



TEC-IT

WWW.TEC-IT.COM

TBarCode/SAPwin

Barcode DLL für SAPIpd, SAPsprint und
SAPWIN

Version 6.0

Benutzerhandbuch

9 July 2007

TEC-IT Datenverarbeitung GmbH
Wagnerstrasse 6
A-4400 Steyr, Austria

t ++43 (0)7252 72720
f ++43 (0)7252 72720 77
office@tec-it.com
www.tec-it.com

1 Inhalt

1	Inhalt	2
2	Disclaimer	5
3	Über TBarCode/SAPwin	6
3.1	Einleitung	6
3.2	Lineare Barcodes und 2D-Barcodes	6
3.3	Kristallklare Barcodes	7
4	Installation	8
4.1	Installationsschritte	8
4.2	Systemvoraussetzungen	8
5	TBarCode/SAPwin installieren	9
5.1	SAPlpd, SAPsprint oder SAPWIN	9
5.1.1	SAPlpd	9
5.1.2	SAPsprint	9
5.1.3	SAPWIN DLL	9
5.2	TBarCode/SAPwin Setup	9
5.3	Weitere Schritte	10
6	Erstellen der Gerätetypkopie	11
6.1	Gerätetyp kopieren	11
6.2	Weitere Schritte	12
7	Zuweisung des Gerätetyps an einen Drucker	13
7.1	Einstellung des Ausgabegerätes	13
7.1.1	Geräte-Attribute	14
7.1.2	Hostspool-Kopplung	14
7.2	Nächster Schritt	15
8	Drucker-Barcodes definieren	16
8.1	Neue Drucker-Barcodes hinzufügen	16
8.1.1	Neuanlage eines Drucker Barcodes	18
8.2	Printcontrols anpassen	18
9	Testausdruck	20
10	Lizenzierung	21
10.1	Produktvarianten	21
10.2	Lizenzschlüssel und Lizenztyp	21
10.3	Lizenzdatei „Barcode.ini“	22
11	Verwendung von Barcodes in SAP	23
11.1	SAPscript	23
11.1.1	Verwendung von Barcode-Zeichenformaten (empfohlene Methode)	23
11.1.2	Direkte Verwendung von Barcode-Printcontrols in SAPscript	24
11.2	SmartForms	25
11.2.1	Vorgangsweise	25
11.2.2	Definition des Stiles	26
11.3	ABAP	28
11.3.1	ABAP Programmbeispiel	28
12	Printcontrols Einführung	29
12.1	Architektur	29
12.1.1	System-Barcodes	29
12.1.2	Drucker-Barcodes	29
12.1.3	Printcontrols	29
12.2	Neue Printcontrols hinzufügen	29
12.2.1	Neuer System-Barcode	30
12.2.2	Neuer Drucker-Barcode	31
12.3	Bestehende Printcontrols ändern	31
12.4	Printcontrols mit Barcode Studio	31
13	Printcontrol Parameter	32
13.1	Syntax und Aufbau von Printcontrols	32
13.1.1	Namensgebung	32
13.1.2	Printcontrol-Präfix	32
13.1.3	Printcontrol-Suffix	33
13.2	Printcontrol Parameter	33
13.2.1	Allgemeine Parameter	33
13.2.2	Data Matrix spezifische Parameter	37
13.2.3	MaxiCode spezifische Parameter	37

13.2.4	PDF417 spezifische Parameter	38
13.2.5	MicroPDF417 spezifische Parameter	39
13.2.6	QR-Code spezifische Parameter	40
13.2.7	Codablock-F spezifische Parameter	40
13.2.8	RSS Expanded Stacked spezifische Parameter	41
13.2.9	EAN.UCC Composite Symbology Parameter	41
14	Kodierung von Sonderzeichen	42
14.1.1	Unterstützte Escape Sequenzen	42
14.1.2	Barcodeabhängige Sonderzeichen	42
15	BarCode.ini Konfigurations- und Lizenzdatei	44
15.1	Abschnitt [LICENSE_DATA]	44
15.2	Abschnitt [DEBUG]	44
15.3	Abschnitt [SETTINGS]	44
15.3.1	Default Font	46
15.4	Abschnitt [EAN_UPC]	46
16	Hex-ASCII Konvertierungstabelle	48
17	Vordefinierte System-Barcodes	49
18	Datenfluss bei SWIN Gerätetyp	50
19	DefaultSet Werte	51
20	2D Symbolgrößen	53
20.1	Data Matrix-Symbolgrößen	53
20.2	QR Code-Symbolgrößen (Versionen)	53
20.3	MicroPDF-Symbolgrößen (Versionen)	54
21	Troubleshooting / FAQ	55
21.1	Wurde TBarCode/SAPwin richtig installiert?	55
21.2	Wie kann ich ein Silent Setup ausführen lassen?	56
21.3	Generierung von Log-Dateien zur Fehlersuche	56
21.3.1	TBarCode/SAPwin Protokolldatei „Barcode-log“	56
21.3.2	SAPlpd Protokolldatei	57
21.3.3	SAPsprint Logfiles	57
21.4	Es werden keine Barcodes gedruckt	58
21.4.1	Falsche Kopplungsart	58
21.4.2	Druckertreiber - Problem	58
21.4.3	Falscher Gerätetyp (nicht SWIN-basierend)	58
21.4.4	Falsche Printcontrol Variante	59
21.4.5	Fehlende CRT8 Runtime DLLs am Zielsystem	59
21.5	Es werden immer die gleichen Barcodeotypen (z.B. 2of5 ITL) gedruckt	59
21.5.1	Falscher Basis-Gerätetyp	59
21.5.2	LOCL-Druker	60
21.6	Der Barcode-Dateninhalt ist nicht korrekt	60
21.7	Barcode-Fehlermeldungen beim Drucken	60
21.8	Hinter oder unter dem Barcode werden unerwünschte Zeichen gedruckt	60
21.9	Beim Einsatz von WAS fehlen im Dokument "SAPSCRIPT-BARCODETEST" Barcodes	61
21.10	SAPlpd auf Windows Terminal Server verwendet immer den gleichen Drucker	62
21.11	Warum werden die Barcodes mit einem horizontalen Balken gedruckt?	62
21.12	Testen der Papierfach- und Druckmodus-Auswahl	62
21.13	Kein Frontend Printing möglich mit SAPsprint	62
21.13.1	Problem	62
21.13.2	Lösung	62
21.14	Der Papierschacht wird nicht korrekt gewählt	63
21.14.1	Problem	63
21.14.2	Lösung	63
21.15	Wie erzeugt man einen hebräischen Double-Byte Zeichensatz?	63
21.16	Wie kann ich einen 2D Barcode mit mehr als 70 Zeichen drucken?	64
21.17	Wie werden „Flattermarken“ alias „OMR“ erzeugt?	64
21.18	Wie kann ich die vertikale Anordnung des Bar codes ändern?	64
21.18.1	Lösung	64
21.19	Die Schriftart „Courier“ wird nicht korrekt gedruckt	65
21.20	Wie kodiere ich einen FNC1 bei Application Identifiers (EAN-128)?	65
21.20.1	Beispiel für EAN128 Präfix	66
21.20.2	Kodierungsbeispiele	66
21.21	Fehler „NilBind: service 515 in use“	67
21.22	SAPlpd.log zeigt "Unknown ESCAPE-Code: 0x1B 0x36"	67
21.23	Neuangelegte Printcontrols werden nicht gespeichert	67
21.24	Ich kann das Printcontrol nicht mit Variante 5 definieren, da SAP immer Variante 1 vorschlägt	68
21.25	Können alle User mit dem gleichen Ausgabegerät im SAP arbeiten?	68
21.25.1	Lokaler und zentraler Druck	68
21.25.1.1	Lokales Drucken	68
21.25.1.2	Zentrales Drucken:	68

21.25.2	Listendruck	68
21.26	Wie finde ich die System-ID?	69
21.27	Wie erfolgt die Lizenzierung mittels Barcode.ini-Datei?	69
22	Unterstützte Barcodetypen	71
22.1	Zweidimensionale Strichcodes (2D)	75
22.2	RSS Reduced Space Symbology	76
22.3	EAN.UCC Composite Symbology	78
23	Versionsinformation	81
24	Appendix	83
24.1	Abbildungsverzeichnis	83
24.2	Tabellenverzeichnis	83
25	Kontakt und Supportinformationen	85



2 Disclaimer

The actual version of this product (document) is available as is. TEC-IT declines all warranties which goes beyond applicable rights. The licensee (or reader) bears all risks that might take place during the use of the system (the documentation). TEC-IT and its contractual partner cannot be penalized for direct and indirect damages or losses (this includes non-restrictive, damages through loss of revenues, constriction in the exercise of business, loss of business information or any kind of commercial loss), which is caused by use or inability to use the product (documentation), although the possibility of such damage was pointed out by TEC-IT.



We reserve all rights to this document and the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden.



Für dieses Dokument und den darin dargestellten Gegenstand behalten wir uns alle Rechte vor. Vervielfältigung, Bekanntgabe an Dritte oder Verwendung außerhalb des vereinbarten Zweckes sind nicht gestattet.

© 1998-2007
TEC-IT Datenverarbeitung GmbH
Wagnerstr. 6

A-4400 Austria
t.: +43 (0)7252 72720
f.: +43 (0)7252 72720 77
<http://www.tec-it.com>

3 Über TBarCode/SAPwin

3.1 Einleitung

TBarCode/SAPwin ist eine druckerunabhängige Erweiterung für SAP-Systeme zum Drucken von Barcodes. Praktisch alle am Markt verfügbaren Druckermodelle werden mit Barcodedruck aufgewertet.

TBarCode/SAPwin steht als „Barcode-DLL“ für SAPlpd, SAPsprint und SAPWIN.dll zur Verfügung. Der Einsatz kann Server- oder Client-seitig erfolgen.

TBarCode/SAPwin

- erzeugt Barcodes auf allen von Microsoft® Windows® unterstützten Druckern.
- vereinheitlicht den Barcodedruck mit SAP®.
Barcodes werden komplett unabhängig vom Gerät parametrisiert und gedruckt.
- benötigt keine Barcode-Schriftarten oder sonstiges am Drucker.
- reduziert Kosten - es werden keine speziellen Drucker oder Druckererweiterungen benötigt.
- erzeugt mehr als 50 verschiedene Barcode-Varianten, sowohl lineare als auch 2D-Codes werden unterstützt
- ist eine kosteneffiziente Lösung, da das Lizenzierungsschema unabhängig von der Anzahl der Drucker ist.
- arbeitet mit SAPlpd, SAPsprint und SAPwin.dll (Windows SAPGUI) zusammen.

3.2 Lineare Barcodes und 2D-Barcodes

TBarCode/SAPwin unterstützt neben allen linearen Strichcodes (wie zum Beispiel 2of5 Interleaved, Code39, Code128, EAN128, EAN-13, UPC-A, RSS Codes ...) auch so genannte 2D-Symbologien:

- PDF417 + PDF417 Truncated
- MicroPDF417
- Data Matrix
- MaxiCode
- QR-Code
- Codablock F (Stacked Code128)
- EAN.UCC Composite Symbology

Diese 2D-Symbologien zeichnen sich durch sehr hohe Datendichte und Sicherheit aus, und werden von einigen Unternehmen bei der Erstellung von Belegen zwingend vorgeschrieben – eine Auswahl:

- MaxiCode von UPS®
- PDF417 bei BMW (VDA BeloM)
- PDF417 von General Motors®
- PDF417 und MaxiCode von der AIGA (B-10, Automotive Industry Action Group)
- Data Matrix von SPEC2000



3.3 Kristallklare Barcodes

TBarCode/SAPwin bietet die Möglichkeit alle Parameter der zu druckenden Barcodes zu spezifizieren. Dazu zählen unter anderem:

- Festlegung der Modulbreite in absoluten Maßen (also geräteunabhängig!)
- Auswahl des verwendeten Subsets bei Code128 (Subsets A, B und C – sowie automatische Kompression)
- Modulbreiten-Reduktion (Pixel-Shaving) für verbreiternde Druckverfahren (Inkjet...)
- Automatische Optimierung der Strichbreiten für die jeweilige Druckauflösung (OptResolution)
- Structured Append bei 2D-Symbologien
- Und vieles mehr (siehe Kapitel 13 - Printcontrol Parameter)



4 Installation

4.1 Installationsschritte

Der erste Teil des Dokuments (Kapitel 5 bis 10) befassen sich mit der Installation und Lizenzierung von *TBarCode/SAPwin*. Der zweite Teil geht auf Barcode-relevante Fragen in SAPscript®, ABAP®, SmartForms® und SAP® R/3® Customizing ein.

Durch den im Folgenden beschriebenen Arbeitsablauf können Sie Ihr SAP® System um kompletten Barcodedruck erweitern und an Ihre Anforderungen anpassen.

Bitte führen Sie die Schritte in der angegebenen Reihenfolge durch.

Schritt	Aktion	Kapitel	Benötigt	SAP Transaktion
1	TBarCode/SAPwin installieren	5	Ja	-
2	Erstellen der Gerätetypkopie	6	Ja	SPAD
3	Zuweisung des Gerätetyps an einen Drucker	7	Ja	SPAD
4	Drucker-Barcodes definieren	8	Bei Bedarf	SE73
5	Testausdruck	9	Empfohlen	SO10
6	Lizenzierung	10	Ja	-

Tabella 1: Installationsschritte

Diese Schritte werden in den nachfolgenden Kapiteln genau erklärt.

- Sollten während der Installation Fragen auftauchen, die in diesem Dokument nicht hinreichend geklärt werden, kontaktieren Sie bitte unseren SAP-Support: sap@tec-it.com.

4.2 Systemvoraussetzungen

TBarCode/SAPwin ist eine Software zum Generieren von Strichcodes in SAP® R/3®.

TBarCode/SAPwin liegt als Barcode-DLL (32-Bit Windows DLL) vor und ist zur Verwendung mit SAPlpd.exe, SAPsprint.exe und der SAPWIN.dll (Windows SAPGUI) bestimmt.

Client-Betriebssysteme (nur SAP-Clients oder Druckserver Plattformen sind relevant.)	Microsoft® Windows® 95 , Windows 98 , Windows ME, Windows NT, Windows 2000, Windows XP, Windows 2003. Sowohl Client- als auch Server-Betriebssystemvarianten werden unterstützt.
SAP	SAPlpd V2.10 (SAP® R/3® Release 2.2) oder höher. SAPsprint V1.0.0.1 / SAPwin.dll V 1.0.0.6 oder höher
Host Spool Kopplungsarten	F, S oder G

Tabella 2: Systemvoraussetzungen

5 TBarCode/SAPwin installieren

5.1 SAPIpd, SAPsprint oder SAPWIN

TBarCode/SAPwin kann mit den nachfolgend aufgeführten SAP Programmen bzw. Programmteilen verwendet werden.

5.1.1 SAPIpd

SAPIpd.exe ist ein Teil des Windows-basierenden SAPGUI und übernimmt die Aufbereitung des SAPWIN Datenstromes für Windows Druckertreiber. SAPIpd wird mit Host Spool Koppelart „F“ (Frontenddruck) oder „S“ (Server) angesprochen. In diesem Fall wird der SAPwin Datenstrom mit Hilfe des Windows Druckertreibers in die Druckersprache des Zieldruckers umgewandelt.

Alternativ kann SAPIpd auch mit Koppelart „U“ als Spoolserver betrieben werden. Dabei werden die Druckdaten ohne Modifikation an den Zieldrucker weitergeleitet.

SAPIpd kann auch als eigenständiges Programm (ohne SAPGUI) auf dezidierten Printservern verwendet werden (unter Microsoft® Windows®).

5.1.2 SAPsprint

SAPsprint.exe ist ein Tool für serverbasierten Druck unter Windows (Koppelart S und U). Es verhält sich ähnlich wie SAPIpd, kann aber als Service installiert werden. Dadurch bietet es eine erhöhte Stabilität durch automatischen Restart im Fehlerfall. SAPsprint ist der „offizielle“ Nachfolger von SAPIpd.

➤ Details finden Sie im SAP Hinweis 894444.

5.1.3 SAPWIN DLL

Die *SAPWIN.DLL* übernimmt bei neueren SAP Client Versionen die Verarbeitung des SAPWIN Druckdatenstromes. Die SAPWIN DLL wird auch bei Frontend-Druck mit Hostspool-Kopplungsart „G“ (Control Technologie) verwendet.

➤ Details finden Sie im SAP Hinweis 821519.

5.2 TBarCode/SAPwin Setup

Diese Anleitung geht davon aus, dass SAPIpd, SAPsprint bzw. der SAPGUI (mit SAPWIN.dll) bereits auf einem SAP-Client oder auf einem Druckserver installiert wurde.

➤ Da TBarCode/SAPwin als „Plug-In“ für die oben angeführten Programme arbeitet, sollte es im jeweiligen Programmpfad installiert werden (empfohlen). Alternativ dazu kann es im Windows oder Windows\System32 Verzeichnis installiert werden. Die installierte Barcode DLL wird automatisch geladen, wenn es von den SAP Druckkomponenten gefunden wird.

Zur Installation von *TBarCode/SAPwin* führen Sie bitte folgende Schritte aus:

1. Laden Sie die aktuelle Version des Produktes von <http://www.tec-it.com>
2. Starten Sie das Programm `TBarCode_SAPwin.msi`
3. Bestätigen Sie alle Eingabeaufforderungen und akzeptieren Sie die Lizenzbedingungen
4. Fahren Sie fort, bis Sie nach dem Installationsverzeichnis gefragt werden.

- Wenn Sie das Programm mit SAPIpd.exe verwenden wollen (Client oder Server), geben Sie den Pfad zu SAPIpd.exe an.
 - Wollen Sie das Programm mit SAPsprint.exe verwenden, geben Sie den Pfad zu SAPsprint.exe an.
 - Wollen Sie das Programm auf einem SAP Client (z. B. mit Host Spool Kopplung F oder G) betreiben, geben Sie den Pfad zur SAPWIN.dll an.
 - Als Alternative kann das Programm zwar auch in das Windows Verzeichnis installiert werden, jedoch empfehlen wir die direkte Installation in den jeweiligen Programmpfad.
5. Das MSI Setup enthält zwei unterschiedliche Barcode DLL's – eine Version für SAPIpd.exe und eine Version für SAPsprint (oder SAPwin.dll). Das Setup Programm versucht die passende DLL Version automatisch zu ermitteln. Wenn Ihr Installationspfad keine SAP Druckkomponente enthält, dann müssen Sie die passende Version selber selektieren.
 6. Relevant bei Verwendung von SAPIpd: restarten Sie SAPIpd um sicherzustellen, dass die Barcode.dll und das Barcode.ini File geladen werden.
 7. Die Installation von TBarCode/SAPwin ist abgeschlossen

- Falls Sie die Barcode DLL nicht über das Setup installieren, sondern manuell oder per Batch Job kopieren (installieren) beachten Sie bitte die Information in 21.4.5 (Seite 59).
- Für weitergehende Informationen zur Installation von SAPIpd bzw. SAPsprint verweisen wir auf die SAP®-Dokumentation.

5.3 Weitere Schritte

Erstellen Sie eine Kopie des Gerätetyps SWIN. Details dazu im nächsten Kapitel.



6 Erstellen der Gerätetypkopie

SAP-Systeme werden mit vordefinierten Gerätetypen zur Generierung des SAPWIN Datenstromes ausgeliefert (zum Drucken über Windows Druckertreiber).

Der in diesem Zusammenhang wichtigste Gerätetyp lautet SWIN. Um die spätere Modifikation von Barcode-relevanten Parametern im Gerätetyp zu ermöglichen, wird empfohlen, den Gerätetyp zu kopieren und mit der Kopie zu arbeiten.

- Vordefinierte Gerätetypen enthalten Standarddefinitionen die nicht geändert werden können (bzw. sollen). Daher ist es gängige Praxis mit Kopien von Gerätetypen zu arbeiten.

6.1 Gerätetyp kopieren

Führen Sie folgende Schritte aus um einen Gerätetyp zu kopieren:

1. Über die Transaktion SPAD oder über den Menüpfad SAP Menü ► Werkzeuge ► CCMS ► Spool ► Spoolverwaltung gelangen Sie in die Ansicht „Spool Administration Einstieg“.
2. Wählen Sie den Menüpunkt Hilfsmittel ► Zu Gerätetypen ► Kopieren Gerätetyp

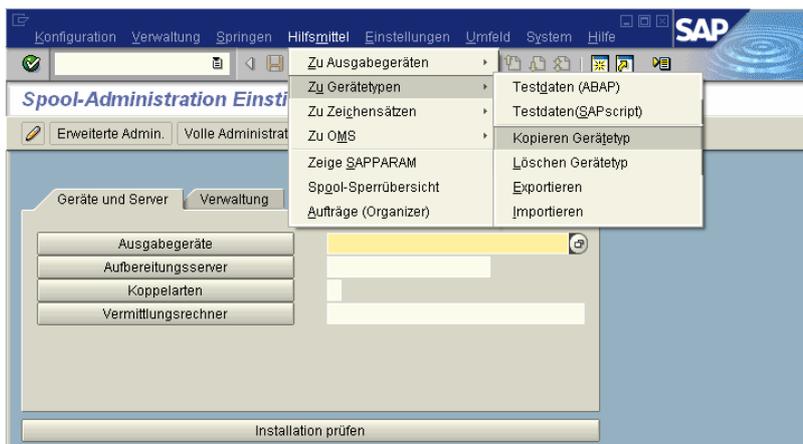


Abb. 1: Gerätetyp Kopieren

3. Es öffnet sich die Eingabemaske Kopieren eines Gerätetyps, in welcher Sie den gewünschten Basisgerätetyp eingeben oder über das Dropdown-Menü per Doppelklick auswählen können.



Abb. 2: Kopieren eines Gerätetyps

Parameter	Description
Kopieren von Gerätetyp	Für Windows Umgebungen wählen Sie den Typ SWIN* (Rel. 4x/SAPLpd 4.09+ ONLY), da durch diese Einstellung alle Drucker verwendet werden können, für die im Windows-Druckmanager ein Treiber installiert wurde. Der Gerätetyp SWIN besitzt ausserdem alle SAP Standard Barcodes (der Gerätetyp SAPWIN enthält nur den Barcodetyp „2of5 IL“).
Nach Gerätetyp	Geben Sie hier eine kundenspezifische Bezeichnung wie z.B. „ZSWIN“ ein. Achten Sie darauf, dass der Name Ihres Gerätetyps mit Y oder Z anfängt (von SAP für Kunden reservierte Namensräume) und keine Sonder- oder Leerzeichen enthält (Ausnahme ist der Unterstrich „_“).
Referenzen verwenden	Diese Option nicht selektieren!
INCLUDEs anpassen	Diese Option selektieren!

Tabelle 3: Kopieren eines Gerätetyps

- Bestätigen sie nun Ihre Eingabe mit **Ausführen (F8)** und den folgenden Dialog („Soll Gerätetyp erzeugt werden“) mit **Ja**
- SAP R/3 öffnet den Objektkatalog im Modus anlegen.



Abb. 3: Objektkatalogeintrag anlegen

- Um ein lokales Objekt zu generieren, wählen Sie **Lokales Objekt**, ansonsten müssen Sie einen Transportauftrag angeben.
- SAP legt eine Kopie des gewünschten Gerätetyps an und listet anschließend die Anzahl der kopierten Datensätze auf.
- Betätigen Sie die **Zurück-Taste** (↶), bis Sie sich wieder im SAP Menü befinden.

6.2 Weitere Schritte

Weisen Sie die soeben erstellte Kopie des Gerätetyps an Ausgabegeräte (Drucker) zu. Details dazu im nächsten Kapitel.

7 Zuweisung des Gerätetyps an einen Drucker

Um *TBarCode/SAPwin* verwenden zu können, muss der in Kapitel 6 (Erstellen der Gerätetypkopie) erstellte Gerätetyp allen entsprechenden Druckern zugewiesen werden.

- Die Zuweisung des korrekten Gerätetyps ist unbedingt erforderlich. Ohne korrekten Gerätetyp funktioniert der Barcodedruck nicht.

7.1 Einstellung des Ausgabegerätes

Das Einstiegsfenster zur Zuweisung eines Gerätetyps finden Sie über den Transaktionscode *SPAD* oder über folgenden Pfad:

SAP Menü ► Werkzeuge ► CCMS ► Spool ► Spoolverwaltung

Es öffnet sich die Ansicht *Spool-Administration Einstieg*. Wählen Sie die Registerkarte *Geräte* und *Server*, und klicken Sie auf die Schaltfläche *Ausgabegeräte*.

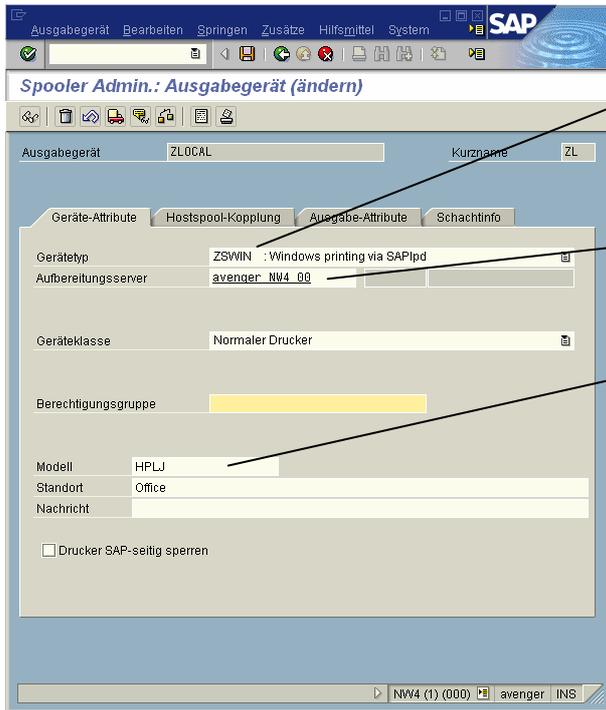


Abb. 4: Spool-Administration Einstieg

Es erscheint eine Liste der bereits angelegten Ausgabegeräte mit Informationen über Gerät, Gerätetyp und Aufbereitungs-Server. Wählen Sie mittels Doppelklick den gewünschten Drucker für den Barcode-Druck aus.

Im nachstehenden Fenster *Spooler Admin: Ausgabegerät* können Sie nun über die Taste  (Ändern) den Anzeigemodus verlassen und anschließend im Reiter *Geräte-Attribute* über das Dropdown-Menü im Feld *Gerätetyp* ihre im Kapitel 6 erstellte Kopie auswählen.

7.1.1 Geräte-Attribute



Der zuvor kopierte Gerätetyp, der für SAPlpd/SAPsprint verwendet wird (hier ZSWIN)

Name des Aufbereitungsservers (nur bei Kopplungsart s relevant)

Eingabe Modell + Standort. Hat nur informativen Character.

