeführt. Sie laufen in Phasen des Moduls *Import 2* automatisch ab, der Prozess stoppt aber, wenn eine Interaktion des Benutzers erforderlich ist. Der gesamte Einspielprozess für CRM Support Packages findet deshalb in der Ausfallzeit statt.

Eine vollständige Beschreibung aller Phasen des Einspielprozesses finden Sie im Abschnitt *Phasen* in dieser Dokumentation.

### CRM-spezifische Vorbereitungsschritte

- Eingangsquues werden abgemeldet.
- Replikations- und Realignmentqueues werden gestoppt.
- Es wird geprüft, ob unbearbeitete BDoc-Meldungen vorhanden sind. Liegen unvollständig bearbeitete BDoc-Meldungen vor, werden Sie aufgefordert, direkt in die entsprechende Pflgetransaktion zu wechseln, um diese Meldungen vollständig abzuarbeiten.
- CRM-Laufzeitobjekte werden gesperrt.



### CRM-spezifische Nachbearbeitungsschritte

- Die Generierung von Laufzeitobjekten wird entsperrt.
- Sie werden aufgefordert, die CRM-Adapter-Repository-Tabellen anzupassen.
- Bei inkonsistenten BDoc-Meldungen müssen Sie die entsprechende BDoc-Meldung manuell anpassen.
- Geänderte Laufzeitobjekte werden regeneriert. Wenn Sie noch keinen Job zur Regenerierung von Laufzeitobjekten geplant haben, wird der Importprozess gestoppt und Sie haben die Möglichkeit, die Regenerierung von Laufzeitobjekten manuell zu starten oder einen Job anzulegen.
- Die Replikations- und Realignmentqueues werden erneut gestartet.
- Die Eingangqueue wird erneut angemeldet.

# Ausschlussklauseln und rechtliche Aspekte

## Hyperlinks

Einige Links werden durch ein Symbol und/oder einen Quick-Info-Text klassifiziert. Über diese Links erhalten Sie weitere Informationen. Informationen zu den Symbolen:

- Links zum Symbol : Sie rufen eine Website auf, die nicht von SAP gehostet wird. Durch die Nutzung solcher Links stimmen Sie Folgendem zu (sofern sich nicht aus Ihren Vereinbarungen mit SAP etwas anderes ergibt):
  - Der Inhalt der verlinkten Site ist keine SAP-Dokumentation. Basierend auf diesen Informationen ergibt sich für Sie keinerlei Produkthaftungsanspruch gegen SAP.
  - Weder widerspricht SAP dem Inhalt auf der verlinkten Site noch stimmt SAP ihm zu. Außerdem übernimmt SAP keine Gewährleistung für dessen Verfügbarkeit und Richtigkeit. SAP übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch die Nutzung solchen Inhalts verursacht wurden, es sei denn, dass diese Schäden von SAP grob fahrlässig oder vorsätzlich verursacht wurden.
- Links zum Symbol : Sie verlassen die Dokumentation für das jeweilige SAP-Produkt oder den jeweiligen SAP-Service und rufen eine von SAP gehostete Website auf. Durch die Nutzung solcher Links stimmen Sie zu (sofern sich nicht aus Ihren Vereinbarungen mit SAP etwas anderes ergibt), dass sich basierend auf diesen Informationen für Sie keinerlei Produkthaftungsanspruch gegen SAP ergibt.

## Videos, die auf externen Plattformen gehostet werden

Einige Videos verweisen möglicherweise auf Video-Hosting-Plattformen von Drittanbietern. SAP kann die zukünftige Verfügbarkeit von Videos, die auf diesen Plattformen gespeichert sind, nicht garantieren. Außerdem unterliegen alle Werbungen und anderen Inhalte, die auf diesen Plattformen gehostet werden (z.B. empfohlene Videos oder Navigation zu anderen gehosteten Videos auf derselben Site), nicht der Kontrolle oder Verantwortlichkeit von SAP.

