

beratung
planung
projektbetreuung
umsetzung
support

HEIDLER
STRICHCODE GMBH

HVS32

ein Versandsystem...

...das immer passt



Dokumentation

SAP-IDoc Schnittstelle

benutzerfreundlich
multi-carrierfähig
modularer aufbau
flexibel

Inhalt

1	HVS32 – Anbindung an SAP mit IDocs.....	2
1.1	Integration	2
1.1.1	HVS32	2
1.1.2	HVS32-Gateway.....	2
1.2	Ablauf.....	3
2	IDoc Typen	4
2.1	DESADV01	4
3	Installation	5
3.1	Vorbereitung	5
3.1.1	Java Laufzeitumgebung	5
3.1.2	SAP Komponenten.....	5
3.1.3	Visual C++ Redistributable 2005 SP1	5
3.2	Funktionstest	5
3.3	Einrichtung	6
4	Konfiguration	7
4.1	dgs.properties	7
4.2	hvs32client.properties.....	7
4.3	saprepository.properties	7
4.4	sapserver.properties	7

1 HVS32 – Anbindung an SAP mit IDocs

Das Heidler Versandsystem bietet die Möglichkeit zur Kopplung an ein SAP-System, die über einen HVS32-Gateway realisiert wird. Zum Datenaustausch kommt das IDoc-Format (Intermediate Document) von SAP zum Einsatz, worüber die gängigsten Funktionen des Versandsystems direkt aus dem ERP-System angesteuert werden können.

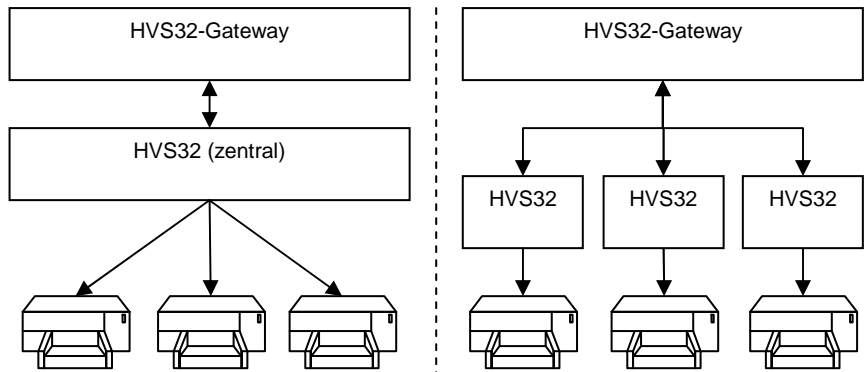


1.1 Integration

Die Integration des Heidler Versandsystems in das betriebliche Informationssystem wird durch zwei Komponenten realisiert: Dem HVS32, das Versandsystem, und dem HVS32-Gateway, die Kommunikationsschnittstelle zum SAP-System.

1.1.1 HVS32

Das HVS32 läuft im Automatikmodus (im Hintergrundbetrieb) und stellt über den zentralen Gatewayprozess seine Dienste bereit. Das Versandsystem kann entweder als zentrale Station auf einem Server oder an jedem Packplatz gestartet werden. Die einzelnen Stationen bekommen direkt über eine Zusatzinformation im IDoc die Daten zur Verarbeitung zugewiesen. Eine weitere Möglichkeit ist das Prinzip der Lastverteilung, bei dem abwechselnd jede aktive Station vom zentralen HVS32-Gateway Aufträge bekommt.