Abb. 5: Spooler Administration: Ausgabegerät ändern

Feld	Beschreibung
Gerätetyp	Geben Sie hier den Namen Ihrer in Kapitel 6 (Erstellen der Gerätetyp) erzeugten Gerätetypkopie an
Aufbereitungsserver	Name des Aufbereitungsservers (dieses Eingabefeld erscheint nur bei Kopplungsart „s“ - siehe nächsten Absatz).
Geräteklasse	Auf den Standardeinstellungen belassen
Berechtigungsgruppe	Für Barcodedruck nicht relevant
Modell Standort Nachricht	Für Barcodedruck nicht relevant

Tabelle 4: Ausgabegerät Feldwerte

7.1.2 Hostspool-Kopplung



„F“ = Frontend Druck; „S“ = Serverbasierender Druck; „G“ für Control Technologie (SAPWIN.dll)

__default = Windows Default Drucker
Es kann auch der Name jedes freigegebenen Netzwerk-Druckers verwendet werden.

Rechner, auf dem SAPlpd.exe oder SAPsprint.exe läuft (z. B. Name des PrintServers) - nur bei Koppelart „S“

Abb. 6 Spooler Administration: Ausgabegerät ändern, Kopplungsart

Im Reiter `Hostspool-Kopplung` geben Sie folgende Parameter ein:

Feld	Description
Koppelart Hostspool	zum Verwenden Sie Koppelart <code>S</code> , <code>F</code> oder <code>G</code> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verwenden Sie Kopplungsart <code>S</code> wenn Sie einen Printserver oder Spoolserver mit <code>SAPlpd.exe</code> oder <code>SAPsprint.exe</code> betreiben. ▪ Verwenden Sie Kopplungsart <code>F</code> wenn Sie auf dem SAP Client ausdrucken (TBarCode/SAPwin muss am Client installiert sein!). ▪ Verwenden Sie Kopplungsart <code>G</code> wenn Sie die neue Control Technologie für Frontend Druck verwenden (TBarCode/SAPwin muss am Client installiert sein).
Host Drucker	Geben Sie “ <code>__DEFAULT</code> ” ein, wenn Sie den Windows Standarddrucker des Clients verwenden wollen. Zusätzlich ist die Eingabe eines freigegebenen Drucker-Netzwerknamens möglich, wenn Sie immer einen ganz bestimmten Drucker ansprechen wollen. Mit F1 können Sie Beispielwerte anzeigen lassen.
Vermittlungsrechner	Benötigt für Koppelart <code>S</code> . Name des Rechners, auf dem <code>SAPlpd</code> bzw. <code>SAPsprint.exe</code> ausgeführt wird (z.B. der Netzwerkname des Druckervers).

Tabelle 5: Hostspool-Kopplung Feldwerte

Sichern Sie Ihre Auswahl mit der Speichern Taste . Über die Zurücktaste  gelangen Sie ins SAP-Menü.

7.2 Nächster Schritt

Nach dem Speichern der Einstellungen stellen Sie die Drucker-Barcodes ein. Details im nächsten Kapitel.

8 Drucker-Barcodes definieren

Drucker-Barcodes sind in SAP® R/3® als Verbindung zwischen den geräteunabhängigen System-Barcodes und den geräteabhängigen Printcontrols hinterlegt.

Im Folgenden wird anhand des kopierten Test-Gerätetyps ZSWIN (siehe Kapitel 6 - Erstellen der Gerätetypkopie) das Anlegen eines eigenen Drucker-Barcodes geschildert.

8.1 Neue Drucker-Barcodes hinzufügen

Öffnen Sie über den Transaktionscode SE73 oder über folgenden Menüpfad
SAP Menü ► Werkzeuge ► CCMS ► Spool ► Fontpflege
das Fenster SAPscript Fontpflege: Einstiegsbild



Abb. 7: SAPscript Fontpflege: Einstiegsbild

Markieren Sie die Option Drucker-Barcodes und betätigen Sie die Schaltfläche „Ändern“.



Abb. 8: Drucker-Barcodes ändern

Selektieren Sie Ihre im Kapitel 6 (Erstellen der Gerätetypkopie) definierte Gerätekopie und öffnen Sie die Detailansicht durch Doppelklick bzw. die -Taste.

Es erscheint eine Liste der Drucker-Barcodes ihrer Gerätetypkategorie.

SAPscript Fontpflege: Druckerbarcodes ändern

Printcontrol pflegen

Gerätetyp	Barcode	Präfix	Suffix	Ausrichtung Baseline
ZSWIN	ARTNR	SBP01	SBS01	<input type="checkbox"/>
ZSWIN	AUFNR	SBP02	SBS01	<input type="checkbox"/>
ZSWIN	BARCLVS	SBP03	SBS01	<input type="checkbox"/>
ZSWIN	BC_C128B	SBP21	SBS01	<input type="checkbox"/>
ZSWIN	BC_CD39	SBP11	SBS01	<input type="checkbox"/>
ZSWIN	BC_CD39C	SBP16	SBS01	<input type="checkbox"/>
ZSWIN	BC_EAN13	SBP13	SBS01	<input type="checkbox"/>
ZSWIN	BC_EAN8	SBP12	SBS01	<input type="checkbox"/>
ZSWIN	BC_EANH	SBP22	SBS01	<input type="checkbox"/>
ZSWIN	BC_I25	SBP15	SBS01	<input type="checkbox"/>
ZSWIN	BC_I25C	SBP14	SBS01	<input type="checkbox"/>
ZSWIN	BC_MSI	SBP17	SBS01	<input type="checkbox"/>
ZSWIN	BC_MSIC	SBP18	SBS01	<input type="checkbox"/>
ZSWIN	BC_MSIC1	SBP19	SBS01	<input type="checkbox"/>
ZSWIN	BC_MSIC2	SBP20	SBS01	<input type="checkbox"/>
ZSWIN	BC_PSN5	SBP23	SBS01	<input type="checkbox"/>
ZSWIN	BC_PSN9	SBP24	SBS01	<input type="checkbox"/>
ZSWIN	KUNAUNR	SBP04	SBS01	<input type="checkbox"/>
ZSWIN	KUNAUPS	SBP05	SBS01	<input type="checkbox"/>
ZSWIN	MBBARC	SBP06	SBS01	<input type="checkbox"/>
ZSWIN	MBBARC1	SBP07	SBS01	<input type="checkbox"/>
ZSWIN	RSNUM	SBP08	SBS01	<input type="checkbox"/>
ZSWIN	RSPOS	SBP09	SBS01	<input type="checkbox"/>
ZSWIN	RUECKNR	SBP10	SBS01	<input type="checkbox"/>

Abb. 9: Liste der Drucker-Barcodes

Wählen Sie die Taste Anlegen  (bzw. F5).

SAPscript Fontpflege: Druckerba

Gerätetyp: ZSWIN

Barcode: C128A_00

Barcode-Präfix: SBP25

Barcode-Suffix: SBS01

Ausrichtung Baseline:

Abb. 10: Zuweisung Präfix / Suffix

Hier legen Sie einen neuen Drucker-Barcode an. Dieser besteht aus Printcontrols (einem Barcode-Präfix und einem Barcode-Suffix).

Falls Sie sich für in SAP vordefinierte Barcodes und Printcontrols entschieden haben, können Sie diese über das Dropdown-Menü auswählen.

Feld	Beschreibung
Barcode	Name des System-Barcodes. Sollte ihr gewünschter Barcodetyp hier nicht aufscheinen, müssen Sie zuerst einen neuen System-Barcode anlegen (siehe Kapitel 12.2.1 Neuer System-Barcode).
Barcode-Präfix	Name des Printcontrol-Präfixes in der Form SBP<nn>. <nn> ist eine ID-Nummer. Jede beliebige ID kann verwendet werden. Der Name des Präfixes muss innerhalb des Gerätetyps eindeutig sein. Beispiel: SBP25
Barcode-Suffix	Name des Printcontrol-Suffixes in der Form SBS<nn>. <nn> ist eine ID-Nummer. Jede beliebige ID kann verwendet werden. Der Name des Suffixes muss innerhalb des Gerätetyps eindeutig sein. Beispiel: SBS25 Normalerweise wird immer ein- und dasselbe Suffix für ALLE Drucker-Barcodes verwendet (SBS01). Dies ist möglich, weil das Suffix für alle Barcodedefinitionen gleich sein muss.
Ausrichtung Baseline	Wird von aktuellen SAP-Releases nicht berücksichtigt

Tabelle 6: Drucker-Barcode Feldwerte

8.1.1 Neuanlage eines Drucker Barcodes

Falls Prä- und Suffix noch nicht vorhanden sind, fragt das System nach, ob diese neu angelegt werden sollen. Wählen Sie weiter (Enter) und das Printcontrol neu anzulegen.

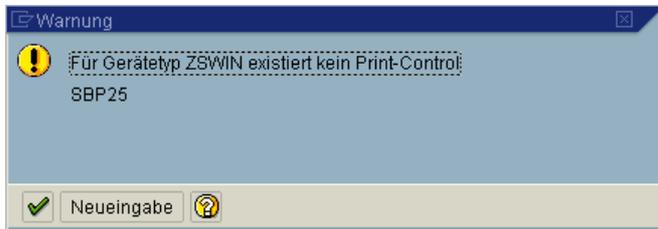


Abb. 11: Printcontrol Neuanlegen (SE73)

- Bei Printcontrols, die über die Fontverwaltung SE73 angelegt werden, vergibt SAP immer die Standard-Einstellung „Variante 1“ (direkte Übertragung), tatsächlich wird aber Variante 5 (erweiterte Übertragung) benötigt. Es ist daher **unbedingt notwendig**, die Variante 1 auf die Variante 5 („Erweitert“) umzustellen – das geschieht in der SPAD (siehe Kapitel 21.4.4 Falsche Printcontrol Variante).

Nach der Neuanlage editieren Sie den Inhalt des Drucker-Barcodes (Präfix und Suffix) wie im nächsten Kapitel 8.2 (Printcontrols anpassen) beschrieben.

Bestätigen Sie Ihre Angaben mit der OK-Taste und sichern Sie Ihre Einstellungen. Mit  gelangen Sie wieder ins SAP Menü.

- Bei manchen SAP Versionen kann es notwendig sein, Printcontrols beim Anlegen als „dirty“ zu markieren damit sie gespeichert werden. Das heißt, es muss ein Editiervorgang stattfinden (z.B. Leerzeichen eingeben und wieder löschen), sodass SAP „bemerkt“, dass eine Änderung stattgefunden hat.

8.2 Printcontrols anpassen

- Für genauere Informationen zur Steuerzeichenfolge siehe auch Kapitel 12 (Printcontrols).

Öffnen Sie über den Transaktionscode SE73 oder den Menüpfad SAP Menü ► Werkzeuge ► CCMS ► Spool ► Fontpflege das Fenster SAPscript Fontpflege: Einstiegsbild.

Sie können hier die in der Gerätekopie hinterlegten oder selbst definierten Printcontrols verändern.

SAPscript Fontpflege: Druckerbarcodes ändern

Printcontrol pflegen

Gerätetyp	Barcode	Printcontrol pflegen (F9)	Ausrichtung	Baseline
ZSWIN	ARTNR	SBP01	SBS01	<input type="checkbox"/>
ZSWIN	AUFNR	SBP02	SBS01	<input type="checkbox"/>
ZSWIN	BARCLVS	SBP03	SBS01	<input type="checkbox"/>
ZSWIN	BC_C128B	SBP21	SBS01	<input type="checkbox"/>
ZSWIN	BC_CD39	SBP11	SBS01	<input type="checkbox"/>
ZSWIN	BC_CD39C	SBP16	SBS01	<input type="checkbox"/>
ZSWIN	BC_EAN13	SBP13	SBS01	<input type="checkbox"/>
ZSWIN	BC_EAN8	SBP12	SBS01	<input type="checkbox"/>
ZSWIN	BC_EANH	SBP22	SBS01	<input type="checkbox"/>
ZSWIN	BC_I25	SBP15	SBS01	<input type="checkbox"/>
ZSWIN	BC_I25C	SBP14	SBS01	<input type="checkbox"/>
ZSWIN	BC_MSI	SBP17	SBS01	<input type="checkbox"/>
ZSWIN	BC_MSIC	SBP18	SBS01	<input type="checkbox"/>
ZSWIN	BC_MSIC1	SBP19	SBS01	<input type="checkbox"/>
ZSWIN	BC_MSIC2	SBP20	SBS01	<input type="checkbox"/>
ZSWIN	BC_PSN5	SBP23	SBS01	<input type="checkbox"/>
ZSWIN	BC_PSN9	SBP24	SBS01	<input type="checkbox"/>
ZSWIN	C128A_00	SBP25	SBS01	<input type="checkbox"/>
ZSWIN	KUNAUNR	SBP04	SBS01	<input type="checkbox"/>
ZSWIN	KUNAUPS	SBP05	SBS01	<input type="checkbox"/>
ZSWIN	MBBARC	SBP06	SBS01	<input type="checkbox"/>
ZSWIN	MBBARC1	SBP07	SBS01	<input type="checkbox"/>
ZSWIN	RSNUM	SBP08	SBS01	<input type="checkbox"/>
ZSWIN	RSPOS	SBP09	SBS01	<input type="checkbox"/>
ZSWIN	RUECKNR	SBP10	SBS01	<input type="checkbox"/>

Abb. 12: Printcontrol pflegen

Selektieren Sie das Präfix des gewünschten Barcodes und klicken Sie die Schaltfläche Printcontrol pflegen (nur im Änderungsmodus vorhanden).

Die Felder Hexadezimal-Schalter und Steuerzeichenfolge erscheinen editierbar und Sie können die Einstellungen Ihren individuellen Anforderungen anpassen. Wir empfehlen die Eingabe der Steuerzeichen in hexadezimaler Form („Hexadezimal-Schalter“ mit einem „X“ markiert).

SAPscript Fontpflege: Printcontrol pflegen

Gerätetyp: ZSWIN

Print-Control: SBP25

Variante: 5

hexadezimal-Schalter: X

Standardeinstellung:

Steuerzeichenfolge: 62433D3132382C423D39302C483D31332C413D302C443D

Abb. 13: Printcontrol pflegen - Detail

➤ Die Konvertierung von Printcontrols von ASCII in das Hex Format kann mit Hilfe des Tools *Barcode Studio* geschehen (siehe 12.4 - Printcontrols mit Barcode Studio).

Bestätigen Sie Ihre Änderungen und speichern Sie anschließend die konfigurierten Einstellungen, bevor Sie wieder in das SAP Menü zurückkehren.

➤ Für die Einstellung des Printcontrol-Suffix (SBS01) siehe auch Kapitel 12 – (Printcontrols).

9 Testausdruck

Vorbedingung für einen erfolgreichen Testausdruck ist das Einhalten des grundlegenden Installationsablaufes welcher in den vorhergehenden Kapiteln beschrieben wurde.

Mit dem Druck des folgenden Dokuments werden in SAP R/3 vordefinierte Barcodes ausgedruckt (siehe 17- Vordefinierte System-Barcodes):

Wählen Sie

Werkzeuge ► SAPscript ► Standardtext

und selektieren Sie das vordefinierte Dokument `SAPSCRIPT-BARCODETEST`. Geben Sie dabei als Text-ID `ST` und als Sprache `D` oder `E` an.

➤ Normalerweise ist dieses Dokument nur für Mandant 000 verfügbar.

10 Lizenzierung

10.1 Produktvarianten

Das Produkt ist in zwei Variante verfügbar, die sich nur in der Art der unterstützten Barcode-Symbologien unterscheiden:

Produktvariante	Beschreibung
TBarCode/SAPwin 1D	Unterstützung linearer Barcodes wie Code128, Code39, EAN-13, EAN128, 2 aus 5 Interleaved, ... Es werden <u>keine</u> 2D-Barcodes unterstützt
TBarCode/SAPwin 2D	Unterstützung <u>aller</u> linearen Barcodes (wie bei 1D). Zusätzlich werden folgende 2D-Barcodes mit hoher Datendichte unterstützt: <ul style="list-style-type: none"> ▪ PDF417 ▪ PDF417 Truncated ▪ Data Matrix ▪ MaxiCode ▪ QR-Code ▪ Codablock-F Darüberhinaus werden unterstützt: <ul style="list-style-type: none"> ▪ RSS Stacked Varianten ▪ EAN.UCC Composite Symbology

Tabella 7: Produktvarianten

- Die Installationsdatei ist für beide Produktvarianten identisch. Nur der Lizenzschlüssel ist unterschiedlich. Je nach Lizenzschlüssel werden 1D und 2D Strichcodes freigeschaltet.

10.2 Lizenzschlüssel und Lizenztyp

Sofort nach der Installation von TBarCode/SAPwin das Produkt verwendet werden. Die unlicenzierte Demoversion ist an einem Demo-Text quer durch den Barcode zu erkennen. Diese Markierung beeinflusst die Lesbarkeit des Barcodes für Testzwecke im Normalfall nicht.

Um zu einer Vollversion zu gelangen müssen Sie die TBarCode/SAPwin lizenzieren. Es stehen drei verschiedene Lizenzvarianten zur Verfügung:

Lizenztyp	Beschreibung
Einzelplatzlizenz	Sie können TBarCode/SAPwin auf genau einem Rechner (Client) für lokale Drucker einsetzen. Es ist nicht erlaubt, TBarCode/SAPwin auf einem Server oder für Netzwerk-Drucker zu verwenden. TEC-IT benötigt für eine Einzellizenz die System-ID des betreffenden Rechners (siehe 21.26 - Wie finde ich die System-ID?)
Firmen/Standortlizenz	Sie können auf allen Rechnern (Clients) Ihres Unternehmens (innerhalb eines Standorts) mit TBarCode/SAPwin Barcodes drucken. Ohne Einschränkungen in Bezug auf Anzahl der Clients am Standort, Anzahl der Nutzer, Anzahl der Server oder Drucker. Ein Standort ist als eine legale Einheit eines Unternehmens an einer postalischen Adresse.
Weltlizenz	Sie können TBarCode/SAPwin in Ihrem Unternehmen in allen Standorten (weltweit) verwenden. Es existieren keine Einschränkungen in Bezug auf Benutzer- oder Druckeranzahl.

Tabella 8: Lizenzvarianten

- Es ist generell nicht gestattet, TBarCode/SAPwin an Dritte weiterzugeben – unabhängig von der erworbenen Lizenz.

- Eine unlicenzierte Produktversion darf nur für Testzwecke verwendet werden. Produktiveinsatz (auch nicht kurzzeitig) ist nicht gestattet.
- Im Bedarfsfall kann ein temporärer Lizenzschlüssel angefordert werden, um den Strichcode ohne Demotext testen zu können.

10.3 Lizenzdatei „Barcode.ini“

Nach Bestellung einer Lizenz für *TBarCode/SAPwin* erhalten Sie den Lizenzschlüssel, der in die Datei "barcode.ini" eingetragen werden muss.

Die Datei „barcode.ini“ wird mit TBarCode/SAPwin mitinstalliert und befindet sich im Installationspfad des Produktes (dort wo sich auch die Barcode.dll befindet).

Wenn Sie TBarCode/SAPWIN auf mehreren Clients verwenden, dann kopieren Sie am besten eine lizenzierte *barcode.ini* Datei auf alle Clients.

Bei Verwendung mit SAPIpd: Nach dem Eintragen der Lizenzdaten in das *barcode.ini* muss SAPIpd neu gestartet werden (die Lizenzdatei wird nur beim Start neu eingelesen).

- Die Einschränkungen der Demo-Version (horizontaler Balken oder Demo-Text) verschwinden, sobald eine gültige Lizenzdatei vorliegt.



11 Verwendung von Barcodes in SAP

Eine kurze Einführung in das Druckkonzept von R/3 ist in Kapitel 12 (Printcontrols Einführung) verfügbar.

11.1 SAPscript

In SAPscript (SE71) stehen zwei Möglichkeiten zum Einbetten von Barcodes zur Auswahl:

11.1.1 Verwendung von Barcode-Zeichenformaten (empfohlene Methode)

Ein beliebiges Zeichenformat wird mit einem System-Barcode hinterlegt. Der Text, der mit diesem „Barcode-Zeichenformat“ versehen ist, wird dann als Barcode ausgegeben.

- Zu jedem System-Barcode muss für den entsprechenden Gerätetyp ein Drucker-Barcode hinterlegt werden. Dieser Drucker-Barcode kapselt ein Präfix- und ein Suffix-Printcontrol (siehe SAPscript Fontpflege SE73). Das Präfix- und das Suffix stoßen die Barcodegenerierung am Ausgabegerät an.

Im folgenden Beispiel wird das Zeichenformat B3 verwendet, um einen Strichcode „Code 39“ zu drucken:

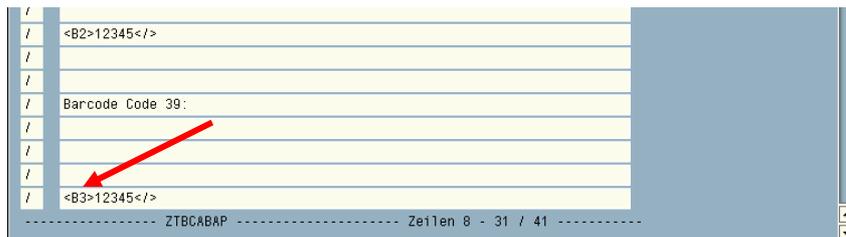


Abb. 14: SAPscript Barcodedruck mittels Zeichenformat – Teil 1

- Das Zeichenformat B3 verwendet den System-Barcode BC_CD39.
- BC_CD39 ist als Drucker-Barcode (siehe SE73) mit dem Präfix SBP11 und dem Suffix SBS01 definiert.
- Das Präfix SBP11 enthält die Kontrollsequenzen für den entsprechenden Barcode (Barcodetype, Barcodegröße, Prüfziffern, andere Parameter). Das Präfix kann an Ihre Anforderungen angepasst werden (siehe 8.2 - Printcontrols anpassen).

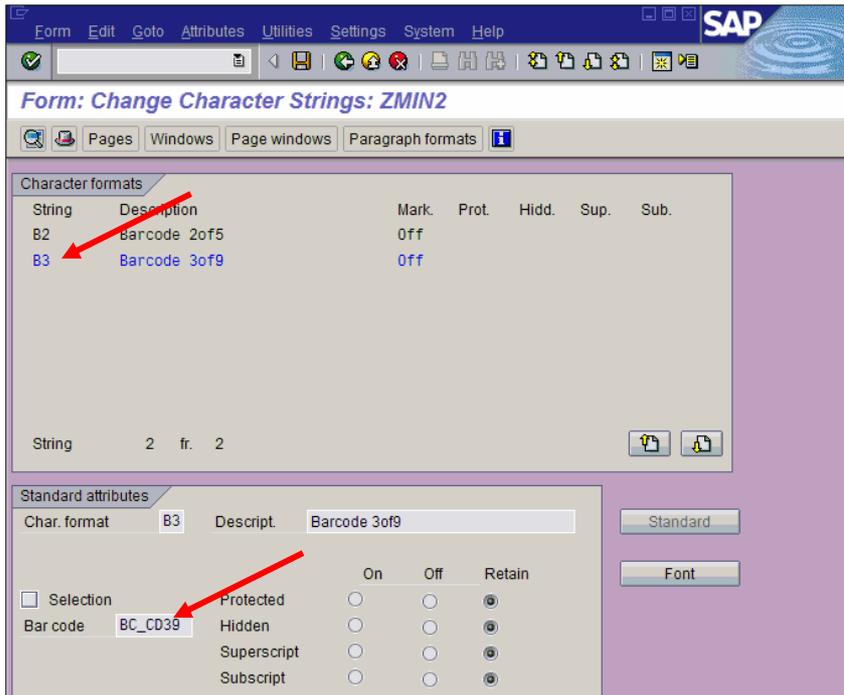


Abb. 15: SAPscript Barcodedruck mittels Zeichenformat – Teil 2

11.1.2 Direkte Verwendung von Barcode-Printcontrols in SAPscript

- Diese Methode wird nicht empfohlen. Verwenden Sie stattdessen die oben angegebene Variante!

In SAPscript können die Printcontrols (Präfix und Suffix) auch direkt – ohne den Umweg über ein Zeichenformat - angegeben werden:

* TEXT beinhaltet die Barcodedaten

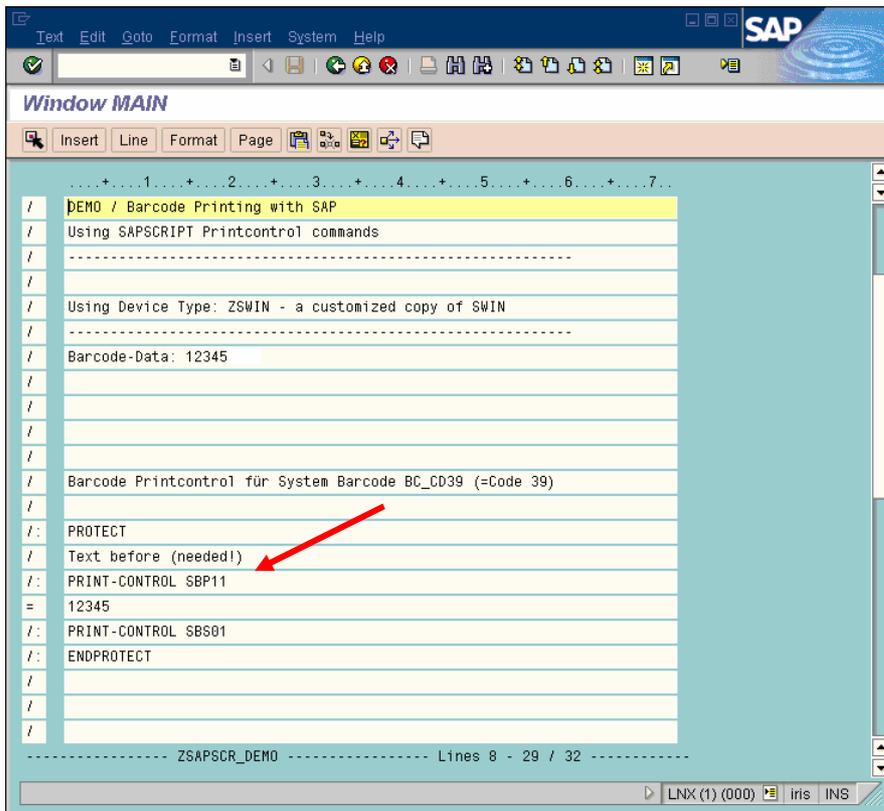
```

/E LINE
/: PRINTCONTROL SBP22
= &TEXT&
/: PRINTCONTROL SBS01
/

```

- Das Zeichen "&" ist bei der Verwendung von Variablen erforderlich um ungewollte Leerzeichen oder CR/LF Zeichen (Zeilenvorschübe) zu vermeiden
- Wichtig ist noch zu erwähnen, dass der Listprozessor von SAP manchmal einen Text (bzw. Leerzeichen) vor dem Printcontrol-Präfix benötigt, um das Printcontrol richtig zu kodieren.

Beispiel:



```
.....1.....2.....3.....4.....5.....6.....7...
/ DEMO / Barcode Printing with SAP
/ Using SAPSCRIPT Printcontrol commands
/ -----
/
/ Using Device Type: ZSWIN - a customized copy of SWIN
/ -----
/ Barcode-Data: 12345
/
/
/ Barcode Printcontrol für System Barcode BC_CD39 (=Code 39)
/
/ : PROTECT
/ Text before (needed!)
/ : PRINT-CONTROL SBP11
= 12345
/ : PRINT-CONTROL SBS01
/ : ENDPROTECT
/
/
/ ----- ZSAPSCR_DEMO ----- Lines 8 - 29 / 32 -----
LNX (1) (000) iris INS
```

Abb. 16: SAPscript Barcodedruck mit direkten Printcontrols

11.2 SmartForms

11.2.1 Vorgangsweise

In SmartForms werden Barcodes über Stile definiert:

- In den Ausgabeoptionen des Formulars wird ein bestimmter `STYLE` festgelegt
- In diesem `STYLE` wird der gewünschte System-Barcode als Zeichenformat (z.B. B1) definiert.
- Im Formular wird das Zeichenformat B1 einem Text zugewiesen.
- Die Textdaten innerhalb des Zeichenformats B1 werden dann als Strichcode ausgedruckt.

➤ Sie benötigen die Keywords "PROTECT" und "ENDPROTECT" am Anfang und Ende des Strichcode-Formats welches mit "/" : im Textmode beginnen muss.