## Beta und andere experimentelle Funktionen

Experimentelle Funktionen sind nicht Teil des offiziellen Lieferumfangs, den SAP für künftige Releases garantiert. Dies bedeutet, dass experimentelle Funktionen von SAP jederzeit, aus beliebigen Gründen und ohne vorherige Ankündigung geändert werden können. Experimentelle Funktionen sind nicht zur Nutzung in einem Produktivsystem vorgesehen. Die experimentellen Funktionen dürfen nicht für Demonstrationen, Tests, Untersuchungen, Bewertungen oder anderweitige Zwecke in einer Produktivumgebung oder in Verbindung mit Daten, die nicht ausreichend gesichert wurden, verwendet werden. Der Zweck der experimentellen Funktionen besteht darin, frühzeitig Feedback zu erhalten und so Kunden und Partnern die Möglichkeit zu geben, das zukünftige Produkt entsprechend zu beeinflussen. Durch die Abgabe von Feedback (z.B. über SAP Community) stimmen Sie zu, dass die geistigen Eigentumsrechte der Beiträge oder daraus abgeleiteten Werke im ausschließlichen Besitz von SAP verbleiben.

## Beispielcode

Bei dem Quelltext und/oder den Code-Snippets handelt es sich ausschließlich um beispielhafte Darstellungen. Sie sind nicht zur Nutzung in einem Produktivsystem vorgesehen. Der Beispielcode dient ausschließlich dem Zweck, Syntax- und Verphrasungsregeln besser zu erläutern und zu visualisieren. SAP übernimmt keine Gewährleistung für die Richtigkeit und Vollständigkeit des Beispielcodes. SAP übernimmt keine Haftung für Fehler oder Schäden, die durch die Nutzung des Beispielcodes verursacht wurden, es sei denn, dass diese Fehler oder Schäden von SAP grob fahrlässig oder vorsätzlich verursacht wurden.

## Vorurteilsfreie Sprache

SAP unterstützt eine Kultur der Vielfalt und Integration. Wann immer möglich, verwenden wir in unserer Dokumentation unvoreingenommene Sprache, um auf Menschen aller Kulturen, ethnischen Zugehörigkeiten, Geschlechter und Fähigkeiten zu verweisen.

© 2024 SAP SE oder ein SAP-Konzernunternehmen 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 SE oder ein SAP-Konzernunternehmen nicht gestattet. In dieser Publikation enthaltene Informationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Die von SAP SE oder deren Vertriebsfirmen angebotenen Softwareprodukte können Softwarekomponenten auch anderer Softwarehersteller enthalten. Produkte können länderspezifische Unterschiede aufweisen.

Die vorliegenden Unterlagen werden von der SAP SE oder einem SAP-Konzernunternehmen bereitgestellt und dienen ausschließlich zu Informationszwecken. Die SAP SE oder ihre Konzernunternehmen übernehmen keinerlei Haftung oder Gewährleistung für Fehler oder Unvollständigkeiten in dieser Publikation. Die SAP SE oder ein SAP-Konzernunternehmen steht lediglich für Produkte und Dienstleistungen nach der Maßgabe ein, die in der Vereinbarung über die jeweiligen Produkte und Dienstleistungen ausdrücklich geregelt ist. Keine der hierin enthaltenen Informationen ist als zusätzliche Garantie zu interpretieren.

SAP und andere in diesem Dokument erwähnte Produkte und Dienstleistungen von SAP sowie die dazugehörigen Logos sind Marken oder eingetragene Marken der SAP SE (oder von einem SAP-Konzernunternehmen) in Deutschland und verschiedenen anderen Ländern weltweit. Alle anderen Namen von Produkten und Dienstleistungen sind Marken der jeweiligen Firmen.

Zusätzliche Informationen zur Marke und Vermerke finden Sie auf der Seite <https://www.sap.com/germany/about/legal/trademark.html>.