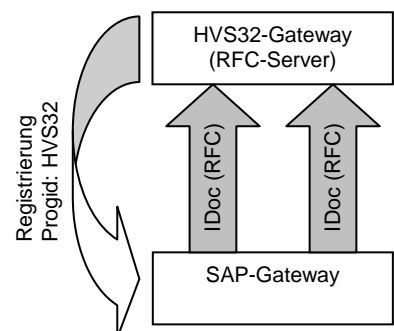


Eine wichtige Information für das Versandsystem ist die Kennung des Etikettendruckers, an dem schließlich ein Paketaufkleber gedruckt werden soll, da das Etikett in der Regel unmittelbar dem Mitarbeiter zur Verfügung gestellt werden muss, der für die Verarbeitung des aktuellen Packstücks zuständig ist. Aus diesem Grund muss auch der „Druckername“ über das IDoc dem Versandsystem bekannt gemacht werden. Dieser ergibt sich bei packplatzbezogenen Stationen meist schon aus der Stationskennung. Im zentralen Betrieb auf einem Server muss jedoch eine entsprechende Druckerzuweisung im Dokument übergeben werden.

1.1.2 HVS32-Gateway

Der HVS32-Gateway ist die zentrale Kommunikationseinheit, über die sämtliche Daten zwischen dem Versandsystem und dem SAP-System ausgetauscht werden. Er läuft in Form eines Dienstes auf einem Windows-Server.

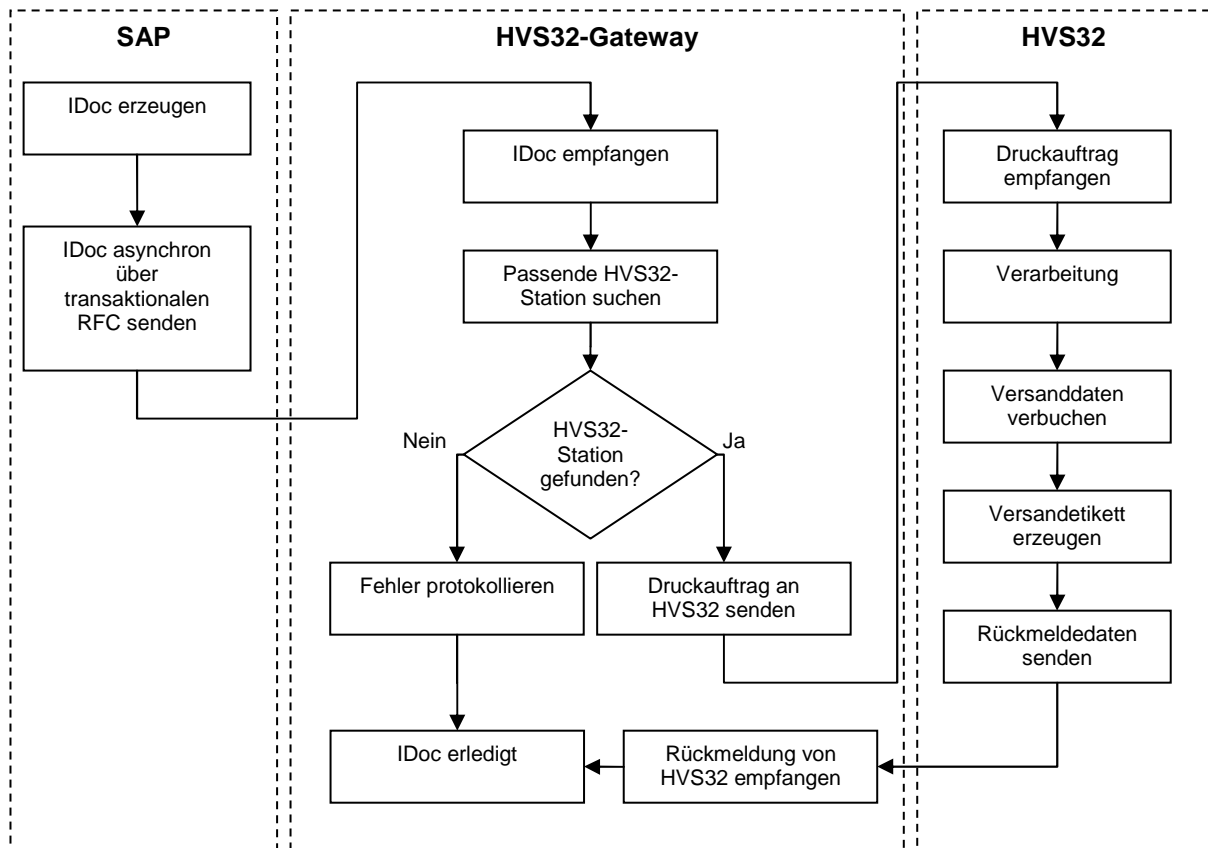
Die Daten werden im IDoc-Format über das auf TCP/IP basierende SAP-RFC-Protokoll (Remote Function Call) vom HVS32-Gateway empfangen. Damit vom SAP-System IDocs an den HVS32-Gateway gesendet werden können, registriert sich dieser selbständig als externes RFC-Server-Programm (mit einer Programm-ID) bei einem SAP-Gateway. Wahlweise können mehrere RFC-Verbindungen aufgebaut werden, wodurch eine parallele gleichzeitige Verarbeitung von Aufträgen möglich ist.