Beispiel (die zu kodierenden Barcodedaten 0123456789 sind hier fix angegeben):

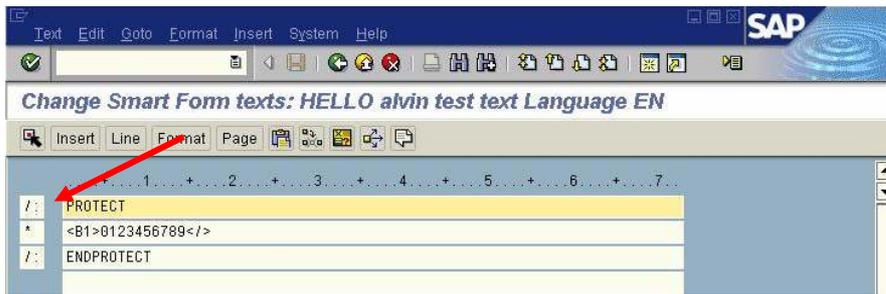


Abb. 17: SmartForms Barcodedruck – Editor 1

Öffnen Sie den Text Editor mit diesem Button:

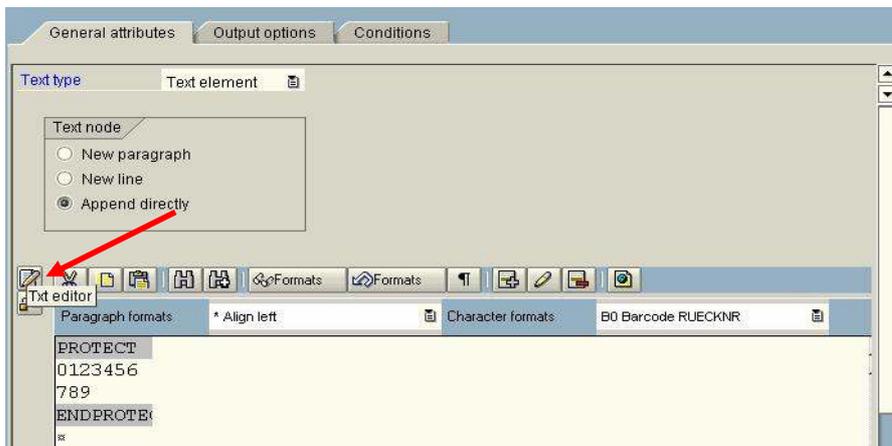


Abb. 18: SmartForms Barcodedruck – Editor 2

11.2.2 Definition des Stiles

Legen Sie einen Stil fest, der dann für das SmartForms Dokument verwendet wird.

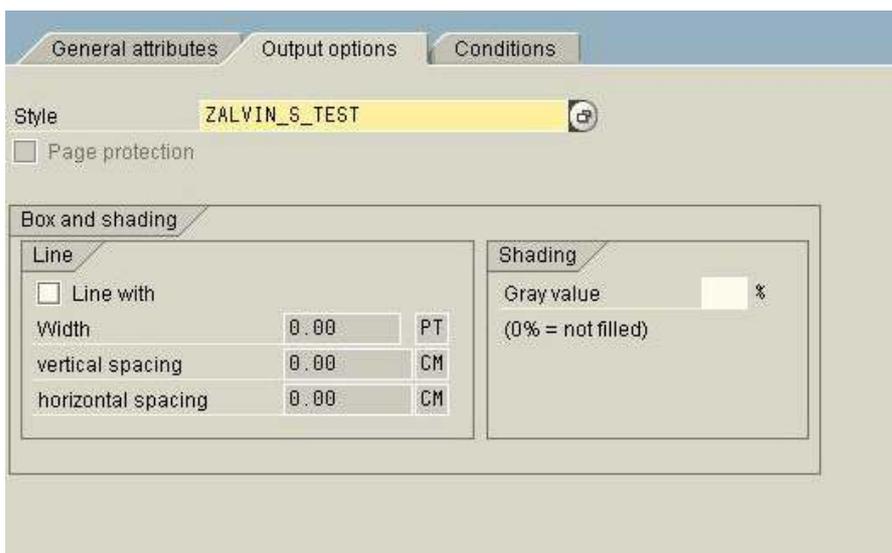


Abb. 19: SmartForms Stilzuweisung

Innerhalb des Stiles müssen Sie den Barcodetyp definieren (z.B. System-Barcode RUECKNR = Zeichenformat B1).

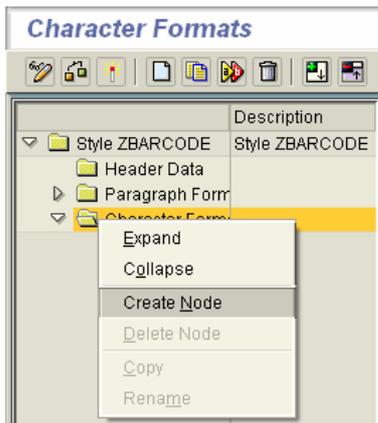


Abb. 20: Stildefinition – neues Zeichenformat

Egal ob für SAPscript oder SmartForms, wenn Sie einen neuen Stil anlegen, generieren Sie einen neuen Knoten (Node) unterhalb des Zeichenformats (Character Format) durch Rechtsklick.

Geben Sie zwei Zeichen für den Namen des Zeichenformats ein und wählen Sie einen Barcodetyp aus – in unserem Beispiel hier wählen wir Code-39, aber Sie können jeden beliebigen Typ zuweisen.

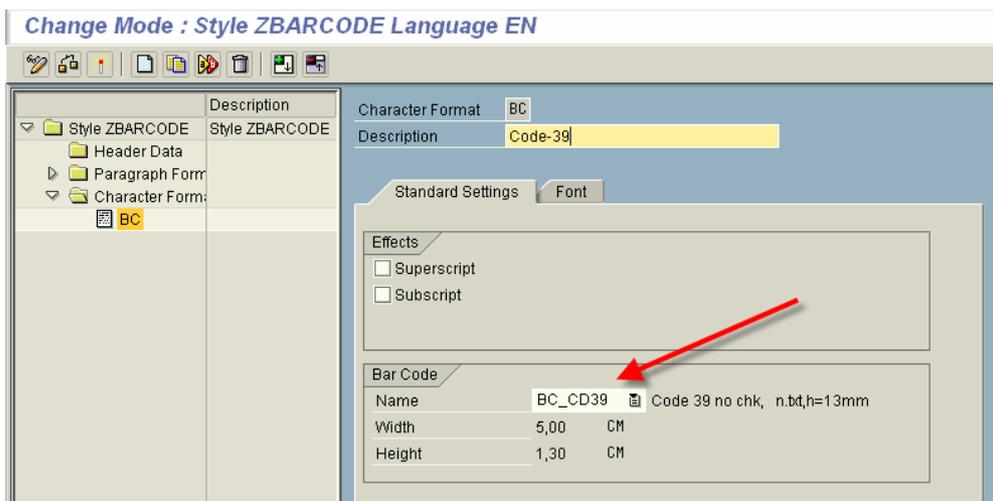


Abb. 21: Stildefinition – Zeichenformat als Barcode definieren

In Ihrem SmartForms Dokument weisen Sie dann das Zeichenformat jenem Text (oder Variable) zu, der als Strichcode dargestellt werden soll.

11.3 ABAP

11.3.1 ABAP Programmbeispiel

```
DATA: V_BARCODE(20).
NEW-PAGE NO-HEADING PRINT ON LINE-SIZE 80.

* Test String erstellen

DO 2 TIMES.
  CONCATENATE '1234567890' V_BARCODE INTO V_BARCODE.
ENDDO.

FORMAT COLOR OFF INTENSIFIED OFF.

* Wenn der Barcode das erste Element auf der Seite ist, ist die folgende „write“ Anweisung
wichtig (sonst steht ein Datum im ersten Printcontrol):

WRITE: /.

* Anfang des Barcodes
* Printcontrol Präfix (vom ZSWIN Gerätetyp)
* Das Printcontrol beinhaltet die Barcode Parameter (Type, Grösse...)

PRINTCONTROL FUNCTION 'SBP22'.

* Strichcode Dateninhalt (NO-GAP ist wichtig um ungewollte Zeichen oder CR/LF zu
vermeiden)

WRITE: V_BARCODE NO-GAP.

* Ende des Barcodes
* Printcontrol Suffix (vom ZSWIN Gerätetyp)

PRINTCONTROL FUNCTION 'SBS01'.

* Diese WRITE Anweisung verhindert das Einfügen von Zeilenschaltung / Zeilenvorschub
* in die Barcode-Daten.

WRITE: /.
```

- "Format Color off Intensified off" ist in manchen SAP Systemen erforderlich, da der List Prozessor sonst eigenständig Printcontrols für die Schriftsteuerung in den Ausgabestrom einfügt. Diese stören aber u. U. die Barcode-Printcontrols.



12 Printcontrols Einführung

12.1 Architektur

SAP verwendet den Begriff „Printcontrol“ zur Definition von Steuersequenzen, die generell zur Einstellung von bestimmten Ausgabeoptionen (wie z.B. dem Druck von Barcodes) verwendet werden.

Besonders beim Barcodedruck ist zu beachten, das SAP R/3 ein 3-stufiges System verwendet:

1. System-Barcodes
2. Drucker-Barcodes
3. Printcontrols

Diese „Architektur“ des Barcodedrucks wird nachfolgend beschrieben.

12.1.1 System-Barcodes

Ein System-Barcode ist eine globale (geräteunabhängige!) Definition eines zur Verfügung stehenden Barcodetyps. Nur wenn ein System-Barcode vorhanden ist, kann dieser auch in SAPScript bzw. in Stilen verwendet werden.

Im System-Barcode werden zwar Barcodetyp, Größe und Ausrichtung hinterlegt, diese beeinflussen aber nur Cursorsteuerung und die Tabulatorposition von nachfolgenden Texten im Dokument. Die Ausgabe des Barcodes am Drucker ist nicht von diesen Einstellungen betroffen.

Zum Druckzeitpunkt eines Formulars wird nicht die Definition des System-Barcodes verwendet, sondern der für das aktuelle Ausgabegerät korrespondierende Drucker-Barcode herangezogen.

12.1.2 Drucker-Barcodes

Ein Drucker-Barcode legt die gerätespezifische Steuersequenz für die Erzeugung eines gewünschten System-Barcodes fest. D. h. ein und derselbe System-Barcode wird für verschiedene Ausgabegeräte mit unterschiedlichen Drucker-Barcode Definitionen hinterlegt.

Für die Ansteuerung des Barcodedrucks werden Printcontrols verwendet. Pro Drucker-Barcode wird ein Printcontrol-Präfix und ein Printcontrol-Suffix benötigt.

➤ Fehlt die Definition des Drucker-Barcodes, dann funktioniert der Barcodedruck nicht

12.1.3 Printcontrols

Ein Printcontrol stellt die unterste Definitionsebene bei Barcodedruck dar. Es enthält gerätespezifische Sequenzen (oder Sequenzen spezifisch für *TBarCode/SAPwin*), die die Barcodeigenschaften festlegen.

Printcontrols sollten als Hex-Codes definiert werden (siehe Kapitel 13 - Printcontrol Parameter) um sicherzustellen, dass diese korrekt an das Ausgabegerät übertragen werden.

12.2 Neue Printcontrols hinzufügen

➤ Möchten Sie neue Barcodes hinzufügen, dann müssen dazu sowohl die entsprechenden System-Barcodes als auch Drucker-Barcodes definiert werden.

Möchten Sie nur existierende Strichcodes ändern, gehen Sie bitte zu 8.2 (Printcontrols anpassen).

12.2.1 Neuer System-Barcode

Möchten Sie einen Barcodetyp einsetzen, der noch nicht im System vordefiniert ist, müssen Sie zuerst einen neuen System-Barcode anlegen. Rufen Sie Transaktion SE73 auf oder wählen Sie

1. Hilfsmittel ► Textverarbeitung ► Font
2. Auswahl von System-Barcodes und Ändern
3. Anlegen (F5)

➤ SAP ab Release 4.7 fragt nach, welche Barcodetechnologie man wählen möchte. Für die Barcode-Integration mittels „Barcode DLL“ (wie in unserem Fall) wählen Sie bitte „alt“ („herkömmlicher System-Barcode“). Die Strichcode-Integration in SAPlpd bzw. SAPsprint ist mit der „neuen Technologie“ leider nicht möglich.

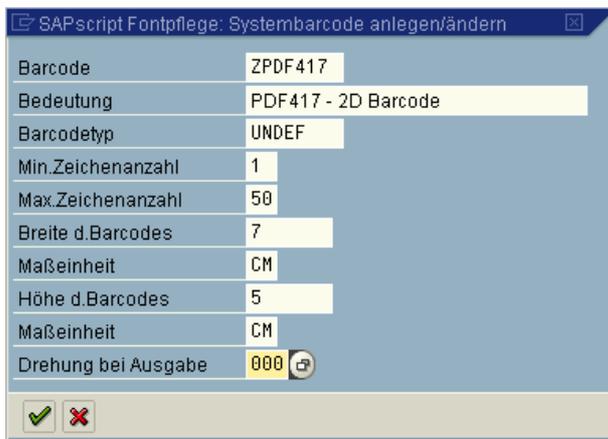


Abb. 22: Anlegen/Ändern System-Barcode

Geben Sie folgende Daten ein:

Feld	Beschreibung
Barcode	Der Name des neuen System-Barcodes. Dieser Name muss eindeutig sein und mit Z (oder einem anderen erlaubten Zeichen für den Kunden-Namensbereich) beginnen.
Bedeutung	Textuelle Beschreibung des Barcodes
Barcodetyp	Wählen Sie eine passende Barcode-Symbologie. Der Barcodetyp wird im Moment von SAP nur zu informativen Zwecken verwendet.
Min. Zeichenanzahl	Geben sie die für den entsprechenden Barcode minimal benötigte Zeichenanzahl ein
Max. Zeichenanzahl	Geben sie die für den entsprechenden Barcode maximal erlaubte Zeichenanzahl (Länge) ein
Breite des Barcodes	Geben Sie die Breite des Barcodes in der entsprechenden Maßeinheit ein. Wird nur für die Cursorsteuerung verwendet. Für das Drucken des Barcodes selbst sind allerdings nur die Printcontrols verantwortlich.
Maßeinheit	Siehe Breite des Barcodes
Höhe des Barcodes	Geben Sie die Höhe des Barcodes in der entsprechenden Maßeinheit ein. Wird für die Cursorsteuerung verwendet. Für das Drucken des Barcodes selbst sind allerdings nur die Printcontrols verantwortlich.
Maßeinheit	Siehe Breite des Barcodes
Drehung bei Ausgabe	Barcode-Drehung (die effektive Drehung wird in den Drucker Barcodes eingestellt!).

Tabelle 9: System-Barcodes Feldwerte

Bestätigen Sie die nachfolgende Abfrage mit OK:

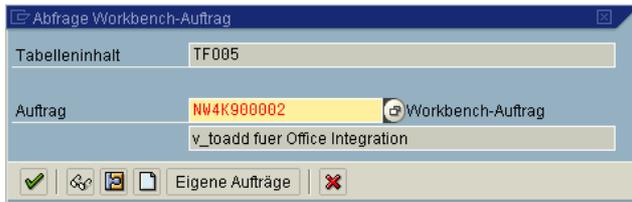


Abb. 23: Abfrage Auftragserstellung

➤ Achten Sie darauf, für neue System-Barcodes entsprechende Drucker-Barcodes anzulegen!

12.2.2 Neuer Drucker-Barcode

Siehe Kapitel 8.1 (Neue Drucker-Barcodes hinzufügen).

12.3 Bestehende Printcontrols ändern

Der Aufruf zur Pflege der Printcontrols wird in Kapitel 8.2 (Printcontrols anpassen) beschrieben. Die Parameter der Printcontrols sind in 13 (Printcontrol Parameter) ersichtlich.

12.4 Printcontrols mit Barcode Studio

Um automatisch Printcontrols für die gewünschte Barcode-Symbologien mit den gewünschten Einstellungen generieren zu lassen, können Sie das Programm Barcode Studio verwenden. Sie können es über unsere Web-Site <http://www.tec-it.com/download/> herunterladen.

In *Barcode Studio* können Sie Barcodes mit Hilfe einer komfortablen Benutzeroberfläche erzeugen und graphisch bzw. mit Drag and Drop und einfachen, mausgesteuerten Befehlen manipulieren.

Auf Wunsch werden Printcontrols für SAP in lesbarer Form oder in Hexadezimal-Code generiert (siehe Bild).

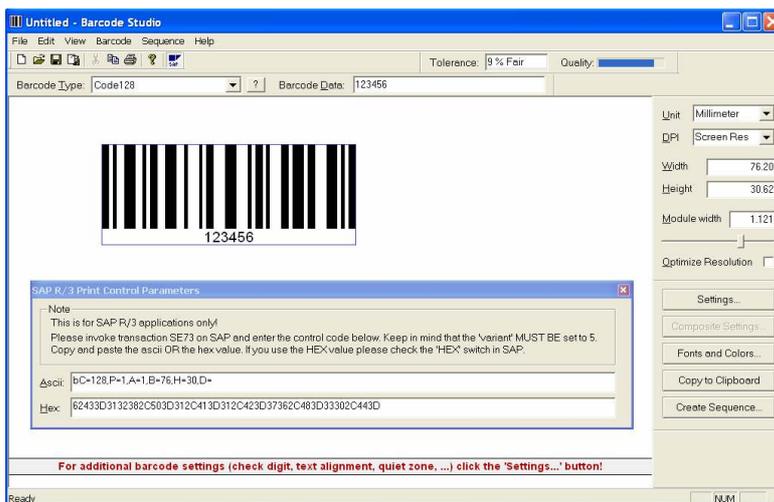


Abb. 24: Barcode Studio

Sollte das „SAP R/3 Control Parameters“-Fenster nicht sichtbar sein, wählen Sie es im Menü View ► SAP Parameters aus.

13 Printcontrol Parameter

Mit der Verwendung von Printcontrols teilen Sie *TBarCode/SAPwin* mit, welcher Strichcode-Typ zur Darstellung der Daten verwendet werden soll. In jedem Printcontrol können Parameter festgelegt werden, die z. B. für die Auswahl diverser Strichcode-Parameter (Größe, Druck der Klartextzeile, Prüfziffer, etc.) dienen.

13.1 Syntax und Aufbau von Printcontrols

Generell besteht ein Strichcode-Printcontrol aus einem Präfix und einem Suffix. Das Präfix steuert den Barcodetyp, das Suffix schließt die Barcodedaten ab. Das bedeutet, dass unterschiedliche Barcodetypen auch unterschiedlich Prefixe benötigen. Das Suffix kann hingegen für alle Barcodetypen gleich sein (gilt für SWIN bzw. SAPWIN Gerätetypen).

13.1.1 Namensgebung

Bei der Neuanlage von Barcode-Printcontrols ist die Namensgebung zu beachten. Präfixe beginnen immer mit SBP und Suffixe mit SBS. Danach folgt eine zweistellige, fortlaufende Nummer, die je Gerätetyp eindeutig vergeben wird.

Beispiel: SBP25 (Prefix) und SBS01 (Suffix)

13.1.2 Printcontrol-Präfix

Das Printcontrol Präfix für die Barcode-Parameter hat folgenden Aufbau: „bPARAMD=“

Wert	Beschreibung
b	Steht immer am Beginn (Hex-Code: 62)
PARAM	Hier kommen die einzelnen Barcode-Parameter Mehrere Parameter müssen durch ein Komma (Hex-Code = 2C) getrennt werden!
D=	Abschluss der Steuersequenz. Steht immer am Ende (Hex-Code: 44 3D)

Tabelle 10: Syntax Printcontrol-Präfix

Beispiel:

```
bC=E128 ,B=70 ,H=30 ,D=
```

Es empfiehlt sich die Eingabe aller Parameter in Hexadezimalform. Verwenden Sie zu Umwandlung die Tabelle in Kapitel 16 (Hex-ASCII Konvertierungstabelle).

Das oben angeführte Beispiel würde dann so einzugeben sein:

```
62433D453132382C424337302C483D33302C443D
```

- Printcontrols beginnen und enden mit einem ASCII Escape-Zeichen (Hex 1B). Dieses Zeichen kann von SAP automatisch in das Printcontrol Präfix/Suffix hinzugefügt werden, Voraussetzung dafür ist aber, dass die Printcontrols als "Erweitert" markiert sind (siehe Spool-Administration SPAD).

13.1.3 Printcontrol-Suffix

Das Printcontrol-Suffix hat folgenden, Release-abhängigen Inhalt:

SAP-Release	Inhalt
4.6	Leeres Printcontrol mit Variante 5 (Erweitert oder Extended)
4.7	Printcontrol mit hexadezimalen Inhalt 1B und Variante 1 (Direkt)

Tabelle 11: Syntax Printcontrol-Suffix

- **Empfohlene Arbeitsweise:** Legen Sie genau ein Printcontrol-Suffix für ALLE Barcodes an. Normalerweise trägt dieses Suffix den Namen SBS01.

13.2 Printcontrol Parameter

Folgende Steuerzeichen und Parameter werden in Printcontrols von *TBarCode/SAPwin* unterstützt. Die Hexcodes zu jedem Zeichen finden Sie in der Umwandlungstabelle in Kapitel 16 (Hex-ASCII Konvertierungstabelle).

13.2.1 Allgemeine Parameter

Steuer-code	Bedeutung	Werte	Hex-Code	Beschreibung
C	Auswahl des Barcode-Typs (Symbologie)	C=128	43 3D 31 32 38	Code 128
		C=128A	43 3D 31 32 38 41	Code 128 Zeichensatz A
		C=128B	43 3D 31 32 38 42	Code 128 Zeichensatz B
		C=128C	43 3D 31 32 38 43	Code 128 Zeichensatz C
		C=25I	43 3D 32 35 49	Code 2 of 5 Industrial
		C=25L	43 3D 32 35 4C	Code 2 of 5 Interleaved
		C=25M	43 3D 32 35 4D	Code 2 of 5 Matrix
		C=25A	43 3D 32 35 41	Code 2 of 5 IATA
		C=39	43 3D 33 39	Code 39 (Code 3 of 9)
		C=39E	43 3D 33 39 45	Code 39 Extended (Full ASCII)
		C=93	43 3D 39 33	Code 93
		C=93E	43 3D 39 33 45	Code 93 Extended (Full ASCII)
		C=APC37	43 3D 41 50 43 33 37	Australia Post 37-CUST
		C=APC52	43 3D 41 50 43 35 32	Australia Post 52-CUST
		C=APC67	43 3D 41 50 43 36 37	Australia Post 67-CUST
		C=APCRP	43 3D 41 50 43 52 50	Australia Post REPLY Paid
		C=APCRD	43 3D 41 50 43 52 44	Australia Post Redirect
		C=APCRT	43 3D 41 50 43 52 54	Australia Post Routing
		C=CBF	43 3D 43 42 46	Codablock F**
		C=CODA	43 3D 43 4F 44 41	Codabar
		C=DMX	43 3D 44 4D 58	Data Matrix**
		C=DPI	43 3D 44 50 49	Deutsche Post Identcode
		C=DPL	43 3D 44 50 4C	Deutsche Post Leitcode
		C=E128	43 3D 45 31 32 38	UCC/EAN128
C=E13	43 3D 45 31 33	EAN13		
C=E13+2	43 3D 45 31 33 2B 32	EAN13 mit Zusatz (2 Stellen)		
C=E13+5	43 3D 45 31 33 2B 35	EAN13 mit Zusatz (5 Stellen)		
C=E14	43 3D 45 31 34	EAN-14		

** benötigt 2D Lizenz

		C=E8	43 3D 45 38	EAN8
		C=E8+2	43 3D 45 38 2B 32	EAN8 mit Zusatz (2 Stellen)
		C=E8+5	43 3D 45 38 2B 35	EAN8 mit Zusatz (5 Stellen)
		C=FLM	43 3D 46 4C 4D	Fluttermarken
		C=MPDF	43 3D 4D 50 44 46	MicroPDF417**
		C=MSI	43 3D 4D 53 49	MSI (nicht getestet)
		C=MXC	43 3D 4D 58 43	MaxiCode**
		C=PDF	43 3D 50 44 46	PDF417**
		C=PDT	43 3D 50 44 54	PDF417 Truncated**
		C=PH1	43 3D 50 48 31	Pharmacode 1-Spur
		C=PH2	43 3D 50 48 32	Pharmacode 2-Spur
		C=PSN5	43 3D 50 53 4E 35	USPS Postnet 5 Zeichen
		C=PSN9	43 3D 50 53 4E 39	USPS Postnet 9 Zeichen
		C=PSN11	43 3D 50 53 4E 31 31	USPS Postnet 11 Zeichen
		C=QRC	43 3D 51 52 43	QR-Code**
		C=R14	43 3D 52 31 34	RSS-14
		C=R	43 3D 52	
		C=RL	43 3D 52 4C	RSS 14 Limited
		C=RT	43 3D 52 54	RSS 14 Truncated
		C=RS	43 3D 52 53	RSS 14 Stacked**
		C=RO	43 3D 52 4F	RSS 14 Stacked Omni**
		C=RE	43 3D 52 45	RSS Expanded
		C=RX	43 3D 52 58	RSS Expanded Stacked**
		C=RM	43 3D 52 4D	Royal Mail 4-State Cust.
		C=SSCC18	43 3D 53 53 43 43 31 38	Serial Shipping Container Code (AI0)
		C=UA	43 3D 55 41	UPC-A
		C=UA+2	43 3D 55 41 2B 32	UPC-A mit Zusatz (2 Stellen)
		C=UA+5	43 3D 55 41 2B 35	UPC-A mit Zusatz (5 Stellen)
		C=UC1	-	UPC-D1 (nicht unterstützt)
		C=UC2	-	UPC-D2 (nicht unterstützt)
		C=UC3	-	UPC-D3 (nicht unterstützt)
		C=UC4	-	UPC-D4 (nicht unterstützt)
		C=UC5	-	UPC-D5 (nicht unterstützt)
		C=UCE	43 3D 55 43 45	UPC-E
		C=UCE+2	43 3D 55 43 45 2B 32	UPC-E mit Zusatz (2 Stellen)
		C=UCE+5	43 3D 55 43 45 2B 35	UPC-E mit Zusatz (5 Stellen)
A	Klartextzeile	A=0	41 3D 30	A=0: Es wird keine Klartextzeile gedruckt
		A=1	41 3D 31	A=1: Klartextzeile wird unterhalb des Strichcodes gedruckt
		A=2	41 3D 32	A=2: Klartextzeile wird oberhalb des Strichcodes gedruckt
B	Breite des Barcode-Symbols [in Millimeter]	B=52	42 3D 35 32 0 = Hex. 30 1 = Hex. 31 2 = Hex. 32 3 = Hex. 33 4 = Hex. 34 5 = Hex. 35	B=0: Erfolgt keine Angabe (oder wird der Wert 0 angegeben), dann basiert die Breite auf der Modulbreite X und der Anzahl zu kodierender Zeichen. Die Modulbreite kann über den Parameter M festgelegt werden oder alternativ über die Balken/Lückenbreiten (L1...L4, S1...S4).