Neben dem RFC-Server läuft ein so genannter „HVS32-Loginserver“ bei dem sich die laufenden HVS32-Stationen anmelden. Dieser stellt somit die gegenüberliegende Schnittstelle zum HVS32 dar.

1.2 Ablauf

Im Folgenden wird der typische Ablauf bei der Verarbeitung von IDocs zum Drucken von Versandetiketten aufgezeigt.



Nach dem Erzeugen des IDoc, wird dieses über einen transaktionsbasierten RFC an den HVS32-Gateway gesendet. Dabei wird nicht auf eine Antwort gewartet, das heißt der Aufruf erfolgt asynchron.

Sobald das IDoc im HVS32-Gateway ankommt, wird anhand der enthaltenen Steuerinformationen eine passende HVS32-Station zur Verarbeitung gesucht. Falls keine Station zur Verfügung steht, wird das IDoc als fehlerhaft protokolliert und verworfen. Im anderen Fall werden die Daten in das spezielle HVS32-XML-Format umgesetzt, das schließlich an die ausgewählte HVS32-Station zur Verarbeitung weitergereicht wird.

Im HVS32 findet eine sequentielle Verarbeitung aller ankommenden Aufträge statt. Somit kann eine Station nicht mehrere Aufträge parallel verarbeiten. Anschließend werden die Rückmeldedaten an den HVS32-Gateway gegeben, der anhand dieser Information das IDoc als erledigt markiert.

Wie im Ablauf zu sehen ist, wird keine direkte Rückmeldung an SAP geschickt. Der Grund dafür liegt bei der asynchronen Verarbeitung von IDocs, wodurch kein Anfrage-Antwort-Dialog zwischen dem Versandsystem und dem SAP-System zustande kommt. Dennoch besteht grundsätzlich die Möglichkeit die Rückmeldedaten (wie z.B. Paketnummer) über ein separates IDoc nach der Verarbeitung, ebenfalls asynchron, an SAP zu senden.

2 IDoc Typen

Die vom HVS32-Gateway und somit vom HVS32 unterstützten IDoc-Typen werden im Folgenden aufgelistet und deren Besonderheiten kurz beschrieben.

Neben dem Format des IDoc ist vor allem unabhängig davon immer auch eine Abstimmung der Versandarten, Frankaturen und Verpackungen zur Integration des HVS32 notwendig.



IDoc

2.1 DESADV01

Durch ein IDoc vom Basistyp „DESADV01“ werden mehrere Packstücke einer Lieferung, gegliedert nach Bestellungen, abgebildet. Da das HVS32 grundsätzlich packstückbezogene Datensätze erwartet, werden die Segmente im HVS32-Gateway entsprechend aufbereitet und anschließend pro Packstück verarbeitet.

Jedoch sind nicht alle notwendigen Informationen in denen von SAP standardisierten Segmenten vorhanden und müssen durch eine Erweiterung ergänzt werden, bevor eine Anbindung an das HVS32 möglich ist. Zu den fehlenden Daten gehören:

- Packplatz: Name der HVS32-Station an dem das IDoc verarbeitet werden soll.
- Druckername: Für den Fall einer zentralen HVS32-Station muss eine Kennung für den Drucker übermittelt werden, an dem das Etikett gedruckt werden soll.