** benötigt 2D Lizenz

			6 = Hex. 36 7 = Hex. 37 8 = Hex. 38 9 = Hex. 39	B<>0: Die Breite des Barcode-Symbols in Millimeter
D	Barcode-Daten	D=1234ABCD	44 3D + Daten	Die im Barcode zu codierenden Daten. Muss am Ende des einleitenden Printcontrols angegeben werden.
E	Translate Escape Sequences (siehe Escape Sequenzen und Steuerzeichen)	E=0	45 3D 30	Keine Übersetzung von Escape Sequenzen („\t“ = „t“)
		E=1	45 3D 31	Escape Sequenzen in den Barcode-Daten werden konvertiert. (z. B. „\t“ = TAB; „\x0d“ = Hex 0D)
FN	Schriftart (Font Name)	FN=Courier New FN=Arial	46 4E 3D 43 6F 75 72 69 65 72 20 4E 65 77 46 4E 3D 41 72 69 61 6C	Name d. Schriftart, die für die Klartextzeile verwendet wird.
FS	Schriftgröße (Font Size)	FS=8	46 53 3D 38	Schriftgröße (Punkt), die für die Klartextzeile verwendet wird.
FW	Schriftstil (Font Weight)	FW=N FW=B	46 57 3D 4E 46 57 3D 42	Sie können die Schriftart fett (B) oder normal (N) drucken.
G	Breite des Guardbars [in 1/1000 mm]	G=1000	47 3D + Daten	Die Breite der Guardbars in 1/1000 mm. G=0: Erfolgt keine Angabe (oder Wert = 0), wird kein Guardbar gezeichnet.
H	Höhe des Barcode-Symbols [in Millimeter]	H=25	48 3D + Höhe (Ziffern-Kodierung siehe Control „B“)	Die Höhe des Barcode-Symbols in Millimeter
L1	Einstellung der Breite von einfachen Leerräumen im Barcode (als Verhältnis, in Pixel oder in 1/1000 mm)	L1=6 L1=-300	4C 31 3D + Lückenbreite (Ziffern-Kodierung siehe Control „B“)	Ist der Wert für L1 < 0, bestimmt der positive Wert dieser Zahl die Breite der schmalen Lücke in 1/1000 mm. (-1000 entspricht 1 mm) Ansonsten gilt: Ist keine Symbolbreite spezifiziert (B=0), dann entspricht dieser Wert der Breite der schmalen Lücken in Drucker-Pixel (die tatsächliche Breite in Millimeter ist dann auflösungsabhängig). Wurde eine Symbolbreite angegeben (B <> 0), dann wird das Druckverhältnis der Lücken dem Verhältnis der L-Werte zueinander angepasst.
L2	Einstellung der Breite von doppelten Leerräumen	L2=12 L2=-600	4C 32 3D + Breite	Analog L1
L3	Einstellung der Breite von dreifachen Leerräumen	L3=18 L3=-900	4C 33 3D + Breite	Analog L1
L4	Einstellung der Breite von vierfachen Leerräumen	L4=24 L4=-1200	4C 34 3D + Breite	Analog L1
M	Modulbreite (in 1/1000 mm)	M=254	4D 3D + Breite	Modulbreite (Breite des kleinsten Barcode-Balkenelementes). Ist die Breite B undefiniert, kann die Strichcodebreite indirekt über den Parameter M gesteuert werden. M=254 ... Modulbreite 0.254 mm
S1	Einstellung der Breite von	S1=6	53 31 3D + Breite	Ist der Wert für S1 < 0, bestimmt

	einfachen Balken im Barcode (als Verhältnis, in Pixel oder in 1/1000 mm)		(Ziffern-Kodierung siehe Control „B“)	der positive Wert dieser Zahl die Breite des schmalen Balkens in 1/1000 mm. (-1000 entspricht 1 mm) Ansonsten gilt: Ist keine Symbolbreite spezifiziert (B=0), dann entspricht dieser Wert der Breite der schmalen Balken in Drucker-Pixel (die tatsächliche Breite in Millimeter ist dann auflösungsabhängig). Wurde eine Symbolbreite angegeben (B <> 0), dann wird das Druckverhältnis der Balken dem Verhältnis der S-Werte zueinander angepasst
S2	Einstellung der Breite von zweifachen Balken	S2=12	53 32 3D + Breite	Analog S1
S3	Einstellung der Breite von dreifachen Balken	S3=18	53 33 3D + Breite	Analog S1
S4	Einstellung der Breite von vierfachen Balken	S4=24	53 34 3D + Breite	Analog S1
P	Prüfsummenberechnung	P=-1 P=0 P=1 P=2 P=3 P=4	50 3D 2D 31 50 3D 30 50 3D 31 ...	P=-1 / P=1: Die Standard-Prüfziffer zum jeweiligen Strichcodetyp wird berechnet und gedruckt. P=0: Keine Prüfziffern werden berechnet (die Daten werden wie von SAP/pd angegeben gedruckt) 2: nur für MSI – wird nicht unterstützt 3: nur für MSI – wird nicht unterstützt 4: nur für MSI – wird nicht unterstützt
R	Rotation des Barcode-Symbols	R=0 R=90 R=180 R=270	52 3D 30 52 3D 39 30 52 3D 31 38 30 52 3D 32 37 30	Drehung des Barcode Symbols um angegebene Gradzahl im Uhrzeigersinn
T	Textausrichtung in der Klarschriftzeile	T=0 T=1 T=2 T=3	543D30 543D31 543D32 543D33	0: Default 1: Linksbündig 2: Rechtsbündig 3: Zentriert
W	Reduktion der Strichbreite für vergrößernde Druckverfahren (Inkjet) Angabe in [%] der Modulbreite	W=0 W=10	573D30 573D3130	W=0 .. keine Reduktion (Default) W=10 reduziert die Breite 10% (basierend auf Modulbreite), die angedruckte Breite beträgt 90% des Sollwertes. W=100: schmale Striche werden unsichtbar (!!)
X	Horizontale Startposition des Barcode-Symbols [in Millimeter]	X=100	58 3 D + StartposX (Ziffern siehe „B“)	Gemessen vom linken Seitenrand in Millimeter. Erfolgt keine Angabe wird die aktuelle Cursorposition benutzt.
Y	Vertikale Startposition des Barcode-Symbols [in Millimeter]	Y=120	59 3D + StartposY (Ziffern siehe „B“)	Gemessen vom oberen Seitenrand in Millimeter. Erfolgt keine Angabe wird die aktuelle Cursorposition benutzt.
%	Platzhalter für FNC1	%=!	25 3D 21	Das Rufzeichen (!) wird hier als Platzhalter für FNC1 (zur Trennung von AI's mit variabler

				Länge bei EAN128) verwendet.
--	--	--	--	------------------------------

Table 12: Barcode-relevante Printcontrol Parameter

13.2.2 Data Matrix spezifische Parameter

Steuer-code	Bedeutung	Werte	Hex-Code	Beschreibung
DMF	Data Matrix-Format	DMF=0 DMF=1 DMF=2 DMF=3 DMF=4	44 4D 46 3D 30 44 4D 46 3D 31 44 4D 46 3D 32 ...	Unterstützung spezieller Industriestandards. DMF=0: Standard 1: UCC/EAN 2: Industry 3: Macro 05 4: Macro 06
DMR	Darstellung als Rechteck	DMR=0 DMR=1	44 4D 52 3D 30 44 4D 52 3D 31	Data Matrix Code wird quadratisch oder rechteckig dargestellt. DMR=0: als Quadrat DMR=1: als Rechteck Wenn die Symbolgröße (DMS) <> 0, dann wird DMR ignoriert.
DMS	Symbolgröße	DMS=0 DMS=1 ... DMS=30	44 4D 53 3D 30 44 4D 53 3D 31 ... 44 4D 53 3D 33 30	Symbolgröße in Zeilen/Spalten: DMS=0: automatische Berechnung der Größe 1: 10 x 10 2: 12 x 12 ... 30: 16 x 48 (Zuordnungsübersicht siehe unten)
DMAF	Structured Append Modus: FileID	DMAF=123456	44 4D 41 46 3D + FileID	Im Structured Append Modus können mehrere Barcode-Symbole miteinander verkettet werden (Unterstützung durch Scanner ist notwendig). Der Eintrag FileID muss bei allen Symbolen gleich sein.
DMAI	Structured Append Modus: Index des Symbols	DMAI=1 DMAI=2 ... DMAI=16	44 4D 41 49 3D 31 44 4D 41 49 3D 32 ...	Index eines Symbols bei der Verkettung durch Structured Append.
DMAS	Structured Append Modus: Anzahl der Symbole	DMAS=2 DMAS=3 ... DMAS=16	44 4D 41 53 3D 32 44 4D 41 53 3D 33 ...	Gesamtzahl der Symbole bei der Verkettung durch Structured Append.

Table 13: Data Matrix relevante Printcontrol Parameter

13.2.3 MaxiCode spezifische Parameter

Steuer-code	Bedeutung	Werte	Hex-Code	Beschreibung
MCM	Kodier-Modus	MCM=2 MCM=3 MCM=4 MCM=5	4D 43 4D 3D 32 4D 43 4D 3D 33 4D 43 4D 3D 34 4D 43 4D 3D 35	MCM=2: SCM (Structured Carrier Message) mit numerischem Postcode (PLZ) 3: SCM mit alphanumerischem Postcode (PLZ) 4: Standard 5: Erweiterte Fehlerkorrektur
MCU	Unterschneidung in Prozent	MCU=75	4D 43 55 3D + Prozent	Zur Besseren Lesbarkeit bei vielen Scannern, ist es möglich die Punktgröße beim MaxiCode prozentuell zu verkleinern, um den Abstand zwischen den

				Punkten zu verdeutlichen. Standard ist 75%.
MCAI	Structured Append Modus: Index des Symbols	MCAI=1 MCAI=2 ... MCAI=8	4D 43 41 49 3D 31 4D 43 41 49 3D 32 ...	Index eines Symbols bei der Verkettung durch Structured Append.
MCAS	Structured Append Modus: Anzahl der Symbole	MCAS=2 MCAS=3 ... MCAS=8	4D 43 41 53 3D 32 4D 43 41 53 3D 33 ...	Gesamtzahl der Symbole bei der Verkettung durch Structured Append.
MCPU	Präambel verwenden	MCPU=0 MCPU=1	4D 43 50 55 3D 30 4D 43 50 55 3D 31	Für verschiedene Industriestandards ist es notwendig, den Barcodetext mit einer bestimmten Zeichenkombination (der Präambel) zu beginnen. MCPU=0: Keine Präambel verwenden 1: Präambel verwenden
MCPD	Präambel-Datum	MCPD=96	4D 43 50 44 3D + Jahr	Die Präambel enthält eine 2-stellige Jahreszahl. Diese kann mit MCPD definiert werden.
MCSC	Structured Carrier Message: Ländercode	MCSC=001	4D 43 53 43 3D + Ländercode	Die SCM (Structured Carrier Message) wird von UPS zur Codierung von Adressdaten verwendet. Die Codierung der SCM ist nur in den Codier-Modi 2 bzw. 3 möglich. Ansonsten haben die SCM-Daten keinen Einfluss. Der Ländercode ist 3-stellig.
MCSP	Structured Carrier Message: Postcode	MCSP=A4400	4D 43 53 50 3D + Postcode (PLZ)	PostCode. Im Modus 2 muss der Postcode rein numerisch und bis zu 9-stellig sein, im Modus 3 alphanumerisch und bis zu 6-stellig.
MCSS	Structured Carrier Message: Service-Class	MCSS=003	4D 43 53 53 3D + Service-Class	Die Service-Class ist 3-stellig.
MCUP	UPS Modus	MCUP=0 MCUP=1	4D 43 55 50 3D 30 4D 43 55 50 3D 31	MCUP schaltet den UPS-Modus ein. Die Barcode-Daten (D=) müssen in diesem Fall die Sequenzen wie von UPS spezifiziert enthalten (Präambel, Structured Carrier Message,...). MCUP einerseits und MCPU/MCPD/MCSC/MCSP andererseits nicht im selben Printcontrol verwenden! Kodierung für Sonderzeichen: Gs .. \x1d Rs .. \x1e Eot .. \x04

Tabella 14: MaxiCode-relevante Printcontrol Parameter

13.2.4 PDF417 spezifische Parameter

Steuer-code	Bedeutung	Werte	Hex-Code	Beschreibung
PDEC	Fehlerkorrektur	PDEC=-1 PDEC=0 PDEC=1 PDEC=2 PDEC=3 PDEC=4	50 44 45 43 3D 2D 31 50 44 45 43 3D 30 50 44 45 43 3D 31 ...	Fehlerkorrekturstufe PDEC=-1 (oder keine Angabe): Die Fehlerkorrekturstufe wird automatisch basierend auf die Codelänge berechnet. 0: Keine Fehlerkorrektur, nur Fehlererkennung

		PDEC=5 PDEC=6 PDEC=7 PDEC=8		1: Niedrigste Fehlerkorrektur ... 8: Höchste Fehlerkorrektur
PDFC	Fixe Anzahl von Spalten	PDFC=-1 PDFC=1 ... PDFC=30	50 44 46 43 3D 2D 31 50 44 46 43 3D 31 50 44 46 43 3D 32 ...	PDFC=-1(oder keine Angabe): Automatische Berechnung der Spaltenanzahl. 1..30: Zahl der Spalten
PDFR	Fixe Anzahl von Zeilen	PDFR=-1 PDFR=3 ... PDFR=90	50 44 46 52 3D 2D 31 50 44 46 52 3D 33 50 44 46 52 3D 34 ...	PDFR=-1(oder keine Angabe): Automatische Berechnung der Zeilenanzahl. 1..30: Zahl der Zeilen
PDRH	Zeilenhöhe [in 1/1000 mm]	PDRH=-1 PDRH=1000	50 44 52 48 3D + Höhe	PDRH=-1(oder keine Angabe): Zeilenhöhe wird aus Gesamt- höhe des Symbols berechnet. PDRH>0: Zeilenhöhe in 1/1000 mm
PDPC	Zeilen-/Spaltenverhältnis (Spalte)	PDPC=-1 PDPC=2	50 44 50 43 3D 2D 31 50 44 50 43 3D + Spaltenteil des Verhältnisses	PDPC=-1(oder keine Angabe): Kein spezielles Verhältnis oder 1, wenn Zeilenteil gesetzt ist. PDPC>0: Spaltenteil des Zeilen/Spaltenverhältnisses.
PDPR	Zeilen-/Spaltenverhältnis (Zeile)	PDPR=-1 PDPR=3	50 44 50 52 3D 2D 31 50 44 50 52 3D + Zeilenteil des Verhältnisses	PDPR=-1(oder keine Angabe): Kein spezielles Verhältnis oder 1, wenn Spaltenteil gesetzt ist. PDPR>0: Zeilenteil des Zeilen/Spaltenverhältnisses.

Tabelle 15: PDF417-relevante Printcontrol Parameter

13.2.5 MicroPDF417 spezifische Parameter

Steuer-code	Bedeutung	Werte	Hex-Code	Beschreibung
PDRH	Zeilenhöhe [in 1/1000 mm]	PDRH=-1 PDRH=1000	50 44 52 48 3D + Höhe	PDRH=-1(oder keine Angabe): Zeilenhöhe wird aus Gesamt- höhe des Symbols berechnet. PDRH>0: Zeilenhöhe in 1/1000 mm
MPM	MicroPDF Mode (Kodierungsformat)	MPM=0 MPM=1 MPM=2 MPM=3 MPM=4 MPM=5 MPM=6 MPM=7	4D 50 4D 3D + Mode	0 (Default): analysiere Eingangsdaten und verwende optimale Kodiermethode für kleinste Symbolgröße. 1: Binäre Kodierung (keine Datenanalyse) 2: UCC/EAN-128 Emulation 3: Code128 Emulation 4: Code128 FNC2 Emulation 5: Linked UCC/EAN-128 Emul. 6: 05 Macro 7: 06 Macro
MPV	MicroPDF Version (Spalten x Zeilen)	MPV=0 ... MPV=38	4D 50 56 3D + Versions-Index	0: automatische Auswahl der „Version“ abhängig von der Datenmenge (Default) >0: verwende spezifische Version - siehe Versionstabelle in 20.3 MicroPDF-Symbolgrößen (Versionen) Die gewählte Version beeinflusst die maximale Anzahl der kodierbaren Zeichen und die grafische Datendichte.

Tabelle 16: MicroPDF417-relevante Printcontrol Parameter

13.2.6 QR-Code spezifische Parameter

Steuer-code	Bedeutung	Werte	Hex-Code	Beschreibung
QRE	Fehlerkorrektur	QRE=0 QRE=1 QRE=2 QRE=3	51 52 45 3D 30 51 52 45 3D 31 51 52 45 3D 32 51 52 45 3D 33	Fehlerkorrekturstufe 0: niedrigste Korrekturstufe 1: (Standard) ... 3: Höchste Korrekturstufe
QRFM	QR Code Format	QRFM=0 QRFM=1 QRFM=2	51 52 46 4D 3D 30 51 52 46 4D 3D 31 51 52 46 4D 3D 32	Unterstützung spezieller Industriestandards. QRFM=0 (oder keine Angabe): Standard 1: UCC/EAN 2: Industry (Eingabe von QRFI notwendig)
QRFI	QR Code Format Indikator	QRFI=a	51 52 46 49 3D + Wert	Code-Format-Indikator (relevant nur, wenn QRFM=2). Wert kann aus einem Buchstaben oder 2 Ziffern bestehen.
QRM	QR Code Maske	QRM=-1 QRM=0 QRM=1 QRM=2 QRM=3 QRM=4 QRM=5 QRM=6 QRM=7	51 52 4D 3D 2D 31 51 52 4D 3D 30 51 52 4D 3D 31 ...	Maskenmuster. QRM=-1 (oder keine Angabe): Standard, Maske wird automatisch berechnet. QRM=0: Auswahl der Maske 0 ... QRM=7: Auswahl der Maske 7
QRV	QR Code Version	QRV=0 QRV=1 ... QRV=40	51 52 56 3D 30 51 52 56 3D 31 ... 51 52 56 3D 34 30	QR Code Version (=Größe). QRV=0 (oder keine Angabe): Automatische Berechnung der Größe. 1: kleinstes Symbol ... 40: größtes Symbol (Zuordnungsübersicht siehe unten)
QRAI	Structured Append Modus: Index des Symbols	QRAI=1 QRAI=2 ... QRAI=16	51 52 41 49 3D 31 51 52 41 49 3D 32 ...	Index eines Symbols bei der Verkettung durch Structured Append.
QRAP	Structured Append Modus: Parity Byte	QRAF=123	51 52 41 50 3D + Parity Byte	Im Structured Append Modus können mehrere Barcode-Symbole miteinander verkettet werden (Unterstützung durch Scanner ist notwendig). Der Eintrag Parity Byte muss bei allen Symbolen gleich sein.
QRAS	Structured Append Modus: Anzahl der Symbole	QRAS=2 QRAS=3 ... QRAS=16	51 52 41 53 3D 32 51 52 41 53 3D 33 ...	Gesamtzahl der Symbole bei der Verkettung durch Structured Append.

Tabelle 17: QR-Code -relevante Printcontrol Parameter

13.2.7 Codablock-F spezifische Parameter

Steuer-code	Bedeutung	Werte	Hex-Code	Beschreibung
CBC	Fixe Anzahl von Spalten	CBC=-1 CBC=4	4342433D+Anzahl	-1: automatische Anzahl (Default)

		... CBC=62		4...62: fixiert Anzahl der grafischen Spalten im Symbol
CBR	Fixe Anzahl von Zeilen	CBR=-1 CBR=2 ... CBR=44	4342523D+Anzahl	-1: automatische Anzahl (Default) 2..44: fixiert Anzahl der grafischen Zeilen im Symbol
CBH	Zeilenhöhe [in 1/1000 mm]	CBH=-1 CBH=1000	4342483D+Höhe	-1: Zeilenhöhe ergibt sich aus der Symbolgröße / Anzahl Zeilen (Defaulteinstellung) CBH>0: fixe Zeilenhöhe, Angabe in 1/1000 mm (CBH=5000 = 5mm)
CBS	Breite der Separator-Linie [in 1/1000 mm]	CBS=-1 CBS=1000	4342533D+Breite	-1: Breite der Separatorlinien wird automatisch berechnet (Default) CBS>0: Breite der Separatoren in 1/1000 mm (CBS=500 = 0.5 mm)
CBF	Code Format	CBF=0 CBF=1	4342463D30 4342463D31	0 ... Standard Format (Default) 1 ... EAN/UCC Format

Tabella 18: Codablock-F-relevante Printcontrol Parameter

13.2.8 RSS Expanded Stacked spezifische Parameter

Steuer-code	Bedeutung	Werte	Hex-Code	Beschreibung
SR	Segments per Row	SR=2 ... SR=22	53 52 3D 32 ... 53 52 3D 32 32	Anzahl der Datensegmente je Zeile im RSS Expanded Stacked. Dadurch kann das Breiten zu Höhenverhältnis beeinflusst werden.

Tabella 19: RSS Expanded Stacked relevante Printcontrol Parameter

13.2.9 EAN.UCC Composite Symbology Parameter

Steuer-code	Bedeutung	Werte	Hex-Code	Beschreibung
CC	2D Composite Component Kombinierbar mit EAN-8, EAN-13, UPC-A, UPC-E, allen RSS Codes und EAN-128	CC=N CC=D CC=A CC=B CC=C	43 43 3D 4E 43 43 3D 44 43 43 3D 41 43 43 3D 42 43 43 3D 43	Composite Component Typ N...Kein CC (Default) D...Default CC (empfohlen) A...CC-A B...CC-B C...CC-C (nur mit EAN-128) Die Daten für die Composite Component müssen durch einen | (vertikalen Strich) getrennt werden, z.B.: 12345678|CompositeData

Tabella 20: EAN.UCC Composite Symbology relevante Parameter

14 Kodierung von Sonderzeichen

Um nicht druckbare Zeichen, binäre Daten oder Steuerzeichen in Barcodes zu kodieren, benötigt *TBarCode fürSAP/wpd* sogenannte Escapesequenzen. Eine Escapesequenz wird immer mit einem Backslash ("\") eingeleitet.

- Achtung: Die Auswertung von Escapesequenzen muss für jeden Barcodetyp im Printcontrol eingeschaltet werden. Das geschieht durch den Parameter „E=1“ im Printcontrol-Präfix.
- Bei aktivierten Escapesequenzen kann man keinen Backslash (“\”) direkt kodieren, man muss “\\” verwenden.

14.1.1 Unterstützte Escape Sequenzen

Escapesequenz	Beschreibung
\a	Bell (alert)
\b	Backspace
\f	Formfeed
\n	New Line
\r	Carriage Return
\t	Horizontal Tab
\v	Vertical Tab
\0ooo	ASCII-Zeichen in oktaler Notation ooo Oktalziffern (0..7)
\ddd	ASCII-Zeichen in dezimaler Notation – z. B. \210 ddd Dezimalziffern (0..9)
\xhh	ASCII-Zeichen in hexadezimaler Notation z. B. \x1e hh Hexadezimalziffern (0..F)
\F	FNC1 oder Gs (\x1d), für UCC/EAN Codes als Feld-Separator
\E	ECI (Extended Character Interpretation), verwendet in 2D Barcodes wie MaxiCode, Data Matrix und QR Code. Wird zum Umschalten zwischen Codepages verwendet (Mehrfach-Zeichensätze). Kontaktieren Sie uns für Spezialanwendungen.
\EB, \EE	Spezielle ECI Identifiers; \EB (ECI Begin) öffnet einen Nesting-Level, \EE (ECI End) schließt ihn. Zur Verwendung im QR Code. Kontaktieren Sie uns für Spezialanwendungen.
\G	GLI (Global Language Identifier), ähnlich wie ECI, aber ausschließlich im PDF417.

Tabella 21: Barcode Escapesequenzen

14.1.2 Barcodeabhängige Sonderzeichen

Bestimmte Barcodes besitzen interne Steuerzeichen, die durch Escapesequenzen eingefügt bzw. generiert werden können. Die Gültigkeit dieser Escapesequenzen ist ausdrücklich auf die angeführten Barcodetypen beschränkt.

Steuerzeichen	Escapesequenz	Gültig für folgende Barcodetypen
FNC1	\210	Code 128, EAN128, UCC128
FNC2	\211	Code 128, EAN128, UCC128
FNC3	\212	Code 128, EAN128, UCC128
FNC4	\213	Code 128, EAN128, UCC128
DC1	\x11	Code93, Code93Ext
DC2	\x12	Code93, Code93Ext
DC3	\x13	Code93, Code93Ext
DC4	\x14	Code93, Code93Ext

Rs	\x1e	MaxiCode (Mode 3,4 SCM)
Gs	\x1d	MaxiCode (Mode 3,4 SCM)
Eot	\x04	MaxiCode (Mode 3,4 SCM)

Tabelle 22: Barcodeabhängige Escapesequenzen



15 BarCode.ini Konfigurations- und Lizenzdatei

15.1 Abschnitt [LICENSE_DATA]

Parameter	Beschreibung
Product	Lizenzierte Barcodetypen (z.B.: "1D" od. „2D)
Licensee	Name des Lizenznehmers
License Mode	Der erworbene Lizenzmodus ("Single", "Site" oder "World")
Number Of Licenses	Anzahl der erworbenen Lizenzen (z.B. "1")
License Key	Lizenzschlüssel (z.B. "12345678")

Tabelle 23: Barcode.ini Sektion LICENSE_DATA

Beispiel:

```
Product=1D
Licensee=Muster Company GmbH
License_Mode =Site
Number_Of_Licenses=1
License_Key=12345678
```

15.2 Abschnitt [DEBUG]

➤ Achtung: Schalten Sie das Debugging im Echtbetrieb (Produktivbetrieb) aus!

Parameter	Beschreibung
Level	Spezifiziert die Protokollierungsstufe 0 kein Debugging (Default) 1 zum Einschalten des Debugging: Eine "barcode.log" Datei wird angelegt und alle Printcontrols und Strichcodedaten werden in diese Datei geschrieben.
BCText	Fixierter Inhalt der Printcontrols. Zum raschen Testen von Printcontrol Einstellungen. Wenn diese Zeile aktiv ist (durch Entfernen des Kommentarzeilenmarkers ;) werden alle Printcontrols, die von R/3 gesandt werden, durch den angeführten Text ausgetauscht. Dadurch können Sie ein spezielles Printcontrol testen, ohne die Einstellungen in SAP R/3 ändern zu müssen. Default: auskommentiert mit Semikolon (;)- dadurch nicht aktiv

Tabelle 24: Barcode.ini Sektion DEBUG

Beispiel (keine Protokollierung, fixer Barcodetext):

Es wird unabhängig von den Einstellungen der Printcontrol in R/3 ein Code 128 mit 10mm Höhe und „This is a Test“ als Dateninhalt gedruckt.

```
Level=1
BCText=C=128,A=1,H=10,D=This is a Test
```

15.3 Abschnitt [SETTINGS]

Parameter	Beschreibung
Direction	Vertikale Druckrichtung Weitere Informationen zu diesem Parameter finden Sie auch in den FAQ (Wie kann ich die vertikale Anordnung des Bar codes ändern?) 0 oder 1 Standarddruckrichtung (bottom-to-top). Die aktuelle Druckposition

	<p>entspricht der unteren Kante des Barcodes.</p> <p>-1 (Default) umgekehrte Druckrichtung (top-to-bottom). Die aktuelle Druckposition entspricht der oberen Kante des Barcodes.</p>
Shift	<p>Verwendet zum Feinjustieren der Basislinie des Strichcodes</p> <p>Die Basislinie des Strichcodes ist nicht immer identisch mit der Basislinie des Textes, welcher vor dem Strichcode gedruckt wird. Dieser Effekt ist abhängig vom verwendeten Druckertreiber.</p> <p>0 keine Verschiebung (Default)</p> <p>1 für PCL Drucker: schiebe Barcode um die halbe Texthöhe nach unten</p> <p>2 für Postscript Drucker: schiebe Barcode um die ganze Texthöhe nach unten</p> <p>>2 korrigiere die Basislinie in 20% Schritten der aktuellen Schriftgröße: Shift=3 ... verschiebe nach unten um 60% der Schriftgröße Shift=5 ... verschiebe nach unten um 100% Shift=-5... verschiebe um 100% der Schriftgröße nach <u>oben</u></p>
DefGuardWidth	<p>Standardbreite der "Guard"-Linie</p> <p>Spezifizieren Sie die Default Guardbar Breite in 1/1000 mm (z.B. 500 = 0.5 mm). Dieser Wert wird nur dann verwendet, wenn die Guardbar Breite im Printcontrol nicht eingestellt ist (G=...)</p> <p>0: keine "Guard"-Linie (default)</p>
DefBarWidthReduction	<p>Standardwert für Strichbreiten-Reduktion (in Prozent)</p> <p>Geben Sie die Reduktion der Strichbreite (Modulbreite) in Prozent an. Dieser Parameter ist für vergrößernde Druckverfahren (z.B. Inkjet mit verfließender Tinte) relevant.</p> <p>Achtung: Bei Druckerwechsel ist der Parameter neu einzustellen!</p> <p>0 keine Reduktion (Default)</p> <p>10 reduziert die Breite um 10% (basierend auf Modulbreite), die angedruckte Breite beträgt dann 90% des Sollwertes.</p> <p>100 Schmale Striche werden unsichtbar (nicht empfohlen!!)</p>
DefaultSet	<p>Set von Standardwerten für bestimmte Strichcode-Parameter</p> <p>Sind bestimmte Strichcodeparameter nicht per Printcontrol spezifiziert, dann kommen bei TBarCode/SAPwin bestimmte Defaultwerte zum Einsatz - diese können sich nach (defakto) Industriestandards richten und hier aktiviert werden.</p> <p>Beeinflusst werden solche Strichcode-Parameter wie Modulbreite, Default-Symbolgröße, Klartextausgabe, Zeilen/Spaltenverhältnis (PDF417).</p> <p>Siehe dazu auch Kapitel DefaultSet Werte</p> <p>0 Defaultwerte sind TBarCode spezifisch (default)</p> <p>1 Defaultwerte richten sich nach industriebüchlichen Standards</p> <p>Hinweis: Wenn für einen Barcodetyp kein Defaultwert vorgegeben ist, wird auf jeden Fall die Einstellung in DefModWidth (siehe oben) verwendet.</p>
OnError	<p>Aktion bei Fehler im Barcode</p> <p>Gibt an, was bei einem Fehler (z.B. falsches Printcontrol) zu tun ist.</p> <p>Ignore keine Nachricht</p> <p>Message Default, druckt Fehlermeldung an Strichcode-Position</p>
ConvertToSpace	<p>Ersatzzeichen für Space (Leerzeichen)</p> <p>Manchmal werden Leerzeichen am Zeilenende (z. B. aus Datenfeldern) von SAP unterdrückt. Das kann problemantisch sein, wenn diese Zeichen in einem Strichcode kodiert werden sollen. Der hier angeführte Parameter spezifiziert ein Ersatzzeichen, welches anstatt des Leerzeichens verwendet werden kann. Während dem Drucken - bevor der Strichcode generiert wird - werden alle Ersatzzeichen in ein Space konvertiert (Hexcode 20).</p> <p>@ Alle Vorkommen von @ werden mit einem Space ersetzt.</p> <p>^ Alle Vorkommen von ^ werden mit einem Space ersetzt.</p> <p>Achtung: Dieser Parameter arbeitet nur in Verbindung mit „Data Splitting“. Bitte kontaktieren Sie den TEC-IT Support, um mehr über Data Splitting zu erfahren (relevant für PDF417 Generierung mit grossen Datenmengen).</p>

Tabelle 25: Barcode.ini Sektion SETTINGS (1)



Beispiel:

```
[SETTINGS]
Direction=1
Shift=1
DefModWidth=254
OnError=Message
DefaultSet=1
```

15.3.1 Default Font

Parameter Name	Description
DefFontName	Standardschriftart für Klartextzeile Name der Schriftart, die für die Klartextzeile verwendet wird. Wenn nicht gesetzt, wird die aktuelle Schriftart des Dokuments verwendet. Courier New verwendet die Schriftart "Courier New"
DefFontSize	Schriftgröße in Punkt, die für die Klartextzeile verwendet wird. Wenn nicht gesetzt, wird die aktuelle Schriftgröße des Dokuments verwendet. 10 verwendet die Schriftgröße 10 Point
DefFontWeight	Standardschriftstil für die Klartextzeile - wählt aus, ob die Schriftart fett oder normal gedruckt werden soll. Wenn nicht gesetzt, wird der aktuelle Schriftstil des Dokuments verwendet. Fett Schrift wird fett gedruckt anstatt normal

Table 26: Barcode.ini Sektion SETTINGS (2)

Die auf den Strichcodetext angewandte Schriftart wird folgendermaßen bestimmt:

Schriftart Parameter im Printcontrol definiert?

Ja: verwende Schriftart aus Printcontrol Einstellungen

Nein: verwende Schriftart aus barcode.ini File

Schriftart Parameter im barcode.ini definiert?

Ja: verwende die barcode.ini Einstellungen

Nein: verwende die aktuelle Schriftart des derzeit gedruckten Dokuments.

➤ Wenn kein Printcontrol oder barcode.ini Einstellungen in der Default Installation vorhanden sind, wird die Schriftart des aktuellen Dokuments verwendet.

15.4 Abschnitt [EAN_UPC]

Dieser Abschnitt ist nur relevant für EAN-8, EAN-13, UPC-A, UPC-E und verwandte Strichcode-Symbologien.

Parameter	Beschreibung
FontName	Schriftart Name der Schriftart, die für die Klarschriftzeile verwendet wird. Als Defaulteinstellung ist dieser Parameter auskommentiert (mit ;) – es wird die aktuelle Schrift des Dokumentes verwendet. Courier New verwende "Courier New" Schriftart
FontSize	Schriftartgröße [Punkt] Schriftgröße, die für die Klarschriftzeile verwendet wird. 10 Schriftgröße = 10 Point (1pt = 1/72 dpi) Default auskommentiert mit ; (aktuelle Schriftgröße wird verwendet)
FontWeight	Schriftstil Sie können auswählen, ob die Schrift fett oder normal sein soll. Bold druckt alles „Fett“ Default aktueller Schriftstil des Dokuments

Tabelle 27: Barcode.ini Sektion EAN_UPC

Beispiel:

```
[EAN_UPC]
FontName=Courier New
FontSize=10
FontWeight=bold
```

- Ist DefaultSet=1 aktiviert, dann sollten hier auch übliche Werte wie z.B. Courier New, 10, bold verwendet werden!

16 Hex-ASCII Konvertierungstabelle

Die folgende Tabelle hilft Ihnen beim Eingeben der Printcontrols im Hexadezimal-Format. Jedem Zeichen (Buchstaben) ist ein Hex-Code zugeordnet – z. B. „C“ = Hex 43 oder „2“ = Hex 32.

Sie können auch unsere Software Barcode Studio zum Konvertieren verwenden (siehe 12.4).

Hex-Code	Zeichen	Hex-Code	Zeichen	Hex-Code	Zeichen	Hex-Code	Zeichen
0	NUL	20	[space]	40	@	60	`
1	SOH	21	!	41	A	61	a
2	STX	22	"	42	B	62	b
3	ETX	23	#	43	C	63	c
4	EOT	24	\$	44	D	64	d
5	ENQ	25	%	45	E	65	e
6	ACK	26	&	46	F	66	f
7	BEL	27	'	47	G	67	g
8	BS	28	(	48	H	68	h
9	HAT	29	)	49	I	69	i
A	LF	2A	*	4A	J	6A	j
B	VT	2B	+	4B	K	6B	k
C	FF	2C	,	4C	L	6C	l
D	CR	2D	-	4D	M	6D	m
E	SO	2E	.	4E	N	6E	n
F	ST	2F	/	4F	O	6F	o
10	SLE	30	0	50	P	70	p
11	CS1	31	1	51	Q	71	q
12	DC2	32	2	52	R	72	r
13	DC3	33	3	53	S	73	s
14	DC4	34	4	54	T	74	t
15	NAK	35	5	55	U	75	u
16	SYN	36	6	56	V	76	v
17	ETB	37	7	57	W	77	w
18	CAN	38	8	58	X	78	x
19	EM	39	9	59	Y	79	y
1A	STB	3A	:	5A	Z	7A	z
1B	ESC	3B	;	5B	[	7B	{
1C	FS	3C	<	5C	\	7C	|
1D	GS	3D	=	5D	]	7D	}
1E	RS	3E	>	5E	^	7E	~
1F	US	3F	?	5F	_	7F	□

Tabelle 28: ASCII-HEX Konvertierungstabelle



17 Vordefinierte System-Barcodes

Die nachfolgend gelisteten System- bzw. Drucker-Barcodes sind in SAP R/3 (ab 3.0A) vordefiniert.

Bezeichnung	Technischer Barcodetyp
ARTNR Artikelnummer	Code 128
AUFNR Auftragsnummer	Code 128
BARCLVS Test Barcode im LVS	Code 39, keine Prüfziffer
BC_C128B	Code 128B, Höhe 13 mm, kein Text
BC_CD39	Code 39, keine Prüfziffer, kein Text, Höhe 1,3 mm
BC_CD39C	Code 39 mit Prüfziffer, Höhe 13 mm, kein Text
BC_EAN8	EAN 8, Höhe 13 mm, kein Text.
BC_EAN13	EAN 13, Höhe 13 mm, kein Text
BC_EANH (Release 3.0E)	EAN 128. Höhe 13 mm, kein Text.
BC_I25	Interleaved 2of5 ohne Prüfsumme, Höhe 13 mm, kein Text
BC_I25C	Interleaved 2of5 mit Prüfsumme, Höhe 13 mm, kein Text
BC_MSI	MSI ohne Prüfziffer, Höhe 13 mm, kein Text
BC_MSIC	MSI mit einer mod-10 Prüfziffer, Höhe 13 mm, kein Text
BC_MSIC1	MSI mod-10 mit mod-10 Prüfziffer, Höhe 13 mm, kein Text
BC_MSIC2	MSI mod-11 mit mod-10 Prüfziffer, Höhe 13 mm, kein Text
BC_PSN5 (Release 3.0E)	USPS (U.S. Postal Service) Postnet, Höhe 3 mm, kein Text.
BC_PSN9 (Release 3.0E)	USPS (U.S. Postal Service) Postnet, Höhe 3 mm, kein Text.
C128A_00	Code 128, character set A (Höhe: 5 mm, kein Text)
C128A_01	Code 128, character set A (Höhe: 5 mm, kein Text)
C128B_00	Code 128, character set B (Höhe: 5 mm, kein Text)
C128B_01	Code 128, character set B (Höhe: 5 mm, kein Text)
CD39C_00	Code 39 mit Prüfziffer (Höhe: 5 mm, kein Text)
CD39C_01	Code 39 mit Prüfziffer (Höhe: 5 mm, kein Text)
CD39_00	Code 39 ohne Prüfziffer
CD39_01	Code 39 ohne Prüfziffer (Höhe: 5 mm, kein Text)
KUNAUNR Kundenauftragsnummer	Code 128
KUNAUPS Kundenauftragsposition	Code 128
MBBARC Test Barcode Bestandsführung	Code 128
MBBARC1 Test Barcode 1 Bestandsführung	EAN-8
RSNUM Reservierungsnummer	Code 128
RSPOS Reservierungsposition	Code 128
RUECKNR Rückmeldenummer	Code 128

Tabelle 29: Vordefinierte Printcontrols

- Eine aktuelle Liste der vordefinierten Barcode-Printcontrols ist auch unter <http://help.sap.com/> verfügbar.
- Im Regelfall sind diese Strichcodes auch im SWIN Gerätetyp bereits eingetragen, allerdings kann es manchmal vorkommen, dass das zugehörige Printcontrol nicht ganz korrekt ist.

18 Datenfluss bei SWIN Gerätetyp

SAPlpd bzw. SAPsprint kann Druckdaten von unterschiedlichen Gerätetypen empfangen und verarbeiten. Nachfolgend die Unterschiede im Datenfluss bei SWIN (bzw. SAPWIN) und anderen Gerätetypen.

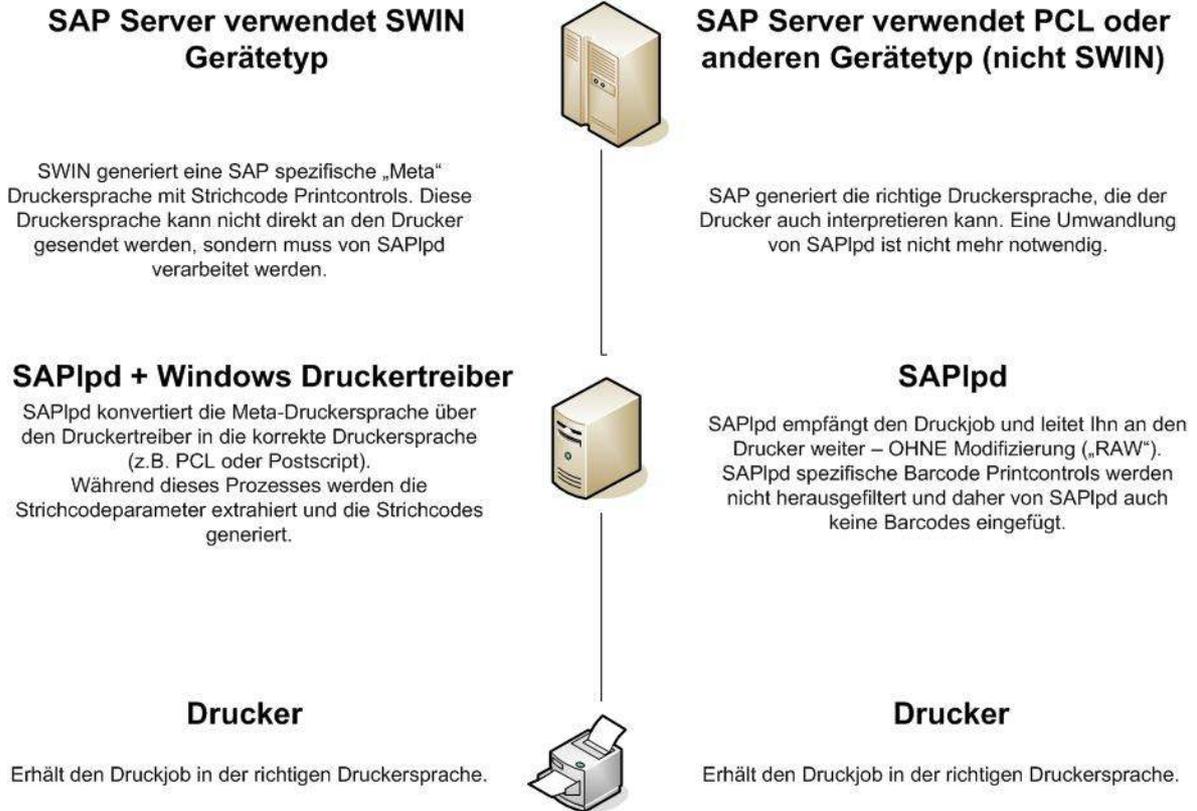


Abb. 25: Datenfluss SAPIpd

Mit dem SWIN Gerätetyp wird der sog. „SAPWIN“ Datenstrom generiert. Das ist eine generische Druckersprache und muss erst in die Sprache des jeweiligen Druckers (PCL oder Postscript) übersetzt werden.

Druckdaten im SAPWIN Datenformat können von SAPIpd, SAPsprint oder der SAPWIN.DLL aufbereitet werden. Nur durch das SAPWIN „Zwischenformat“ können letztendlich Windows Druckertreiber unterstützt werden.

19 DefaultSet Werte

Die in diesem Kapitel enthaltenen Informationen sind relevant, wenn Sie spezielle Defaultwerte für bestimmte Strichcode Parameter verwenden möchten.

Mit dem Parameter `DefaultSet=1` in der Datei `Barcode.ini` können die nachfolgend gelisteten Default-Einstellungen aktiviert werden. Diese Defaulteinstellungen basieren auf gängigen, industrieüblichen Werten.

```
[SETTINGS]
DefaultSet=1
```

Bitte beachten Sie:

- Die DefaultSet Modulbreite wird nur dann verwendet, wenn der Parameter B im Printcontrol nicht definiert ist (also weggelassen wurde).
- Die DefaultSet Standardhöhe wird nur dann verwendet, wenn der Parameter H im Printcontrol nicht definiert ist.
- Der DefaultSet Wert für die Klartextzeile wird nur verwendet, wenn der Printcontrol-Parameter A nicht definiert ist.
- Wenn ein Barcode-Typ nicht in der Tabelle enthalten ist, kommen folgende Standardeinstellungen zur Geltung:
Höhe = 10 mm
Modulbreite = entweder der Wert von DefModWidth aus `barcode.ini` (wenn dort angegeben) oder 0.508 mm.
- Die Schrift für die Klartextzeile bei EAN/UPC Strichcodes kann in der Datei `barcode.ini` eingestellt werden.

➤ Bei Bedarf helfen wir Ihnen, den SWIN Gerätetyp so zu konfigurieren, dass er nahezu dieselben Strichcodes generiert, wie die üblicherweise verwendeten HP Gerätetypen. Bei Bedarf kontaktieren Sie bitte unseren Support support@tec-it.com

Die nachfolgende Tabelle beinhaltet die Werte von DefaultSet 1

Barcode type	Modulbreite [mm]	Barcodehöhe [mm]	Klartextzeile
2/5 Industry	0.254	10.2	N
2/5 IL (Interleaved)	0.254	10.2	N
2/5 Matrix	0.254	10.2	N
CodaBar 2	0.254	10.2	N
Code 39	0.254	10.2	N
Code 39 ASCII (Extended)	0.254	10.2	N
Code 93	0.254	10.2	N
Code 93 ASCII	0.254	10.2	N
Code 128 (A/B/C/Auto)	0.254	10.2	N
EAN8	0.339	17.6	J
EAN8P2	0.339	17.6	J
EAN8P5	0.339	17.6	J
EAN13	0.339	21.9	J
EAN13P2	0.339	21.9	J
EAN13P5	0.339	21.9	J
UPCA	0.339	26.1	J
UPCAP2	0.339	26.1	J
UPCAP5	0.339	26.1	J

UPCE	0.339	10.2	J
UPCEP2	0.339	10.2	J
UPCEP5	0.339	10.2	J
EAN128 / UCC128	0.254	10.2	N
MSI	0.254	10.2	N
PostNet5 (ZIP 5 digits)	0.423	3.2	N
PostNet10 (ZIP+4 = 9 digits)	0.423	3.2	N
PDF417 + PDF417Trunc Default Row/Col Ratio = 11:1	0.254	Zeilenhöhe = 0.762mm	N
Codablock F	0.254	Zeilenhöhe = 5.64mm	N
MAXICODE	0.870	25.0	N
DP Leitcode DP Identcode	0.423	25.4	J
Australia Post Custom Australia Post Reply Paid	0.470	5.0	N
RSS Codes: lineare Varianten	0.254	10.2	N
RSS Codes: „Stacked“ Varianten	0.254	Höhe beruht auf Modulbreite und Dateninhalt	N
EAN.UCC Composite Symbology	0.254	Höhe beruht auf Modulbreite und Dateninhalt	N

Tabelle 30: DefaultSet Standardwerte



20 2D Symbolgrößen

20.1 Data Matrix-Symbolgrößen

Die folgende Tabelle hilft Ihnen beim Eingeben von benutzerdefinierten Symbolgrößen für die Symbologie Data Matrix. Die Symbolgröße wird über das Steuerzeichen `DMS` definiert. Die Spalte Index entspricht dabei dem Wert, der für `DMS` angegeben werden muss, um die entsprechende Größe zu erzielen.

Index	Symbolgröße (Zeilen x Spalten)	Index	Symbolgröße (Zeilen x Spalten)
0	Automatische Berechnung	16	64 x 64
1	10 x 10	17	72 x 72
2	12 x 12	18	80 x 80
3	14 x 14	19	88 x 88
4	16 x 16	20	96 x 96
5	18 x 18	21	104 x 104
6	20 x 20	22	120 x 120
7	22 x 22	23	132 x 132
8	24 x 24	24	144 x 144
9	26 x 26	25	8 x 18
10	32 x 32	26	8 x 32
11	36 x 36	27	12 x 26
12	40 x 40	28	12 x 36
13	44 x 44	29	16 x 36
14	48 x 48	30	16 x 48
15	52 x 52		

Tabelle 31: Data Matrix Barcode-Symbolgrößen

20.2 QR Code-Symbolgrößen (Versionen)

Die folgende Tabelle hilft Ihnen beim Eingeben von benutzerdefinierten Symbolgrößen für die Symbologie QR Code. Die Symbolgröße wird über das Steuerzeichen `QRV` definiert. Die Spalte Index entspricht dabei dem Wert, der für `QRV` angegeben werden muss, um die entsprechende Größe zu erzielen.

Index	Symbolgröße (Zeilen x Spalten)	Index	Symbolgröße (Zeilen x Spalten)
0	Automatische Berechnung	21	101 x 101
1	21 x 21	22	105 x 105
2	25 x 25	23	109 x 109
3	29 x 29	24	113 x 113
4	33 x 33	25	117 x 117
5	37 x 37	26	121 x 121
6	41 x 41	27	125 x 125
7	45 x 45	28	129 x 129
8	49 x 49	29	133 x 133
9	53 x 53	30	137 x 137
10	57 x 57	31	141 x 141
11	61 x 61	32	145 x 145
12	65 x 65	33	149 x 149

13	69 x 69	34	153 x 153
14	73 x 73	35	157 x 157
15	77 x 77	36	161 x 161
16	81 x 81	37	165 x 165
17	85 x 85	38	169 x 169
18	89 x 89	39	173 x 173
19	93 x 93	40	177 x 177
20	97 x 97		

Tabelle 32: QR-Code Barcode-Symbolgrößen

20.3 MicroPDF-Symbolgrößen (Versionen)

Die folgende Tabelle listet die verfügbaren Symbolgrößen (sog. Versionen) für die Symbologie MicroPDF417. Die Symbolgröße wird über das Steuerzeichen **MPV** definiert. Die Tabellenspalte Index entspricht dabei dem Wert, der für **MPV** angegeben werden muss, um die entsprechende Symbolgröße einzustellen.

Index	Symbolgröße (Spalten x Zeilen)	Index	Symbolgröße (Spalten x Zeilen)
0	Automatische Auswahl (Default)	21	3 x 32
1	1 x 11	22	3 x 38
2	1 x 14	23	3 x 44
3	1 x 17	24	4 x 4
4	1 x 20	25	4 x 6
5	1 x 24	26	4 x 8
6	1 x 28	27	4 x 10
7	2 x 8	28	4 x 12
8	2 x 11	29	4 x 15
9	2 x 14	30	4 x 20
10	2 x 17	31	4 x 26
11	2 x 20	32	4 x 32
12	2 x 23	33	4 x 38
13	2 x 26	34	4 x 44
14	3 x 6		
15	3 x 8		
16	3 x 10		
17	3 x 12		
18	3 x 15		
19	3 x 20		
20	3 x 26		

Tabelle 33: MicroPDF Barcode-Symbolgrößen

Beispiel:

MPV=11 stellt eine Symbolgröße (Version) von 2 Datenspalten und 11 Datenzeilen ein.



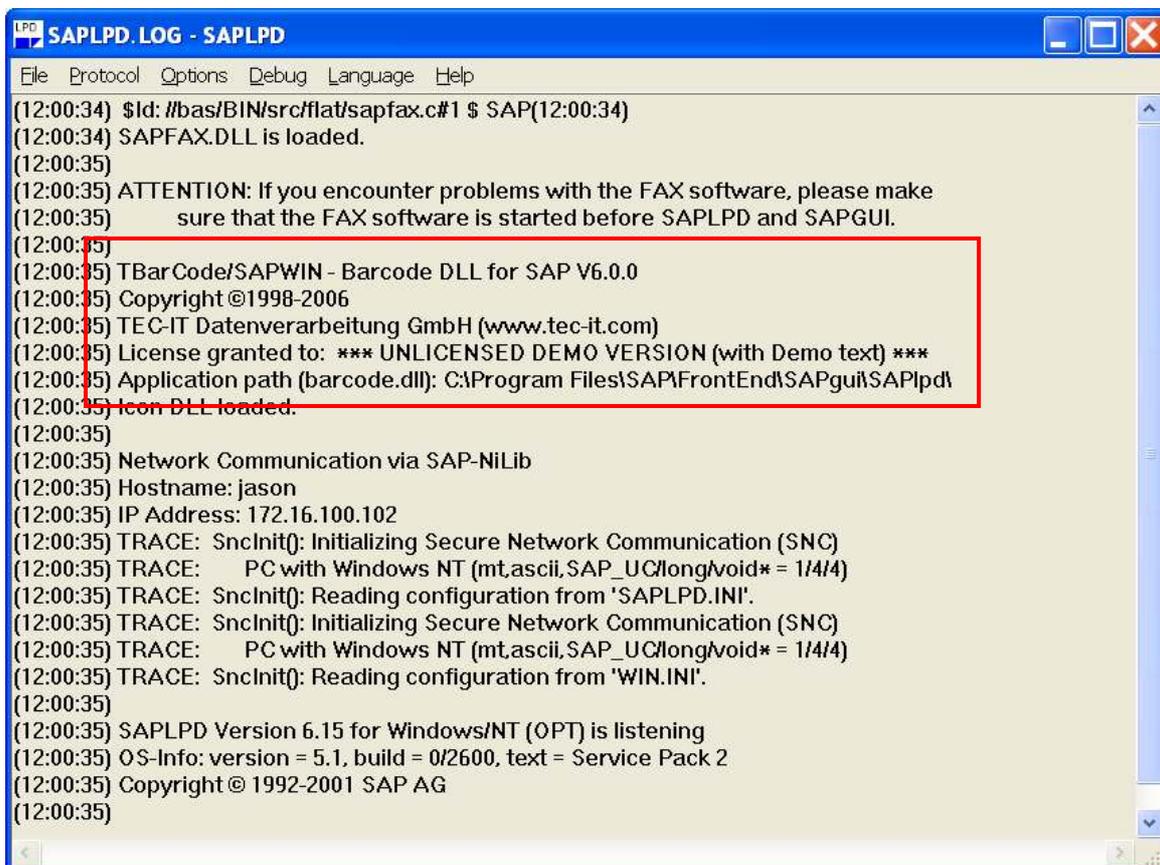
21 Troubleshooting / FAQ

21.1 Wurde TBarCode/SAPwin richtig installiert?

Wenn Sie SAPsprint oder die SAPWIN.dll verwenden, dann können Sie das „Barcode.log“ Logfile einschalten, um zu sehen ob TBarCode/SAPwin in den Speicher geladen wird. Bitte lesen Sie weiter in Kapitel 21.3.1 TBarCode/SAPwin Protokolldatei „Barcode-log“ (Seite 56).

Wenn Sie SAPlpd verwenden, dann gehen Sie wie folgt vor.

Um zu überprüfen, ob die *TBarCode/SAPwin* richtig in Ihr System eingebunden wurde, starten Sie SAPlpd auf dem betreffenden System.



```
SAPLPD.LOG - SAPLPD
File Protocol Options Debug Language Help
(12:00:34) $!d: #bas/BIN/src/flat/sapfax.c#1 $ SAP(12:00:34)
(12:00:34) SAPFAX.DLL is loaded.
(12:00:35)
(12:00:35) ATTENTION: If you encounter problems with the FAX software, please make
(12:00:35) sure that the FAX software is started before SAPLPD and SAPGUI.
(12:00:35)
(12:00:35) TBarCode/SAPWIN - Barcode DLL for SAP V6.0.0
(12:00:35) Copyright ©1998-2006
(12:00:35) TEC-IT Datenverarbeitung GmbH (www.tec-it.com)
(12:00:35) License granted to: *** UNLICENSED DEMO VERSION (with Demo text) ***
(12:00:35) Application path (barcode.dll): C:\Program Files\SAP\FrontEnd\SAPgui\SAPlpd\
(12:00:35) Icon-DLL loaded.
(12:00:35)
(12:00:35) Network Communication via SAP-NILib
(12:00:35) Hostname: jason
(12:00:35) IP Address: 172.16.100.102
(12:00:35) TRACE: Snclnit(): Initializing Secure Network Communication (SNC)
(12:00:35) TRACE: PC with Windows NT (mt,ascii,SAP_UC/long/void* = 1/4/4)
(12:00:35) TRACE: Snclnit(): Reading configuration from 'SAPLPD.INI'.
(12:00:35) TRACE: Snclnit(): Initializing Secure Network Communication (SNC)
(12:00:35) TRACE: PC with Windows NT (mt,ascii,SAP_UC/long/void* = 1/4/4)
(12:00:35) TRACE: Snclnit(): Reading configuration from 'WIN.INI'.
(12:00:35)
(12:00:35) SAPLPD Version 6.15 for Windows/NT (OPT) is listening
(12:00:35) OS-Info: version = 5.1, build = 0/2600, text = Service Pack 2
(12:00:35) Copyright © 1992-2001 SAP AG
(12:00:35)
```

Abb. 26: SAPlpd Startschirm

Wurde *TBarCode/SAPwin* richtig installiert und von *SAPlpd* geladen, wird der markierte Text in der Meldung angezeigt. Das Beispiel zeigt eine unlicenzierte Installation. Bei Vorliegen einer korrekten Lizenzdatei, wird anstatt des Textes „UNLICENSED DEMO VERSION“ der autorisierte Lizenznehmer angezeigt.