3 Installation

Bei der Installation des HVS32-Gateway müssen einige Besonderheiten im Zusammenhang mit der SAP-Anbindung beachtet werden, die im Folgenden erläutert werden.

3.1 Vorbereitung

Der HVS32-Gateway wird als Dienst mit dem Namen „DataGatewayServer“ auf einem Windows-Server installiert. Der Server muss netzwerktechnisch so angebunden sein, dass eine RFC-Verbindung zum SAP-System möglich ist. Des Weiteren ist bei 64-Bit Systemen darauf zu achten, dass die nachfolgenden Komponenten auf die gleiche Architektur ausgelegt sind.

3.1.1 Java Laufzeitumgebung

Für den Betrieb des HVS32-Gateway wird die Java Runtime Environment (JRE) von Sun Microsystems ab Version 6 benötigt. Diese kann kostenlos über die URL <http://www.java.com> bezogen werden.

3.1.2 SAP Komponenten

Zur Kommunikation mit SAP nutzt der HVS32-Gateway den von SAP zur Verfügung gestellten Java-Connector (JCo) und die zugehörige ergänzende Bibliothek zur Verarbeitung von IDocs. Diese Komponenten müssen auf dem Windows-Server zur Verfügung stehen und können von SAP-Kunden kostenlos über den Marktplatz bei SAP <http://service.sap.com/connectors> bezogen werden:

- SAP Java Connector (ab Version 3)
- SAP Java IDoc Class Library (ab Version 3)

3.1.3 Visual C++ Redistributable 2005 SP1

Die SAP Komponente „Java Connector“ benötigt zusätzlich die Laufzeitumgebung von Visual C++ 2005 SP1. Diese kann bei Bedarf unter folgendem Link von Microsoft bezogen werden: <http://www.microsoft.com/downloads/en/details.aspx?FamilyID=200b2fd9-ae1a-4a14-984d-389c36f85647>

3.2 Funktionstest

Nachdem alle Komponenten installiert wurden, kann die grundlegende Funktionalität der SAP-Komponenten getestet werden. Der Test kann über die Datei „sapjco3.jar“ mit einem Doppelklick ausgeführt werden. Die Datei befindet sich im Verzeichnis des SAP Java Connector. Das unten dargestellte Fenster sollte erscheinen und vergleichbare Informationen sichtbar sein. Falls bei einem Eintrag Fehler angezeigt werden, muss die Installation der einzelnen Komponenten nochmals überprüft werden.

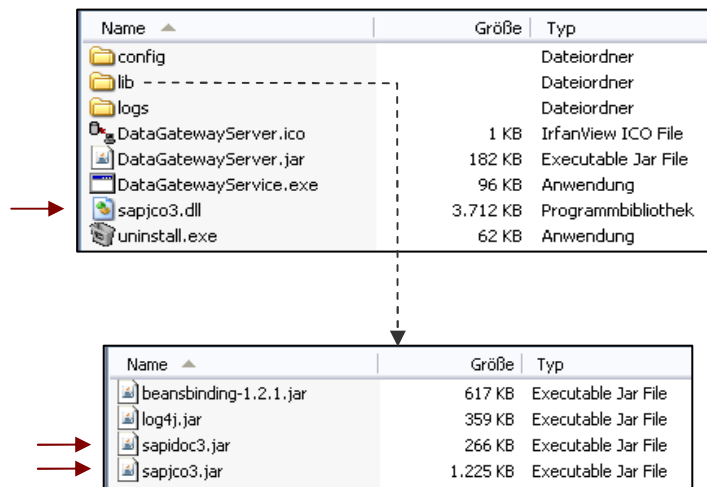


3.3 Einrichtung

Anhand der Setup-Datei „DGS-<Version>.exe“ lässt sich der HVS32-Gateway auf dem Windows-Server installieren. Nach erfolgreicher Installation müssen die SAP-Komponenten manuell in die entsprechenden Verzeichnisse installiert werden.