Wird keine entsprechende Meldung angezeigt, überprüfen Sie bitte folgende Punkte:

- Wurde *TBarCode/SAPwin* auf Ihrem Rechner erfolgreich installiert?
Bevor Barcodes gedruckt werden können, muss *TBarCode/SAPwin* auf Ihrem Rechner installiert worden sein.
- Wurde nach Ausführung des Setup-Programms *SAPlpd* erneut gestartet?
Ohne Neustart wird *TBarCode/SAPwin* nicht geladen.

- Befindet sich im Installationsverzeichnis die Datei `Barcode.dll`?
Wenn nicht, überprüfen Sie bitte die korrekte Installation. Fehlt diese Datei, so ist Barcodedruck nicht möglich. Installieren Sie *TBarCode/SAPwin* erneut.
- Befinden sich die beiden Dateien `Barcode.dll` und `Barcode.ini` im selben Verzeichnis wie `SAPlpd.exe`?
Es wird empfohlen, dass *TBarCode/SAPwin* immer in das Verzeichnis installiert wird, in dem sich auch das Programm `SAPlpd.exe` befindet.

21.2 Wie kann ich ein Silent Setup ausführen lassen?

Das Silent Setup funktioniert wie folgt:

1. Response Datei erstellen:

Eine Response Datei "Setup.iss" aufzeichnen:

```
TBarCode_SAPwin.exe /r /f1"C:\Temp\Setup.iss"
```

2. Setup im Silent Mode ausführen:

Die Silent Installation mit dem Parameter `/s` durchführen und das Setup.iss File übergeben (ausser es ist im selben Pfad wie das Setup, dann entfällt der `f1` Parameter):

```
TBarCode_SAPwin.exe /s /f1"C:\Temp\Setup.iss"
```

Per Default sucht Setup.exe das File Setup.iss im selben Pfad. Aber es ist auch möglich ein Argument `/f1` zu verwenden um einen alternativen Namen und Verzeichnis des Response Files zu bestimmen.

21.3 Generierung von Log-Dateien zur Fehlersuche

Speziell bei der Fehlersuche können Log-Dateien hilfreich sein. Beim Einsatz von *TBarCode/SAPwin* gibt es dafür drei Möglichkeiten:

- Die *TBarCode/SAPwin* - Protokolldatei „Barcode.log“
- Die `SAPlpd`-Protokolldatei (`SAPlpd_F.LOG`) bei Verwendung mit `SAPlpd`
- Die `SAPsprint` Logdateien bei Verwendung von `SAPsprint`

➤ Beachten Sie bitte, dass Debugging und Protokollierung nur für die Fehlersuche verwendet werden sollen. Produktivbetrieb mit aktivierter Protokollierung wird nicht empfohlen.

21.3.1 TBarCode/SAPwin Protokolldatei „Barcode-log“

Das Logging von Barcode-Druckdaten kann über die Datei `Barcode.ini` eingeschaltet werden, indem der Parameter `Level` in Sektion `[DEBUG]` auf '1' gesetzt wird.

Wenn Sie mit `SAPlpd` arbeiten, starten Sie `SAPlpd` neu, um die neuen Einstellungen zu laden.

Damit durch Protokollierung nicht unnötige Laufzeiteinbußen auftreten, ist diese normalerweise ausgeschaltet.

```

BarCode.log - Notepad
File Edit Format View Help
(11:04:59) *****
(11:04:59) C=R,CC=D,B=60,H=40,D=1234567890123|1234
(11:04:59) Pos:      xpos: 1493, ypos: 3931
(11:04:59) Type:      R
(11:04:59) Data:      1234567890123|1234
(11:04:59) DataLen:    18
(11:04:59) Checkdigit: 1
(11:04:59) Startpoint: x: 1493, y: 3971
(11:04:59) Endpoint:   x: 2912, y: 3409
(11:04:59) Original:   C=R,CC=D,B=60,H=40,D=1234567890123|1234
(11:04:59) Hex:        31 32 33 34 35 36 37 38 39 30 31 32 33 7c 31 :
(11:04:59) *****
(11:04:59) C=128B,B=48,H=12,D=0123456789
(11:04:59) Pos:      xpos: 1493, ypos: 5031
(11:04:59) Type:      128B
(11:04:59) Data:      0123456789
(11:04:59) DataLen:    10
(11:04:59) Checkdigit: 1
(11:04:59) Startpoint: x: 1493, y: 5071
(11:04:59) Endpoint:   x: 2629, y: 4788
(11:04:59) Original:   C=128B,B=48,H=12,D=0123456789
(11:04:59) Hex:        30 31 32 33 34 35 36 37 38 39
(11:04:59) *****
(11:04:59) C=39,B=50,H=20,P=0,D=0123456789
Ln 1, Col 1

```

Abb. 27: BarCode.log

Die Protokolldatei BarCode.log wird von *TBarCode für SAPlpd* im Installationsverzeichnis erzeugt. Bei aktivierter Protokollierung werden die Produktkonfiguration, die Lizenzinformation, die SAP Printcontrols, die Barcodedaten und eventuelle Fehlermeldungen in die Datei Barcode.log geschrieben.

- Achten Sie darauf, dass für Produktivbetrieb der Parameter Level in der Sektion Debugging in der Datei barcode.ini auf 0 gesetzt wird.

21.3.2 SAPlpd Protokolldatei

Die SAPlpd-Protokolldatei wird durch SAPlpd.exe erzeugt und enthält Informationen über das SAP®-Drucksystem.

Dieses Feature ist nur verfügbar, wenn SAPlpd mit dem Kommandozeilenparameter -gn (n=0..9) gestartet wurde.

- Achten Sie darauf, dass Sie -gn nicht für den normalen Betrieb verwenden und das vor der Wiederaufnahme des Normalbetriebs ein eventuell existierendes SAPlpd_F.log manuell gelöscht wird.

21.3.3 SAPsprint Logfiles

Sie können helfen, Probleme zu finden, indem Sie die Protokollierung in SAPsprint aktivieren. Hier ist die Liste der Befehle, die Sie in die Kommandozeile eingeben müssen:

```

Setzen Sie den LogLevel auf Maximum
C:\Program Files\SAP\SAPSprint>sapsprint -oi LogLevel 9

Behalte das Spoolfile nach dem Ausdrucken (für die Analyse)
C:\Program Files\SAP\SAPSprint>sapsprint -oi KeepFile 1

Erstellen Sie ein neues Verzeichnis für das Spool und Logfile
C:\Program Files\SAP\SAPSprint>mkdir c:\temp\sapsprint

Setzen Sie den LogPath auf unser neues Verzeichnis
C:\Program Files\SAP\SAPSprint>sapsprint -os LogPath c:\temp\sapsprint

Log TCP/IP Parameter
C:\Program Files\SAP\SAPSprint>sapsprint -oi NiTrace 1

```

```
Stoppt und startet SAPsprint
C:\Program Files\SAP\SAPSprint>sapsprint -p
C:\Program Files\SAP\SAPSprint>sapsprint -s
```

Wenn Sie jetzt etwas ausdrucken wird das Spool und Logfile von SAPsprint in c:\temp\sapsprint (Dieses Verzeichnis muss vorhanden sein!!) gespeichert.

Die generierten Logdateien können unserem Support Team helfen, das Problem zu finden (wenn das Problem bei der Barcode DLL liegt).

21.4 Es werden keine Barcodes gedruckt

21.4.1 Falsche Kopplungsart

Bitte prüfen Sie, ob Sie für den Gerätetyp die Kopplungsart „S“ oder „F“ (Druck via SAP Protokoll) eingestellt haben:

Kopplungsart	Beschreibung
S	Drucken per SAP Protokoll. SAP1pd muss bereits gestartet sein (z.B. auf einem Printserver). Strichcodes werden über die Barcode.dll von TBarcode/SAPwin generiert.
F	Front-end Druck. SAP1pd startet automatisch auf dem Client Computer wenn SAPGUI aktiv ist. Mit Kopplungsart F kann nur der aktuelle Windows-Standarddrucker angesprochen werden. Strichcodes werden über die Barcode.dll von TBarcode/SAPwin generiert.
G	Zum Druck über den SAP Client mit der sog. „Control Technologie“. Bei Bedarf wird die SAPWIN.dll geladen, die das Abarbeiten des Druckjobs übernimmt. SAPWIN.dll lädt wiederum die Barcode.dll von TBarcode/SAPwin in den Speicher, um die Strichcodes zu generieren.
U	Verwenden Sie auf <u>keinen</u> Fall „U“, wenn Sie Strichcodes mit TBarcode/SAPwin generieren möchten.

21.4.2 Druckertreiber - Problem

Manchmal kann es vorkommen, dass der zur Verfügung stehende Druckertreiber unter Windows nicht richtig arbeitet. Keine Barcodes, abgeschnittene Barcodes oder Barcodes mit zu breiten Balken am oberen Rand können die Folge sein.

Abhilfe schafft in den meisten Fällen eine Änderung der Zeichenmethode. Dazu machen Sie folgende Einstellung in der Datei barcode.ini (im Installationspfad von TBarcode/SAPwin bzw. der Barcode.dll):

```
[DRAW_MODE]
UseGDIrect=1
```

Bei der Verwendung von SAP1pd: Starten Sie SAP1pd danach neu und versuchen Sie den Druck nochmals.

21.4.3 Falscher Gerätetyp (nicht SWIN-basierend)

Bitte prüfen Sie, ob Sie als Gerätetyp (bzw. als Vorlage für die Gerätetyp-Kopie):

„SWIN“* (Rel.4.x/SAP1pd 4.09+ ONLY!)“

verwendet haben.

- SWIN wird als Basis für eine Gerätetypkopie empfohlen – dieser enthält alle Barcode-Definitionen. Der Gerätetyp SAPWIN enthält dagegen nur den Barcodetyp 2of5IL.

21.4.4 Falsche Printcontrol Variante

Die Printcontrols in der Spooler Administration müssen auf „Erweitert“ gesetzt sein. Die Einstellung „Direkt“ ist falsch.

Name	erweitert	Konvertiert	direkt	Hex	Aktion	Steuerzeichenfolge	Def.-Ort
SBP07	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		62433D32354C2C423D36302C483D392C443D	
SBP08	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>		62433D32354C2C423D35302C483D382C443D	
SBP09	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>		62433D32354C2C423D36302C483D382C443D	
SBP10	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>		62433D32354C2C423D36302C483D382C443D	
SBP11	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>		62433D33392C423D35302C483D31332C413D302C443D	

Abb. 28: Printcontrol Einstellungen

Gehen Sie wie folgt vor:

Transaktion SPAD ► Spool Administration Einstieg ► Tab „Gerätetypen“ ► Schaltfläche „Gerätetypen“ ► Auswahl des Gerätetyps (z. B. „ZSWIN“) ► Schaltfläche „PrintControls“ ► Schaltfläche „Ändern“ (F8) ► Page-Down bis Printcontrol des Barcodes angezeigt wird, dann Printcontrol auf „Erweitert“ ändern und speichern.

21.4.5 Fehlende CRT8 Runtime DLLs am Zielsystem

Ab Version 6.02 benötigt die Barcode DLL die Microsoft Visual Studio 2005 (CRT 8 Runtime) DLLs. Diese werden mit dem Setup-Programm von TBarCode/SAPwin automatisch mitinstalliert.

Wenn Sie die Barcode DLL manuell (oder per Script) in das SAPIpd oder SAPsprint Verzeichnis kopieren (zur einfacheren Verteilung auf mehrere Clients), kann es passieren, dass die CRT 8 DLLs auf dem Zielsystem nicht vorhanden sind und daher die Barcode DLL nicht geladen werden kann.

Eine entsprechende Fehlermeldung im Event-Log des betreffenden Rechners gibt darüber Auskunft (bitte prüfen).

Abhilfe: Entweder das Original-Setup von TBarCode/SAPwin verwenden, oder die CRT 8 Runtime DLLs über das folgende Setup von Microsoft nachinstallieren:

<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyId=32BC1BEE-A3F9-4C13-9C99-220B62A191EE&displaylang=en>

21.5 Es werden immer die gleichen Barcodetypen (z.B. 2of5 ITL) gedruckt

21.5.1 Falscher Basis-Gerätetyp

Sie haben beim Kopieren des Gerätetyps den Basisgerätetyp SAPWIN verwendet. Sie sollten aber SWIN verwenden. In SWIN sind die meisten Barcode-Definitionen enthalten, in SAPWIN sind normalerweise die Printcontrols auf den Barcodetyp „2 of 5 Interleaved“ initialisiert.

Lösung:

Folgen Sie den Schritten in Kapitel 6 (Erstellen der Gerätetypkopie) und wählen Sie SWIN als Basisgerätetyp. In älteren SAP-Releases kann es vorkommen, dass selbst im Gerätetyp SWIN manche Einstellungen fehlen. Gehen Sie in diesem Fall entsprechend Kapitel 12 (Printcontrols) vor, um die Einstellungen an Ihre Anforderungen anzupassen.

21.5.2 LOCL-Druker

Ist als Hostdrucker „locl“ eingestellt wird immer der im System fix definierte SAPWIN Gerätetyp verwendet (inkl. aller Printcontrol-Einstellungen). Ihre SWIN Einstellungen werden dann nicht verwendet.

Lösung:

In der Spool Administration (Transaktion SPAD) stellen Sie als Hostdrucker den tatsächlichen Druckernamen ein (auch „__Default“ ist möglich). Zusätzlich konfigurieren Sie die Kopplungsart S oder F. Kontrollieren Sie die Printcontrols mit Transaktion SE73!

21.6 Der Barcode-Dateninhalt ist nicht korrekt

Wenn Probleme mit falschen oder unlesbaren Barcodes auftreten, dann kontrollieren Sie zuerst Ihre Lesegeräte. Manchmal kann eine fehlerhafte/unvollständige Einstellung der Barcodeleser zu Problemen führen.

- Vergewissern Sie sich, dass keine unerwünschten Leerzeichen/Steuerzeichen im Barcode kodiert werden. Kontrollieren Sie Ihr SAPscript, ABAP, ...

21.7 Barcode-Fehlermeldungen beim Drucken

Werden in SAP1pd während des Druckens barcode-spezifische Fehlermeldungen angezeigt, dann stellen Sie sicher, dass Ihr SAPscript/ABAP nur Zeichen als Barcode kodiert, die der betreffende Barcodetyp auch kodieren kann. Achten Sie vor allem auf versteckte Leerzeichen und Zeilenvorschübe.

Aktivieren Sie die Protokollierung um detaillierte Fehlermeldungen zu erhalten – siehe Kapitel 21.3 Generierung von Log-Dateien zur Fehlersuche).

21.8 Hinter oder unter dem Barcode werden unerwünschte Zeichen gedruckt

Beim Ausdruck des Barcodes erscheint eine unerwünschte Zeichenkette (Klarschrift) – z.B. „;W0;“

Das Printcontrol-Suffix SBS01 ist falsch definiert: Die Definition muss folgendermaßen aussehen:

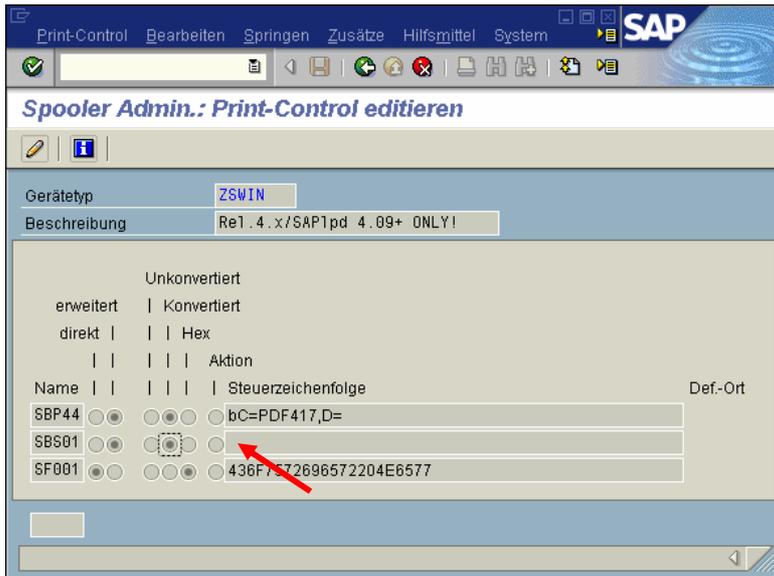


Abb. 29: Korrekte Printcontrol Einstellungen SBS01

Gehen Sie dazu wie folgt vor:

SPAD ► Spool Administration Einstieg ► Tab „Gerätetypen“ ► Schaltfläche „Gerätetypen“ ► Auswahl des Gerätetyps (z. B. „ZSWIN“) ► Schaltfläche „PrintControls“ ► Schaltfläche „Ändern“ (F8) ► Page-Down bis Printcontrol Suffix „SBS01“ angezeigt wird, dann Printcontrol auf „Konvertiert“ ändern und speichern.

- SAP 4.6 (und ältere Versionen): Ändern Sie SBS01 auf „Konvertiert“ und vergewissern Sie sich, dass die Steuerzeichenfolge leer ist.
- SAP 4.7: Ändern Sie SBS01 auf „Direkt“, aktivieren Sie die HEX-Eingabe. Geben Sie die Zeichenfolge 1B im Feld Steuersequenz ein.

Sie können die richtige Einstellung des Printcontrols auch in der SAPscript Fontpflege überprüfen:

Transaktionscode SE73 ► Auswahl „Drucker-Barcodes“ ► Schaltfläche „Anzeigen“ ► Auswahl Gerätetyp (ZSWIN) ► F2 für Auswählen ► Das Suffix SBS01 markieren (beliebiger Barcode) ► Schaltfläche „Printcontrol anzeigen“. Als Variante muss der Wert 5 eingestellt sein.



Abb. 30: Printcontrol Einstellungen SBS01 – SAPscript Fontpflege

21.9 Beim Einsatz von WAS fehlen im Dokument “SAPSCRIPT-BARCODETEST” Barcodes

1. Sie müssen mit dem Gerätetyp (od. einer Kopie) SWIN od. einer Variante von SWIN arbeiten.
2. Überprüfen Sie die Barcode Printcontrols Ihres Gerätetyps (über Transaktion SE73 - Drucker Barcodes). Stellen Sie sicher, dass das Suffix SBS01 leer ist und Variante 5 eingestellt hat oder alternativ auf Variante 1 ist und dafür Hex 1B kodiert hat.

3. Stellen Sie sicher das im Style "S_TEST" alle Zeichen Formate <B0>..<BK> als Barcodes definiert sind.
4. In einigen Versionen wurden nur B0..B9 als Barcode im S_TEST Stil definiert, deshalb werden nicht alle Formate von SAPSCRIPT-BARCODETEST als Barcode gedruckt.

21.10 SAPIpd auf Windows Terminal Server verwendet immer den gleichen Drucker

Wenn Sie die Systemvariable LP_CMD nicht gesetzt haben, verwenden alle Benutzer denselben Defaultdrucker des allerersten Benutzers, der auf dem Terminal Server einen Druckjob angestossen hat.

Lösung: die Systemvariable LP_CMD muss wie folgt gesetzt sein:

```
D:\programme\SAP\FrontEnd\SAPgui\SAPlpd\saplpd.exe -f&F -c&C -P&P
```

Stellen Sie sicher, dass Sie den richtigen Pfad zu SAPIpd.exe einstellen und dass nötigenfalls Ihr System neu gestartet wird, um die LP_CMD Änderungen zu erkennen.

Ist LP_CMD derart definiert, wird SAPIpd für jeden Printjob neu gestartet (und beendet), das ist für die richtige Funktionsweise erforderlich.

Der Nachfolger von SAPIpd, das Programm SAPsprint behebt dieses Problem ebenfalls.

21.11 Warum werden die Barcodes mit einem horizontalen Balken gedruckt?

Für dieses Problem gibt es zwei Ursachen:

- Fehlerhafter Druckertreiber – siehe 21.4.2
- Sie arbeiten mit einer unlizensierten Version von TBarcode for SAPIpd Version 5. Ein horizontaler Balken wird gedruckt wenn keine oder keine gültige Lizenzdatei (barcode.ini) auf dem entsprechenden Rechner installiert ist. Bitte verfahren Sie nach Kapitel 10 (Lizenzierung) oder setzen Sie sich mit TEC-IT in Verbindung.

21.12 Testen der Papierfach- und Druckmodus-Auswahl

SAP stellt vordefinierte SAPscript Dokumente bereit, womit sie die Schachtauswahl und Druckermodi-Auswahl testen können.

- Für die Schachtauswahl, drucken Sie das SAPscript-Dokument SAPSCRIPT-TRAYTEST, ID ST, Sprache D oder E.
- Für die Druckermodi-Auswahl, drucken Sie das SAPscript Dokument SAPSCRIPT-PRINTMODETEST, ID ST, Sprache D oder E.

21.13 Kein Frontend Printing möglich mit SAPsprint

21.13.1 Problem

Sie möchten Frontend Druck mit Host Spool Access Method F verwenden, das funktioniert aber nicht.

21.13.2 Lösung

Bitte lesen Sie den SAP Hinweis 821519.

Wenn Sie R/3 4.6c verwenden, haben Sie (leider) nicht den erforderlichen Patch Level, um auf die neue Koppelart "G" aufzurüsten.

➤ Der Frontenddruck mit SAPsprint bzw. SAPFprint funktioniert nur mit "G".

21.14 Der Papierschacht wird nicht korrekt gewählt

21.14.1 Problem

Wenn aus SAPScript Formulare ohne Barcode auf einen Papierschacht (z.B. Tray2) gedruckt werden, funktioniert alles korrekt. Wenn jedoch in dem Formular ein Barcode vorhanden ist, wird immer der Standard-Papierschacht ausgewählt.

TBarCode für SAPlpd wird ausschließlich von SAPlpd aufgerufen, wenn das Printcontrol Escape + „b“ vorkommt. Eine direkte Einflussnahme auf die Schachtsteuerung hat *TBarCode für SAPlpd* nicht.

21.14.2 Lösung

- Stellen Sie sicher, dass in beiden Fällen derselbe Gerätetyp verwendet wird
- Stellen Sie sicher, dass in beiden Fällen dasselbe Dokument bzw. Formular gedruckt wird, z.B.: häufig A4/Letter Problem!
- Eventuell wurde ein Printcontrol welches ursprünglich für Barcodes verwendet wurde jetzt für die Schachtsteuerung abgeändert und befindet sich irrtümlich noch im Dokument.
- Kontrolle: Gibt es ein Barcode-Printcontrol das mit „T“ beginnt (also nicht mit „b“)?
- Eventuell ist es ein Druckertreiberproblem (anderen Treiber probieren) oder ein SAPlpd.exe Problem (neuere Version probieren)

21.15 Wie erzeugt man einen hebräischen Double-Byte Zeichensatz?

Hebräische Zeichen werden als Double-Byte Zeichensatz (DBCS) dargestellt. SAPlpd.exe muss die Codepage kennen, um das DBCS richtig zu decodieren. Auch andere DBCS werden unterstützt (Japanese, Kanji, ...).

Ändern Sie die `winCharSet` Option wie folgt:

Bearbeiten Sie die Datei „Win.ini“ im Windows-Standardverzeichnis

Fügen Sie folgenden Abschnitt hinzu (oder ändern Sie einen bereits existierenden Abschnitt).

```
[SAPlpd]
WinCharSet=177
```

Speichern Sie die „Win.ini“ Datei und starten Sie SAPlpd neu, um die neuen Einstellungen zu übernehmen.

Es gibt auch einen Gerätetyp für SAPlpd (ZSAPWIN) der hebräische Fonts kann. Verwenden Sie diesen als Basis (anstatt SWIN).

21.16 Wie kann ich einen 2D Barcode mit mehr als 70 Zeichen drucken?

SAPscript, aber auch Smart Forms hat ein Limit von 70 Zeichen¹ pro Barcode. Dieses Limit verursacht Probleme bei 2D Symbologien mit hoher Datenkapazität wie PDF417 und Data Matrix.

Für SAPscript gibt es zwei Workarounds:

- Mit einer reduzierten Schriftgröße arbeiten – siehe SAP Hinweis 197177.
- Mit dem neuen Kommando "RAWTEXT" arbeiten – siehe SAP Hinweis 497491.

Für Smart Forms gibt es einen Workaround entsprechend SAP Hinweis 497380.

Als Alternativlösung bietet TBarCode/SAPwin die Aufteilung der Barcodedaten in mehrere „Pakete“ an. Weitere Informationen hierzu erfahren Sie direkt von unserem Support (sap@tec-it.com).

21.17 Wie werden „Fluttermarken“ alias „OMR“ erzeugt?

Fügen Sie einen neuen System-Barcode hinzu (z.B. mit dem Namen). Danach legen Sie einen Drucker-Barcode für diesen System-Barcode an. Stellen Sie in der Transaktion SE73 das Printcontrol Präfix wie folgt ein:

Codierung	Printcontrol
ASCII	bC=FLM,B=15,H=30,R=90,A=0,D=
Hex	62433D464C4D2C423D31352C483D33302C523D39302C413D302C443D

Parameterbeschreibung:

Parameter	Wert	Description
C	FLM	Fluttermarken oder "OMR" Code
B	15	Breite=15mm
H	30	Höhe=30mm
R	90	Rotation=90°
A	0	Keine Klartextzeile

21.18 Wie kann ich die vertikale Anordnung des Bar codes ändern?

Die vertikale Ausrichtung des Barcodes scheint falsch zu sein. Alle Strichcodes werden unterhalb der gewünschten Basislinie gedruckt.

21.18.1 Lösung

Die Basislinie kann mit zwei Konfigurationsparametern in der Datei `barcode.ini` eingestellt werden. Die Einstellung „Baseline Alignment“ in SAP hat keine Auswirkung.

¹ Das Limit ist abhängig von der SAP Release

Der erste Parameter `Direction` steuert die Druckrichtung.

```
[SETTINGS]  
Direction=-1
```



```
[SETTINGS]  
Direction=0
```



Abb. 31: Baseline Alignment

Der zweite Parameter `Shift` kann verwendet werden, um die vertikale Ausrichtung feinzustimmen.

- Bei Verwendung von SAPlpd müssen Sie SAPlpd neu starten, um geänderte Einstellungen wirksam werden zu lassen.

21.19 Die Schriftart „Courier“ wird nicht korrekt gedruckt

Bei Verwendung von SAPlpd: Gehen Sie in das SAPlpd Menü „Optionen ▶ Fontersetzung“ und prüfen Sie, ob dem SAP Font „COURIER NEW“ ein korrekter Windows Font zugewiesen wird.

Falls dem SAP Font der Windows Font „COURIER“ zugewiesen wurde, kann das zu Problemen führen. Wählen Sie in diesem Fall den Button „Default“ aus (es verschwindet der Windows Fontname) und testen Sie den Druck nochmals.

21.20 Wie kodiere ich einen FNC1 bei Application Identifiers (EAN-128)?

Application Identifiers werden beim Strichcodesymbol EAN-128 bzw. UCC-128 verwendet.

Ein Application Identifier (AI) wird einem Datenwert vorangestellt und gibt Auskunft über die Verwendung der nachfolgenden Daten. Ein AI besteht aus einer standardisierten Ziffernkombination mit 2-4 Stellen. Der AI definiert ein Datenfeld hinsichtlich Format (Feld fixer oder variabler Länge, numerisch oder alphanumerisch) und Inhalt eindeutig. Es können mehrere Datenfelder mit jeweils vorangestelltem AI in ein Strichcodesymbol kodiert werden.

- Die Klammern, welche die AI's in der Klarschriftzeile kennzeichnen, dürfen nicht mitkodiert werden. Die Klammern werden automatisch in die Klartextzeile eingefügt, wenn ein AI erkannt wird.

Datenfeldern mit variabler Länge müssen mit einem Feldtrennzeichen begrenzt werden. Im EAN-128 Code wird hierfür das Sonderzeichen FNC1 verwendet. Für die Kodierung eines FNC1 wird eine „Ersatzzeichen“ (Platzhalter) verwendet - im Printcontrol Präfix wird eingestellt, welches Zeichen Sie als Platzhalter für FNC1 verwenden wollen.

Ein Beispiel: Wenn das Rufzeichen ! als Platzhalter für FNC1 verwenden werden soll, muss im Printcontrol Präfix die Steuersequenz: %=! eingestellt werden.

21.20.1 Beispiel für EAN128 Präfix

Parameter	Wert
Variante	5
Hex-Switch	On
Printcontrol (HEX)	62433D453132382C253D212C413D312C423D37362C483D32352C443D
Printcontrol (Ascii)	bC=E128,%=!,A=1,B=76,H=25,D=

EAN128 erlaubt es mehrere Datenfelder aneinander zureihen. Wurde bei einem Datenfeld mit variabler Länge die maximale Anzahl der Zeichen nicht verwendet, so muss als Feldtrennzeichen FNC1 am Ende kodiert werden um die einzelnen Datenfelder zu trennen. Im obigen Printcontrol wurde eingestellt, das das Rufzeichen ! als Platzhalter für FNC1 verwendet werden soll.

21.20.2 Kodierungsbeispiele

Chargennummer: Der AI für die Chargennummer ist 10. Dieser AI definiert die Chargennummer im Format n2 + an..20. Das heißt, dass nach dem 2-stelligem AI eine Chargennummer mit variabler Länge, jedoch mit maximal 20 alphanumerischen Zeichen angeschlossen ist.

Zu kodierender Text	10 + Chargennummer = 1012345678
Barcode-Dateninhalt	1012345678
Klarschriftzeile	(10)12345678 (und) wurden automatisch von TBarCode für SAP/ps erzeugt
Printcontrol (Ascii)	bC=E128,%=!,A=1,B=76,H=25,D=

Verwendung mehrerer AI's: In diesem Beispiel werden mehrere Datenfelder aneinander gereiht:

- Chargennummer AI (10) : Datenformat: n2 + an..20
- EAN-Artikelnummer AI (01) : Datenformat: n14

Zu kodierender Text	10 +Chargennummer + ! + 01 + EAN-Artikelnummer
Barcode-Dateninhalt	1012345678 + FNC1 + 0112345678901234
Klarschriftzeile	(10)12345678(01)12345678901234 (und) wurden automatisch von TBarCode für SAP/ps erzeugt
Printcontrol (Ascii)	bC=E128,%=!,A=1,B=76,H=25,D=

Das „!“ bedeutet FNC1 (siehe Printcontrol Präfix) und ist in diesem Fall notwendig, da die maximale Zeichenanzahl der Chargennummer (20 Zeichen) nicht verwendet wurde. Im SAPscript bzw. ABAP Programm muss das ! in den Datenstring an der richtigen Stelle eingebaut werden.

- Hinweis: Es darf kein FNC1 nach dem letzten Datenfeld (am Ende der Strichcodedaten) angegeben werden. Durch eine Umreihung der Datenfelder (z. B. AI mit variabler Länge als letztes Element) kann eine FNC1 Kodierung vermieden werden.

21.21 Fehler „NilBind: service 515 in use“

Beim Drucken bzw. Start von SAPlpd bekommen Sie z. B. folgenden Fehler:

```
[11:13:58] TRACE: ***LOG Q01=> NiPBind: bind  
[11:13:58] TRACE: [10013: WSAEACCES: Permission denied]  
[11:13:58] TRACE: [ninti.c 1473]  
[11:13:58] *** ERROR: NilBind: service 515 in use  
[11:13:58] *** ERROR: NilListen: NiBind (rc=-4)  
[11:13:58] Error: Ni2Listen failed with code = -4  
[11:13:58] The TCP-port [515] for the SAPLPD is in use!  
[11:13:58] There is either another SAPLPD running or  
[11:13:58] the previous SAPLPD did not release  
[11:13:58] the TCP port.  
[11:13:58] Maybe a PC reboot will help
```

Abb. 32: NilBind: Service 515 in use

Erklärung zum ScreenShot: SAPlpd.exe möchte beim Start den TCP Port 515 belegen. Da ein anderer Prozess (oder eine andere SAPlpd-Instanz) diesen Port bereits belegt, ergibt sich ein Konflikt und der oben angeführte Fehler wird ausgegeben.

Hierfür kann es folgende Ursachen geben:

- Sie haben SAPlpd als Service eingerichtet (siehe OSS Note 0042268) und möchten eine zweite Instanz manuell starten.
- Sie verwenden SAP in einer Unix-Umgebung und verwenden lpd um Druckjobs an einen Windows 2000 Rechner zu senden (der als Printserver fungiert). Der lpd Prozess auf dem Win2k Server belegt zum Empfang der Daten denselben TCP Port wie SAPlpd.exe.
- Wenn Ihr Windows Server die „Unix Printing Services“ installiert hat, kann es sein, dass der LPR Port (TCP: 515) schon von diesem Service verwendet wird. Entweder Sie deinstallieren die Unix Printing Services (wenn Sie diese nicht benötigen) oder Sie verwenden einen anderen Port für SAPlpd. Gemäß OSS Hinweis 0041913 kann man SAPlpd mit einem Parameter -r aufrufen, mit dem man den Empfänger Port anders belegen kann.

Bezüglich Windows Printing Services siehe auch:

<http://www.microsoft.com/windowsxp/pro/using/itpro/networking/printservicesunix.asp>

Wir verweisen auf OSS Hinweis Nr. 44009 um den TCP Port manuell umzukonfigurieren.

Bezüglich SAPlpd als Systemdienst: Wir empfehlen SAPlpd nur dann als Service zu konfigurieren, wenn der SAPGUI Client nicht benutzt wird bzw. SAPlpd.exe nicht manuell gestartet wird.

21.22 SAPlpd.log zeigt “Unknown ESCAPE-Code: 0x1B 0x36”

Bitte überprüfen Sie, ob Sie die aktuelle Download Version von unserer Homepage installiert haben. <http://www.tec-it.com>

Bitte überprüfen Sie weiters, ob Sie den Gerätetyp SWIN nach ZSWIN kopiert haben (Anleitung dazu in Kapitel 6 - Erstellen der Gerätetypkopie). Jedes Printcontrol im Gerätetyp beginnt mit einem Escape-Zeichen. Wenn das Printcontrol falsche Zeichen beinhaltet, erhalten Sie diese Fehlermeldung. Barcode-Printcontrols beginnen mit immer dem Zeichen „b“ (siehe dazu auch Kapitel 12 - Printcontrols).

21.23 Neuangelegte Printcontrols werden nicht gespeichert

Bei manchen SAP Versionen trat folgender Effekt auf:

Beim Anlegen von Printcontrols müssen diese „dirty“ sein, damit sie gespeichert werden. Das heißt, es muss ein Editiervorgang stattfinden (z.B. Leerzeichen eingeben und wieder löschen), sodass SAP „bemerkt“, dass sich etwas geändert hat und das Printcontrol speichert.

21.24 Ich kann das Printcontrol nicht mit Variante 5 definieren, da SAP immer Variante 1 vorschlägt

Die Variante kann nicht innerhalb der Transaktion SE73 sondern nur innerhalb der Transaktion SPAD geändert werden.

Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

Rufen Sie die Transaktion SPAD auf ► Button „Full Admin...“ wählen ► Tab „Device Types“ wählen ► Name des Gerätetyps eingeben (ZSWIN) ► Tab „Printcontrols“ wählen ► F8 (ändern) selektieren ► Printcontrol auswählen.

Nun sehen Sie Radio-Buttons um zwischen „Direct“ (Variante 1) und „Extended“ (Variante 5) zu wählen. Wählen Sie Extended um die Variante 5 für das Printcontrol einzustellen.

21.25 Können alle User mit dem gleichen Ausgabegerät im SAP arbeiten?

21.25.1 Lokaler und zentraler Druck

Das Drucken von Barcodes erfolgt von verschiedenen Usern aus verschiedenen Lokationen. Müssen dafür unterschiedliche Ausgabegeräte definiert werden, oder können alle User mit dem gleichen im SAP arbeiten?

Für das Drucken lokal am Client oder über einen zentralen Printserver im Netz muss immer nur „ein“ Ausgabegerät definiert werden.

21.25.1.1 Lokales Drucken

SAP1pd läuft am Client, TBarCode für SAP1pd muss lokal am Client installiert werden (auf jedem Client, der Strichcodes drucken will).

Kopplungsart F (Frontend) mit Gerätetyp ZSWIN. Es wird üblicherweise der Default-Drucker am Client verwendet (es kann aber jeder beliebige Drucker eingestellt werden, der am Client verfügbar ist).

http://help.sap.com/saphelp_470/helpdata/de/38/5bc3f2e4bd11d18e2b0000e83dd9fc/content.htm

21.25.1.2 Zentrales Drucken:

SAP1pd läuft auf einem Windows Rechner (z.B. Printserver). TBarCode für SAP1pd wird auf diesem Server installiert. Kopplungsart S (SAP Protokoll) und Gerätetyp ZSWIN werden eingestellt. Am Printserver installierte Drucker und Netzwerkdrucker können verwendet werden.

http://help.sap.com/saphelp_470/helpdata/de/7e/36e4cd023411d399b70000e83dd9fc/content.htm

21.25.2 Listendruck

Wie funktioniert „normaler“ Listendruck, der über die gleichen Ausgabegeräte (oder ext. Output Management System) läuft, wenn unterschiedliche Ausgabegeräte definiert werden müssen?

Ein und dasselbe Ausgabegerät kann zwei Treiber „beherbergen“ (den SAPscript und den Listentreiber). Für Listendruck kann bei Bedarf ein anderer Treiber verwendet werden (das wird nicht im Ausgabegerät, sondern direkt im Gerätetyp ZSWIN angegeben).

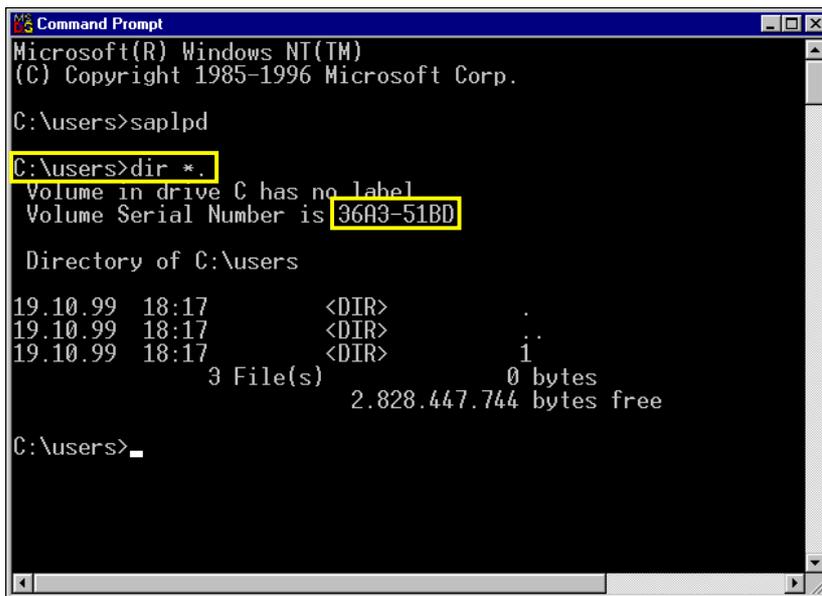
Laut SAP-Information (siehe Link unten) ist SWIN (bzw. ZSWIN) für Listendruck tauglich. Es kann aber auch PCL, Postscript usw. verwendet werden.

http://help.sap.com/saphelp_470/helpdata/de/d9/4a958851ea11d189570000e829fbbd/content.htm

Je nach Bedarf kann aber für Listendruck auch ein eigenes Ausgabegerät angelegt werden (dies kann auch auf denselben physikalischen Drucker drucken.)

21.26 Wie finde ich die System-ID?

Für den Erwerb einer Einzelplatzlizenz benötigt TEC-IT von Ihnen die System-ID des Rechners, auf dem Sie *TBarCode für SAPlpd* verwenden wollen.



```
Microsoft(R) Windows NT(TM)
(C) Copyright 1985-1996 Microsoft Corp.

C:\users>saplpd
C:\users>dir *.*
Volume in drive C has no label
Volume Serial Number is 36A3-51BD

Directory of C:\users
19.10.99  18:17      <DIR>      .
19.10.99  18:17      <DIR>      ..
19.10.99  18:17      <DIR>      1
          3 File(s)          0 bytes
          2.828.447.744 bytes free

C:\users>
```

Abb. 33: System-ID

Folgende Schritte sind für den Erhalt der System-ID notwendig:

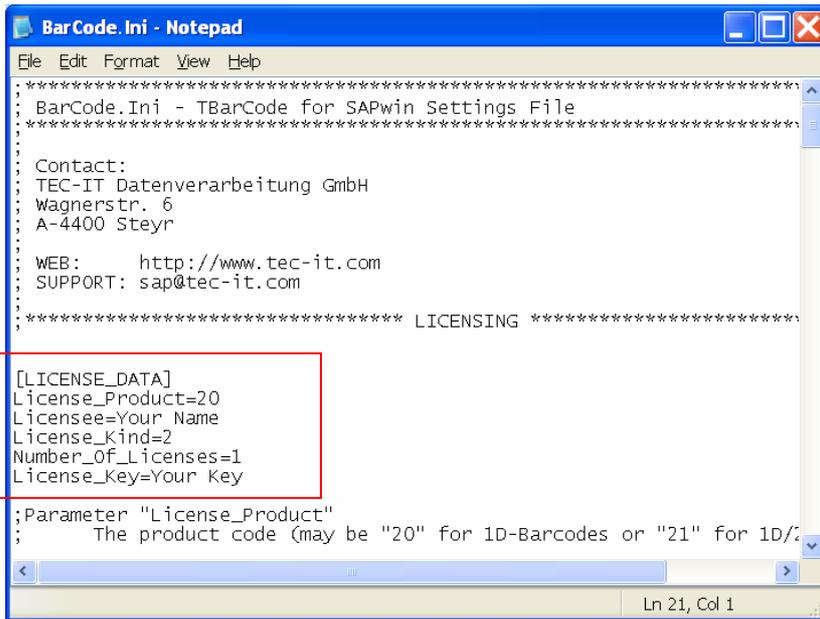
1. Öffnen Sie den Command Prompt (DOS-Box, `cmd.exe`) auf Ihrem Rechner.
2. Wechseln Sie auf das Laufwerk, das Ihr Betriebssystem beinhaltet (meist C:), mit der Eingabe von `C:` und drücken der Taste `Enter`
3. Geben Sie den Befehl `dir *.*` oder `dir | more` ein.
4. Die System-ID ist die Datenträgernummer (englisch: Volume Serial Number) – siehe Abbildung

21.27 Wie erfolgt die Lizenzierung mittels Barcode.ini-Datei?

Nach erfolgter Bestellung erhalten Sie von TEC-IT Ihre Lizenzdaten mit dem Lizenzschlüssel bzw. Freischalteschlüssel für *TBarCode/SAPwin*.

Die Lizenzierung erfolgt über die Datei `Barcode.ini`, welche sich entweder im Installationsverzeichnis von *TBarCode/SAPwin* (=Verzeichnis der `Barcode.dll`) oder im Windows-Verzeichnis befinden muss.

Tragen Sie Ihre Lizenzdaten in die `barcode.ini` wie folgt ein (Kopieren und Einfügen über Zwischenablage wird empfohlen).



```
BarCode.Ini - Notepad
File Edit Format View Help
;*****
; BarCode.Ini - TBarCode for SAPwin Settings File
;*****
;
; Contact:
; TEC-IT Datenverarbeitung GmbH
; Wagnerstr. 6
; A-4400 Steyr
;
; WEB: http://www.tec-it.com
; SUPPORT: sap@tec-it.com
;
;***** LICENSING *****
;
; [LICENSE_DATA]
; License_Product=20
; Licensee=Your Name
; License_Kind=2
; Number_Of_Licenses=1
; Licence_Key=Your Key
;
;Parameter "License_Product"
; The product code (may be "20" for 1D-Barcodes or "21" for 1D/2D)
Ln 21, Col 1
```

Abb. 34: Barcode.ini

Die Lizenzdaten enthalten folgende Informationen (siehe Abbildung):

- License_Product (der Produktcode)
20 ... 1D Lizenz für lineare Strichcodes (Code 2 of 5, Code 128, Code 39, EAN, UPC...)
21 ... 2D Lizenz für zweidimensionale Codes (PDF417, MaxiCode, Data Matrix...)
Die 2D Lizenz inkludiert ebenfalls 1D Strichcodes.
- Licensee (normalerweise der Firmenname)
- License_Kind (ID des Lizenztyps)
1 ... Einzel; 2 ... Standort/Site; 3 ... World/Enterprise
- Number_Of_Licenses (Anzahl der Lizenzen)
- Licence_Key (Lizenzschlüssel)

Sobald nach einem Neustart von SAPIpd TBarCode/SAPwin geladen wird, wird auch die Datei Barcode.ini neu gelesen. Sind die korrekten Lizenzinformationen in der Datei verfügbar, wird der Demo-Text deaktiviert.

<p>Code 93</p> <p>Darstellbare Zeichen: "0".."9", "A".."Z", "-", ".", ":", " ", "\$", "/", "+", "%"</p> <p>Prüfziffernmethode: Modulo47 (2Ziffern)</p> <p>Default: Modulo47</p> <p>Printcontrol: 93</p>	 <p>ABC123-/+ 2J</p>
<p>Besonderheiten: Start- und Stoppszeichen (*) werden automatisch berücksichtigt und müssen in den Eingabedaten nicht enthalten sein</p>	
<p>Code 93 Extended</p> <p>Darstellbare Zeichen: ASCII-Zeichen zwischen 0..127</p> <p>Prüfziffernmethode: Modulo47 (2Ziffern)</p> <p>Default: Modulo47</p> <p>Printcontrol: 93E</p>	 <p>ABCabc123-/+ T0</p>
<p>Besonderheiten: Start- und Stoppszeichen (*) werden automatisch berücksichtigt und dürfen in den Eingabedaten nicht enthalten sein</p>	
<p>Code 128 Zeichensatz B</p> <p>Darstellbare Zeichen: ASCII-Zeichen zwischen 0..127</p> <p>Prüfziffernmethode: Prüfziffer ist im Code enthalten</p> <p>Default: -</p> <p>Printcontrol: 128B</p>	 <p>ABCabc123-/+</p>
<p>Besonderheiten:</p>	
<p>EAN 8</p> <p>Darstellbare Zeichen: "0".."9", 7 Ziffern + eine Prüfziffer</p> <p>Prüfziffernmethode: Prüfziffer ist im Code enthalten</p> <p>Default: -</p> <p>Printcontrol: E8</p>	 <p>9031 1017</p>
<p>Besonderheiten: Prüfziffer wird, wenn nicht in Eingabedaten vorhanden, automatisch berechnet (wenn nur 7 Zeichen als Eingabedaten verwendet werden). Wird zur Warenkennzeichnung verwendet</p>	
<p>EAN 8 mit 2 Stellen Zusatz</p> <p>Darstellbare Zeichen: "0".."9"</p> <p>Prüfziffernmethode: Prüfziffer ist im Code enthalten</p> <p>Default: -</p> <p>Printcontrol: E8+2</p>	 <p>9031 1017 12</p>
<p>Besonderheiten: Wie EAN8 mit 2 Zusatz-Ziffern am Ende.</p>	
<p>EAN 8 mit 5 Stellen Zusatz</p> <p>Darstellbare Zeichen: "0".."9"</p> <p>Prüfziffernmethode: Prüfziffer ist im Code enthalten</p> <p>Default: -</p> <p>Printcontrol: E8+5</p>	 <p>9031 1017 12345</p>
<p>Besonderheiten: Wie EAN8 mit 5 Zusatz-Ziffern am Ende.</p>	
<p>EAN 13</p> <p>Darstellbare Zeichen: "0".."9", 12 Ziffern + eine Prüfziffer</p>	 <p>9 780201 379686</p>

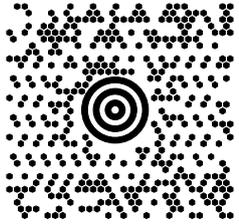
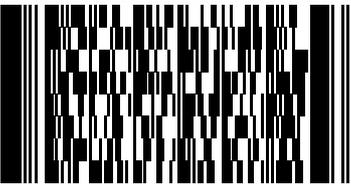
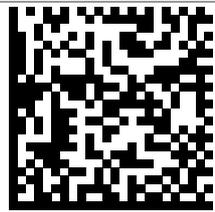
Prüfziffernmethode:	Prüfziffer ist im Code enthalten	
Default:	-	
Printcontrol:	E13	
Besonderheiten:	Prüfziffer wird, wenn nicht in Eingabedaten vorhanden, automatisch berechnet (wenn nur 12 Zeichen als Eingabedaten verwendet werden). Wird zur Warenkennzeichnung verwendet	
EAN 13 mit 2 Stellen Zusatz		
Darstellbare Zeichen:	„0“..„9“	
Prüfziffernmethode:	Prüfziffer ist im Code enthalten	
Default:	-	
Printcontrol:	E13+2	
Besonderheiten:	Wie EAN13 mit 2 Zusatz-Ziffern am Ende.	
EAN 13 mit 5 Stellen Zusatz		
Darstellbare Zeichen:	“0“..„9“	
Prüfziffernmethode:	Prüfziffer ist im Code enthalten	
Default:	-	
Printcontrol:	E13+5	
Besonderheiten:	Wie EAN13 mit 5 Zusatz-Ziffern am Ende.	
UPC A		
Darstellbare Zeichen:	“0“..„9“, 11 Ziffern + eine Prüfziffer	
Prüfziffernmethode:	Prüfziffer ist im Code enthalten	
Default:	-	
Printcontrol:	UA	
Besonderheiten:	Prüfziffer wird, wenn nicht in Eingabedaten vorhanden, automatisch berechnet (wenn nur 11 Zeichen als Eingabedaten verwendet werden). Wird zur Warenkennzeichnung verwendet	
UPC A mit 2 Stellen Zusatz		
Darstellbare Zeichen:	“0“..„9“	
Prüfziffernmethode:	Prüfziffer ist im Code enthalten	
Default:	-	
Printcontrol:	UA+2	
Besonderheiten:	Wie UPCA mit 2 Zusatzziffern am Ende.	
UPC A mit 5 Stellen Zusatz		
Darstellbare Zeichen:	“0“..„9“	
Prüfziffernmethode:	Prüfziffer ist im Code enthalten	
Default:	-	
Printcontrol:	UA+5	
Besonderheiten:	Wie UPCA mit 5 Zusatz-Ziffern am Ende.	
UPC E		
Darstellbare Zeichen:	“0“..„9“, 7 Ziffern + eine Prüfziffer	
Prüfziffernmethode:	Prüfziffer ist im Code enthalten	
Default:	-	
Printcontrol:	UCE	
Besonderheiten:	Prüfziffer wird, wenn nicht in Eingabedaten vorhanden, automatisch berechnet (wenn nur 7 Zeichen als Eingabedaten verwendet werden). Wird zur Warenkennzeichnung verwendet.	

Code darf nur mit "0" oder "1" beginnen.	
<p>UPC E mit 2 Stellen Zusatz</p> <p>Darstellbare Zeichen: "0".."9" Prüfziffernmethode: Prüfziffer ist im Code enthalten Default: - Printcontrol: UCE+2</p>	
Besonderheiten: Wie UPC E mit 2 Zusatz-Ziffern am Ende.	
<p>UPC E mit 5 Stellen Zusatz</p> <p>Darstellbare Zeichen: "0".."9" Prüfziffernmethode: Prüfziffer ist im Code enthalten Default: - Printcontrol: UCE+5</p>	
Besonderheiten: Wie UPC E mit 5 Zusatz-Ziffern am Ende.	
<p>UCC/EAN-128 (GS-1)</p> <p>Darstellbare Zeichen: ASCII-Zeichen zwischen 0..127 Prüfziffernmethode: Prüfziffer ist im Code enthalten Default: - Printcontrol: E128</p>	
Besonderheiten: Standardisierte Form von Code 128.	
<p>SSCC18</p> <p>Darstellbare Zeichen: ASCII-Zeichen zwischen 0..127 Prüfziffernmethode: Prüfziffer ist im Code enthalten Default: - Printcontrol: SSCC18</p>	
Besonderheiten: Spezielle Form von EAN128	
<p>MSI</p> <p>Darstellbare Zeichen: "0".."9" Prüfziffernmethode(n): nicht implementiert Default: keine Prüfziffer Printcontrol: MSI</p>	<p>Implementiert, allerdings werden Prüfziffern derzeit nicht unterstützt.</p>
Besonderheiten:	
<p>USPS Postnet 5</p> <p>Darstellbare Zeichen: "0".."9", 5 Ziffern + eine Prüfziffer Prüfziffernmethode: Prüfziffer ist im Code enthalten Default: - Printcontrol: PSN5</p>	
Besonderheiten: Prüfziffer wird, wenn nicht in Eingabedaten vorhanden, automatisch berechnet, wenn nur 5 Zeichen als Eingabedaten verwendet werden. Wird für Adressierung von Postsendungen verwendet.	
<p>USPS Postnet 9</p> <p>Darstellbare Zeichen: "0".."9", 9 Ziffern + eine Prüfziffer</p>	

Prüfziffernmethode:	Prüfziffer ist im Code enthalten	
Default:	-	
Printcontrol:	PSN9	
Besonderheiten:	Prüfziffer wird, wenn nicht in Eingabedaten vorhanden, automatisch berechnet, wenn nur 9 Zeichen als Eingabedaten verwendet werden. Wird für Adressierung von Postsendungen verwendet.	
Fluttermarken		
Darstellbare Zeichen:	0..9 Ziffernfolge gibt die Balkenpositionen an	
Prüfziffernmethode:	keine	
Printcontrol:	FLM	
Besonderheiten:	Für Buchbinder zur Erkennung der richtigen Reihenfolge von zusammengetragenen Falzbogen. Fluttermarken sind 2 - 3 mm breite und 0,5 - 1 cm lange Striche die auf einem außen liegenden Falzbruch angeordnet werden.	

Tabelle 34: Unterstützte lineare (1D) Strichcodes

22.1 Zweidimensionale Strichcodes (2D)

MaxiCode (2D Symbologie)		
Darstellbare Zeichen:	Alphanumerisch und/oder numerisch	
Prüfziffernmethode:	Prüfziffer(n) und Fehlerkorrektur eingebaut.	
Betriebsart (Mode):	Mode-4 (Standard) voreingestellt	
Printcontrol:	MAXICODE	
Besonderheiten:	Symbologie von UPS® für postalische Zwecke entwickelt. Die Druckgröße ist auf den Normwert gesetzt, kann aber über die Strich- bzw. Lückenbreite verändert werden.	
PDF417 (2D Symbologie) PDF-417 Truncated		
Darstellbare Zeichen:	Alphanumerisch und/oder Bytes	
Prüfziffernmethode:	Prüfziffer(n) und Fehlerkorrektur eingebaut. EC-Level einstellbar	
Printcontrols:	PDF417 PDF417Trunc	
Besonderheiten:	Mehrzeilige 2D-Symbologie für die Kodierung von größeren Datenmengen. Die Daten werden in Zeilen und Spalten dargestellt. Die Zeilen- und Spaltenanzahl verändert sich automatisch mit der Datenmenge. Ebenfalls implementiert: die „Truncated“-Variante	
Data Matrix (2D Symbologie)		
Darstellbare Zeichen:	Alphanumerisch und/oder Bytes	
Prüfziffernmethode:	Prüfziffer(n) und Fehlerkorrektur eingebaut.	
Printcontrols:	DATA MATRIX	
Besonderheiten:	Leistungsfähige 2D-Symbologie für die Kodierung von größeren Datenmengen. Die Symbolgröße ändert sich automatisch mit der Datenmenge. Verschiedene Industrieformate werden unterstützt.	