Zunächst muss die DLL „sapjco3.dll“ direkt in das Hauptverzeichnis des HVS32-Gateway kopiert werden – standardmäßig befindet es sich im HVS32-Unterverzeichnis „DataGatewayServer“. (Bsp.: c:\programme\HVS32\DataGatewayServer)

Abschließend müssen die Java-Bibliotheken „sapjco3.jar“ und „sapidoc3.jar“ in das Unterverzeichnis „lib“ kopiert werden. (Bsp.: c:\programme\HVS32\DataGatewayServer\lib)



4 Konfiguration

Die gesamte Konfiguration des HVS32-Gateway, zur Anbindung eines SAP-Systems über IDocs, ist in vier Konfigurationsdateien hinterlegt. Die Dateien sind ähnlich einer INI-Datei aufgebaut und bestehen aus Schlüsseln mit Werten, die durch ein „=" voneinander getrennt sind.

4.1 *dgs.properties*

In dieser Datei sind die Module des HVS32-Gateway hinterlegt, die beim Starten des Dienstes geladen und initialisiert werden. Hier müssen keine weiteren Einstellungen vorgenommen werden.

4.2 *hvs32client.properties*

Im „hvs32client“ sind die Kommunikationsparameter des „HVS32-Loginserver“ gespeichert, an dem sich die einzelnen HVS32-Stationen anmelden.

- *dgs.client.hvs32.ip*: Enthält die Netzwerkadresse auf welcher Verbindungen vom HVS32 entgegengenommen werden. (Standard: 0.0.0.0 = alle Netzwerkadressen)
- *dgs.client.hvs32.port*: Der Port auf dem der Loginserver hört. (Standard: 5034)

Die eingestellten Parameter müssen zu denen des Konfigurators im HVS32 passen. Dort ist unter „Automatik-Polling“ in der Variante „DataGatewayServer“ die IP und der Port des Loginservers einzustellen.

4.3 *saprepository.properties*

Zur Beschaffung von Metadaten wird gelegentlich eine Verbindung vom HVS32-Gateway zum SAP-System benötigt. Diese wird anhand eines RFC-fähigen SAP-Benutzers hergestellt. Alle notwendigen Parameter zum Verbindungsaufbau lassen sich in dieser Datei einstellen.

- *jco.client.ashost*: Name oder IP des SAP Applikationsservers.
- *jco.client.sysnr*: Nummer des SAP-Systems.
- *jco.client.client*: Verwendeter SAP Client.
- *jco.client.user*: SAP-Benutzer mit Rechten zum Ausführen von RFC.
- *jco.client.passwd*: Passwort des verwendeten Benutzers.
- *jco.client.lang*: Verwendete Sprache. (Standard: en)

Weitere Parameter sind direkt am Ende der Konfigurationsdatei beschrieben. Für nähere Informationen sollte die Dokumentation von SAP herangezogen werden.

4.4 *sapserver.properties*

Die Registrierung des HVS32-Gateway beim SAP-System findet anhand der Parameter in dieser Konfigurationsdatei statt. Ziel der Registrierung ist in der Regel ein SAP-Gateway.

- *jco.server.gwhost*: Name oder IP des SAP-Gateway.
- *jco.server.gwserv*: Der Dienst bzw. Port des SAP-Gateway bei dem registriert wird.
- *jco.server.progid*: Eine ID für den HVS32-Gateway. Diese Kennung muss mit der RFC-Destination im SAP-System in der Transaktion SM59 übereinstimmen.
- *jco.server.repository_destination*: Name der Konfigurationsdatei zur Beschaffung von Metadaten – siehe 4.3. (Standard: saprepository)

Weitere Parameter sind direkt am Ende der Konfigurationsdatei beschrieben. Für nähere Informationen sollte die Dokumentation von SAP herangezogen werden.