QR Code (2D Symbologie)		
Darstellbare Zeichen:	Alphanumerisch und/oder Bytes, Kanji Zeichensatz	
Prüfziffernmethode:	Prüfziffer(n) und Fehlerkorrektur eingebaut.	
Printcontrols:	QR	
Besonderheiten:	Leistungsfähige 2D-Symbologie für die Kodierung von größeren Datenmengen. Speziell für schnelles Lesen großer Datenmengen entworfen. Die Symbolgröße ändert sich automatisch mit der Datenmenge. Verschiedene Industrieformate werden unterstützt.	
<hr/>		
Codablock F (2D Symbologie)		
Darstellbare Zeichen:	ASCII Zeichen zwischen 0-127	
Prüfziffernmethode:	Prüfziffer(n) eingebaut.	
Printcontrols:	CBF	
Besonderheiten:	So genannter „Stacked Code“ basierend auf dem Code128 Zeichensatz. Jede Zeile ist ein einzelner Code 128, der mit Zeilenindikator und zusätzlicher Prüfziffern ausgestattet ist. Der EAN/UCC Format Indikator wird unterstützt.	

Tabella 35: Unterstützte 2D Strichcodes

22.2 RSS Reduced Space Symbology

RSS-14		
Kodierbare Zeichen:	“0”..”9”, 13 Ziffern + 1 Prüfziffer	
Prüfziffernmethode:	EAN 14	
Print-Control:	C=R	(01)01234567890128
Beispieldaten:	01234567890128	
Hinweise:	Verwendet für die GTIN (Global Trade Item Number) mit AI “01“. Die GTIN besteht aus einem Verpackungs Indikator (0..9) gefolgt von einer 12 stelligen Nummer (entnommen aus dem EAN-13 Artikelnummernsystem) und einer Prüfziffer. Die Prüfziffer kann in den Daten enthalten sein oder sie wird von TBarCode automatisch erstellt. Die Symbolhöhe sollte mindestens das 33fache der Modulbreite sein (33X) um Omni direktionales Scannen (z. B. an Kassensystemen) zu ermöglichen. Die RSS Symbologie besitzt spezielle Finder-Patterns, sodass keine Ruhezone rund um das Symbol nötig ist.	
<hr/>		
RSS-14 Truncated		
Kodierbare Zeichen:	“0”..”9”, 13 Ziffern + 1 Prüfziffer	
Prüfziffernmethode:	EAN 14	
Print-Control:	C=RT	(01)01234567890128
Beispieldaten:	01234567890128	
Hinweise:	Ähnlich wie RSS-14, allerdings mit reduzierter Höhe. Die Höhe sollte mindestens das 11-fache der Modulbreite sein (Omnidirektionales Lesen ist nicht möglich).	
<hr/>		
RSS Expanded		
Kodierbare Zeichen:	“A”..”Z”, “a”..”z”, “0”..”9” + ISO 646 Zeichensatz	
Prüfziffernmethode:	Mod10	
Default;	Keine Prüfziffer	ABab+
Print-Control:	C=RE	
Beispieldaten:	ABab+	
Hinweise:	Symbologie mit variabler Länge. Kodiert bis zu 74 numerische oder 41 alphabetische Zeichen; Omnidirektionales Lesen ist möglich. Keine Ruhezone notwendig.	

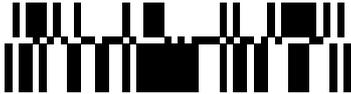
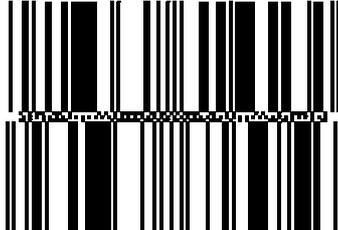
<p>RSS Limited Kodierbare Zeichen: "0".."9", 13 Ziffern + 1 Prüfziffer Prüfziffernmethode: EAN-14 Default: Prüfziffer wird berechnet, wenn nicht Teil der Eingangsdaten Print-Control: C=RL</p>	 <p>(01)01234567890128</p>
<p>Beispieldaten: ABab+</p>	
<p>Hinweise: Ähnlich wie RSS-14 aber mit geringerer Grösse, limitiert auf Verpackungsindikator 0 und 1 (=erste Ziffer)</p>	
<p>RSS 14 Stacked² Kodierbare Zeichen: "0".."9", 13 Ziffern + 1 Prüfziffer Prüfziffernmethode: EAN14 Default: Prüfziffer wird berechnet, wenn nicht Teil der Eingangsdaten Print-Control: C=RS</p>	
<p>Beispieldaten: 1234567890123</p>	
<p>Hinweise: Variante von RSS-14, aufgesplittet in 2 übereinanderliegende Zeilen (ergibt relative kleines Symbol). Ideal für geringe Verpackungsgrössen - z.B. in der Pharmazeutischen Industrie. Kein Omnidirektionales Lesen. Keine Ruhezone.</p>	
<p>RSS-14 Stacked Omni directional³ Kodierbare Zeichen: "0".."9", 13 Ziffern + 1 Prüfziffer Prüfziffernmethode: EAN14 Default: Prüfziffer wird berechnet, wenn nicht Teil der Eingangsdaten Print-Control: C=RO</p>	
<p>Beispieldaten: 1234567890123</p>	
<p>Hinweise: Variante von RSS-14 Stacked, jedoch grösser, dadurch wird omnidirektionales Lesen ermöglicht.</p>	
<p>RSS Expanded Stacked⁴ Kodierbare Zeichen: "A".."Z", "a".."z", "0".."9" + ISO 646 Zeichensatz Prüfziffernmethode: Modulo10 Default: Keine Prüfziffer Print-Control: C=RX</p>	
<p>Beispieldaten: 1234567890Az+</p>	
<p>Hinweise: "Gestapelte" Version von RSS Expanded (aufgeteilt auf mehrere Zeilen). Die Anzahl der Datensegmente pro Zeile kann variieren von 4 bis 22 (Printcontrol "SR"). Default-Segmentierung ist 4.</p>	

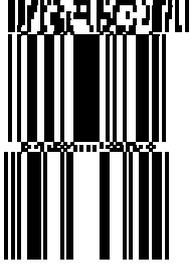
Tabelle 36: Unterstützte RSS Strichcodes

² Benötigt 2D Lizenz

³ Benötigt 2D Lizenz

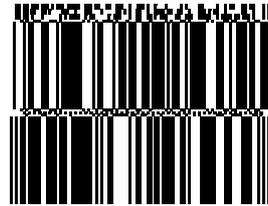
⁴ Benötigt 2D Lizenz

22.3 EAN.UCC Composite Symbology⁵

<p>RSS-14 Composite Symbology Kodierbare Zeichen: "0".."9", 13 Ziffern + 1 Prüfziffer Kodierbare Zeichen CC-A/B: ISO 646 Zeichensatz (bis zu 338 Zeichen) Prüfziffernmethode: EAN 14 Print-Control: C=R,CC=D</p>	 (01)12345678901231
Beispieldaten: 1234567890123|TEC-IT	
Hinweise: RSS Strichcode mit einer zusätzlichen 2D Komponente (CC-A oder CC-B). Die lineare Komponente kodiert die Artikelnummer (GTIN), die 2D Komponente kann zusätzliche Daten (Menge, Verfalldatum, Seriennummer...) kodieren. Das ASCII Zeichen "|" wird als Datenseparator zwischen linearem und 2D Teil verwendet.	
<p>RSS-14 Truncated Composite Symbology Kodierbare Zeichen RSS: "0".."9", 13 Ziffern + 1 Prüfziffer Kodierbare Zeichen CC-A/B: ISO 646 Zeichensatz (bis zu 338 Zeichen) Prüfziffernmethode: EAN 14 Print-Control: C=RT,CC=D</p>	 (01)12345678901231
Beispieldaten: 1234567890123|TEC-IT	
Hinweise: RSS Strichcode mit einer zusätzlichen 2D Komponente (CC-A oder CC-B). Die lineare Komponente kodiert die Artikelnummer (GTIN), die 2D Komponente kann zusätzliche Daten (Menge, Verfalldatum, Seriennummer...) kodieren. Das ASCII Zeichen "|" wird als Datenseparator zwischen linearem und 2D Teil verwendet.	
<p>RSS-14 Stacked Composite Symbology Kodierbare Zeichen RSS-14: "0".."9", 13 Ziffern + 1 Prüfziffer Kodierbare Zeichen CC-A/B: ISO 646 Zeichensatz (bis zu 338 Zeichen) Prüfziffernmethode: EAN 14 Print-Control: C=RS,CC=D</p>	
Beispieldaten: 1234567890123|TEC-IT	
Hinweise: RSS Strichcode mit einer zusätzlichen 2D Komponente (CC-A oder CC-B). Die lineare Komponente kodiert die Artikelnummer (GTIN), die 2D Komponente kann zusätzliche Daten (Menge, Verfalldatum, Seriennummer...) kodieren. Das ASCII Zeichen "|" wird als Datenseparator zwischen linearem und 2D Teil verwendet.	
<p>RSS-14 Stacked Omni directional Composite Symbology Kodierbare Zeichen RSS-14: "0".."9", 13 Ziffern + 1 Prüfziffer Kodierbare Zeichen CC-A/B: ISO 646 Zeichensatz (bis zu 338 Zeichen) Prüfziffernmethode: EAN 14 Print-Control: C=RO,CC=D</p>	
Beispieldaten: 1234567890123|TEC-IT	
Hinweise: RSS Strichcode mit einer zusätzlichen 2D Komponente (CC-A oder CC-B). Die lineare Komponente kodiert die Artikelnummer (GTIN), die 2D Komponente kann zusätzliche Daten (Menge, Verfalldatum, Seriennummer...) kodieren. Das ASCII Zeichen "|" wird als Datenseparator zwischen linearem und 2D Teil verwendet.	
<p>RSS Expanded Composite Symbology Kodierbare Zeichen RSS: ISO 646 character set Kodierbare Zeichen CC-A/B: ISO 646 Zeichensatz (bis zu 338 Zeichen) Prüfziffernmethode: Modulo10 ist möglich</p>	 1234567890123

⁵ Alle Varianten der Composite Symbology benötigen eine 2D Lizenz

Default:	Keine Prüfziffer	
Print-Control:	C=RE,CC=D	
Beispieldaten:	1234567890123|TEC-IT	
Hinweise:	RSS Strichcode mit einer zusätzlichen 2D Komponente (CC-A oder CC-B). Die lineare Komponente kodiert Datenfelder mit vorangestelltem Application Identifier (z. B. 01 für GTIN), die 2D Komponente kann zusätzliche Daten (ebenfalls mit AI) kodieren. Das ASCII Zeichen "|" wird als Datenseparator zwischen linearem und 2D Teil verwendet.	
RSS Expanded Stacked Composite Symbology		
Kodierbare Zeichen RSS ES:	ISO 646 character set	
Kodierbare Zeichen CC-A/B:	ISO 646 Zeichensatz (bis zu 338 Zeichen)	
Prüfziffernmethode:	Modulo10	
Default:	Keine Prüfziffer	
Print-Control:	C=RX,CC=D	
Beispieldaten:	ABCabc123+|TEC-IT	
Hinweise:	RSS Strichcode mit einer zusätzlichen 2D Komponente (CC-A oder CC-B). Die lineare Komponente kodiert Datenfelder mit vorangestelltem Application Identifier (z. B. 01 für GTIN), die 2D Komponente kann zusätzliche Daten (ebenfalls mit AI) kodieren. Das ASCII Zeichen "|" wird als Datenseparator zwischen linearem und 2D Teil verwendet.	
RSS Limited Composite Symbology		
Kodierbare Zeichen RSS Lim.:	"0".."9", 13 Ziffern + 1 Prüfziffer	
Kodierbare Zeichen CC-A/B:	ISO 646 Zeichensatz (bis zu 338 Zeichen)	
Prüfziffernmethode:	EAN 14	
Default:	Keine Prüfziffer	
Print-Control:	C=RL,CC=D	
Beispieldaten:	1234567890123|TEC-IT	
Hinweise:	RSS Strichcode mit einer zusätzlichen 2D Komponente (CC-A oder CC-B). Die lineare Komponente kodiert die Artikelnummer (GTIN), die 2D Komponente kann zusätzliche Daten (Menge, Verfalldatum, Seriennummer...) kodieren. Das ASCII Zeichen "|" wird als Datenseparator zwischen linearem und 2D Teil verwendet.	
UCC/EAN128 Composite Symbology		
Kodierbare Zeichen EAN 128:	ASCII-characters between 0..127	
Kodierb. Zeichen CC-A/B/C:	ISO 646 Zeichensatz (bis zu 2361 Zeichen)	
Prüfziffernmethode:	Code128, Modulo10	
Default:	Keine Prüfziffer	
Print-Control:	C=E128,CC=D	
Beispieldaten:	1234567890|TEC-IT	
Hinweise:	EAN-128 Strichcode mit einer zusätzlichen 2D Komponente (CC-A, CC-B oder CC-C). Die lineare Komponente kodiert Datenfelder mit vorangestelltem AI (z. B. 01 für GTIN), die 2D Komponente kann zusätzliche Daten (ebenfalls mit AI) kodieren. Das ASCII Zeichen "|" wird als Datenseparator zwischen linearem und 2D Teil verwendet. Bei dieser Symbologie ist als 2D Komponente auch das CC-C Symbol möglich. CC-C entspricht vom grafischen Aufbau einem PDF417 und ist nicht ganz so kompakt wie CC-A/B, kann dafür aber relativ grosse Datenmengen kodieren.	
EAN-8 Composite Symbology		
Kodierbare Zeichen EAN 8:	"0".."9", 7 Ziffern + 1 Prüfziffer	
Kodierbare Zeichen CC-A/B:	ISO 646 Zeichensatz (bis zu 338 Zeichen)	
Prüfziffernmethode:	EAN-8 (Prüfziffer wird automatisch berechnet, wenn nicht Teil der Eingangsdaten)	
Print-Controls:	C=E8,CC=D	



Beispieldaten:	1234567|TEC-IT
Hinweise:	EAN-8 Strichcode mit einer zusätzlichen 2D Komponente (CC-A oder CC-B). Die lineare Komponente kodiert die Artikelnummer (EAN-8), die 2D Komponente kann zusätzliche Daten (Menge, Verfalldatum, Seriennummer...) kodieren. Das ASCII Zeichen "|" wird als Datenseparator zwischen linearem und 2D Teil verwendet.
<p>EAN-13 Composite Symbology</p> <p>Kodierbare Zeichen EAN 13: "0".."9", 12 Ziffern + 1 Prüfziffer</p> <p>Kodierbare Zeichen CC-A/B: ISO 646 Zeichensatz (bis zu 338 Zeichen)</p> <p>Prüfziffernmethode: EAN-13 (Prüfziffer wird automatisch berechnet, wenn nicht Teil der Eingangsdaten)</p> <p>Print-Control: C=E13,CC=D</p>	
	
Beispieldaten:	123456789012|TEC-IT
Hinweise:	EAN-13 Strichcode mit einer zusätzlichen 2D Komponente (CC-A oder CC-B). Die lineare Komponente kodiert die Artikelnummer (EAN-13), die 2D Komponente kann zusätzliche Daten (Menge, Verfalldatum, Seriennummer...) kodieren. Das ASCII Zeichen "|" wird als Datenseparator zwischen linearem und 2D Teil verwendet.
<p>UPC-A Composite Symbology</p> <p>Kodierbare Zeichen UPC-A: "0".."9", 11 Ziffern + 1 Prüfziffer</p> <p>Kodierbare Zeichen CC-A/B: ISO 646 Zeichensatz (bis zu 338 Zeichen)</p> <p>Prüfziffernmethode: UPC-A (Prüfziffer wird automatisch berechnet, wenn nicht Teil der Eingangsdaten)</p> <p>Print-Control: C=UA,CC=D</p>	
	
Beispieldaten:	12345678901|TEC-IT
Hinweise:	UPC-A Strichcode mit einer zusätzlichen 2D Komponente (CC-A oder CC-B). Die lineare Komponente kodiert die Artikelnummer (UPC-A), die 2D Komponente kann zusätzliche Daten (Menge, Verfalldatum, Seriennummer...) kodieren. Das ASCII Zeichen "|" wird als Datenseparator zwischen linearem und 2D Teil verwendet.
<p>UPC-E Composite Symbology</p> <p>Kodierbare Zeichen UPC-A: "0".."9", 7 Ziffern + 1 Prüfziffer</p> <p>Kodierbare Zeichen CC-A/B: ISO 646 Zeichensatz (bis zu 338 Zeichen)</p> <p>Prüfziffernmethode: UPC-E (Prüfziffer wird automatisch berechnet, wenn nicht Teil der Eingangsdaten)</p> <p>Print-Control: C=UCE,CC=D</p>	
	
Beispieldaten:	1234567|TEC-IT
Hinweise:	UPC-E Strichcode mit einer zusätzlichen 2D Komponente (CC-A oder CC-B). Die lineare Komponente kodiert die Artikelnummer (UPC-E), die 2D Komponente kann zusätzliche Daten (Menge, Verfalldatum, Seriennummer...) kodieren. Das ASCII Zeichen "|" wird als Datenseparator zwischen linearem und 2D Teil verwendet.

Tabelle 37: Unterstützte Composite Strichcodes

23 Versionsinformation

Version	Bemerkung
V1.03	Start der Versionsinformation. Folgende Features wurden nicht implementiert bzw. nicht freigegeben: Barcode-Typen UPC D-1 bis UPC-D5 Einstellung der Schriftart - Schrittweite in der Klartextzeile Prüfziffernberechnung bei Code 93 Extended (C= 93E) Prüfziffernberechnung bei Barcodetype MSI Barcodetype MSI ist nicht für die Verwendung freigegeben (C=MSI).
V2.0	Folgende Features sind hinzugekommen Neue unterstützte Barcodes: PDF417, PDF417 Trunc, Code128, Postnet, MaxiCode Barcode-Typ MSI (Printcontrol: 28; String: MSI) – allerdings momentan noch ohne Prüfziffer Berechnung der Prüfziffern für Code 93 Extended (Printcontrol: 8; String: 93E)
V2.02	Folgende Features sind hinzugekommen: Neu unterstützter Barcode: Data Matrix Einstellung der Balken und Lückenbreite in absoluten Einheiten möglich (mm/1000). In früheren Versionen war diese Einstellung nur auf Pixelbasis (und damit geräteabhängig) möglich. Eine Default-Modulbreite kann ebenfalls im Barcode.ini File angegeben werden (Setting: DefModWidth). Verbesserte Debugging-Features (zum Beispiel die Angabe eines Printcontrol im Barcode.Ini File – dieses Feature kann zu Testzwecken verwendet werden – Setting BCText). Der User kann auch einstellen ob bei einem Barcodefehler (falsches Printcontrol, falsche Barcodedaten) ein sichtbarer Hinweis am Dokument erscheinen soll oder nicht (Setting: OnError). Genauere Überprüfung von Syntaxfehlern in den Printcontrols Für alle 2D-Symbologien (PDF417, MaxiCode, Data Matrix) werden nun alle Barcode-spezifischen Parameter unterstützt (z.B. Fehlerkorrekturlevel, Structured Append, ...) Bug Fix: In früheren Versionen war es nicht möglich ein Komma (,) in den Barcodedaten zu kodieren.
V4.0	Folgende Features sind hinzugekommen: Neu unterstützter Barcode: QR-Code Zeilen-/Spaltenverhältnis für PDF417 einstellbar. Diese Einstellung wird u. a. für verschiedene Industrie-Labelformate benötigt.
V4.1.1.15	Folgende Features sind hinzugekommen: Neu unterstützte Barcodes: Deutsche Post Codes, Australian Post Codes Unterstützung von BarSIMM Defaultwerten (Parameter DefBarSIMMType im barcode.ini) Bug Fix: falsche Kodierung bei Data Matrix bei ungerader Anzahl von Ziffern im Dateninhalt
V4.1.1.17	Bug Fix: Prüfziffernberechnung (z. B. Mod10 für 2of5 IL) ließ sich nicht aktivieren (über Printcontrol P).
V4.1.1.18	Folgende Features sind hinzugekommen: Printcontrol A=2 zum Drucken des Textes oberhalb des Barcodes; Bug Fixes: falsche Prüfziffer bei Code39; Exception bei Verwendung von FNC1 (Printcontrol %=).
V4.1.1.19	Bug Fix: Wenn Barcode.ini nicht im Applikationspfad von SAPlpd.exe sondern im Win-NT Verzeichnis liegt (bzw. wenn nicht gefunden), wird Default Modulbreite auf Null gesetzt statt auf 0.5 bzw. 0.254 mm.
V4.1.0.20	Folgende Features sind hinzugekommen: Einstellung der Default Guard Bar Width in der Konfigurationsdatei „barcode.ini“. Kann bei Problemen mit Druckertreibern (z. B. ohne horizontale Linie kein Output) weiterhelfen.
V5.0.0.21	Folgende Features sind hinzugekommen: Symbologien Codablock F, Pharmacode 1+2 Spur, RSS-14, Flattermarken Einstellung der Schriftart für EAN und UPC Strichcodes über Barcode.ini Parameter Neue Printcontrols: W=Strichbreiten-Reduktion; T=Textausrichtung; Bug Fixes:

	Symbolgröße (Höhe) bei 2D Strichcodetypen wurde beeinflusst durch Textflag (Printcontrol A=1) Defaultwert beim PDF417 Default X/Y Ratio für BarSIMM® Kompatibilität wurde verbessert.
V5.1.0.23	Neu: Neue Printcontrols: FN, FS, FW für individuelle Strichcode-Schriftarten Default Einstellung der Schriftart im barcode.ini möglich
V5.1.0.24	Neu: Default Einstellung „OptResolution“ im barcode.ini möglich. OptResolution verbessert die Lesbarkeit des Strichcodes bei schlechter Druckauflösung
V5.1.1.25	Bug Fixes: Ein Fehler bei der Auswahl der Default-Prüfziffer wurde behoben (wirkte sich z. B. Bei CodaBar 2 Width aus).
V5.1.1.26	Neu: Die „barcode.log“ Protokolldatei gibt jetzt auch die barcode.ini Einstellungen mit aus.
V6.0.0.27	Neu: <ul style="list-style-type: none"> • RSS - Reduced Space Symbology (alle Subvarianten) • EAN UCC Composite Symbology (alle Subvarianten) • MicroPDF417 • Verbesserte Fehlerausgabe mit Angabe des nichtkodierbaren Zeichens. • Demo Text statt Querbalken im unlizensierten Modus • Neuer Printcontrol parameter M für einfachere Einstellung der Modulbreite • Shift Parameter im barcode.ini File für vertikale Feinjustierung • Geprüfte SAPsprint und SAPWIN.dll Unterstützung (Koppelart G) • Barcodegenerierung basiert auf neuer TBarcodeLib V6
V6.0.2.32	Neu: <ul style="list-style-type: none"> • Die Barcode DLL verwendet intern die neueste Barcode Engine (TBarcode Library V7) • Die Präzision der Zeichenroutinen wurde (nochmals) verbessert. • Druckertreiber-Probleme können nun besser gelöst werden (barcode.ini: GDRect). Bug Fixes: <ul style="list-style-type: none"> • Ein Fehler bei der Produktlizenzierung wurde behoben. Manchmal wurde „Demo“ im Barcode gedruckt. Der Fehler trat ausschliesslich bei Parallelverarbeitung von Druckjobs im SAPsprint auf (Multi-Threading Problem). • Unerwartete Fehlermeldungen im SAPsprint/SAPlpd Logfile trotz funktionierender Barcode-Erstellung. Folgende uneinheitliche Verarbeitung von Return Codes ist die Ursache: <ul style="list-style-type: none"> ○ API Funktion BarcodeInit(): SAPlpd und SAPsprint erwarten in der jeweils aktuellsten Implementierung einen Return Code ungleich 0 (=true). Um irreführende Logfile-Fehlermeldungen beim Kunden zu vermeiden, wurde das jetzt so implementiert, obwohl in der SAP Interface Spezifikation ein Return Code = 0 vorgeschrieben wird. ○ API Funktion BarcodePrint(): SAPsprint erwartet in der neuesten, vorliegenden Implementierung (v1.0.1.1+) einen Return Code = 0, der von der DLL auch geliefert wird. Das entspricht auch der SAP Interface Spezifikation. <i>Einige frühere SAPsprint-Versionen erwarten allerdings ein Return Code <> 0 (true), wodurch unerwartete Logfile-Fehlermeldungen produziert werden.</i> Entgegen der Spezifikation erwartet SAPlpd immer einen Return Code <> 0 (true), der in dieser DLL Version auch geliefert wird.

Tabelle 38: Versionsübersicht



24 Appendix

24.1 Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Gerätetyp Kopieren	11
Abb. 2: Kopieren eines Gerätetyps	11
Abb. 3: Objektkatalogeintrag anlegen	12
Abb. 4: Spool-Administration Einstieg	13
Abb. 5: Spooler Administration: Ausgabegerät ändern	14
Abb. 6 Spooler Administration: Ausgabegerät ändern, Kopplungsart	14
Abb. 7: SAPscript Fontpflege: Einstiegsbild	16
Abb. 8: Drucker-Barcodes ändern	16
Abb. 9: Liste der Drucker-Barcodes	17
Abb. 10: Zuweisung Präfix / Suffix	17
Abb. 12: Printcontrol pflegen	19
Abb. 13: Printcontrol pflegen - Detail	19
Abb. 14: SAPscript Barcodedruck mittels Zeichenformat – Teil 1	23
Abb. 15: SAPscript Barcodedruck mittels Zeichenformat – Teil 2	24
Abb. 16: SAPscript Barcodedruck mit direkten Printcontrols	25
Abb. 17: SmartForms Barcodedruck – Editor 1	26
Abb. 18: SmartForms Barcodedruck – Editor 2	26
Abb. 19: SmartForms Stilzuweisung	26
Abb. 20: Stildefinition – neues Zeichenformat	27
Abb. 21: Stildefinition – Zeichenformat als Barcode definieren	27
Abb. 23: Abfrage Auftragserstellung	31
Abb. 24: Barcode Studio	31
Abb. 25: Datenfluss SAPIpd	50
Abb. 27: BarCode.log	57
Abb. 28: Printcontrol Einstellungen	59
Abb. 29: Korrekte Printcontrol Einstellungen SBS01	61
Abb. 30: Printcontrol Einstellungen SBS01 – SAPscript Fontpflege	61
Abb. 31: Baseline Alignment	65
Abb. 32: NilBind: Service 515 in use	67
Abb. 33: System-ID	69
Abb. 34: Barcode.ini	70

24.2 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Installationsschritte	8
Tabelle 2: Systemvoraussetzungen	8
Tabelle 3: Kopieren eines Gerätetyps	12
Tabelle 4: Ausgabegerät Feldwerte	14
Tabelle 5: Hostspool-Kopplung Feldwerte	15

Tabelle 6: Drucker-Barcode Feldwerte	18
Tabelle 7: Produktvarianten	21
Tabelle 8: Lizenzvarianten	21
Tabelle 9: System-Barcodes Feldwerte	30
Tabelle 10: Syntax Printcontrol-Präfix	32
Tabelle 11: Syntax Printcontrol-Suffix	33
Tabelle 12: Barcode-relevante Printcontrol Parameter	37
Tabelle 13: Data Matrix relevante Printcontrol Parameter	37
Tabelle 14: MaxiCode-relevante Printcontrol Parameter	38
Tabelle 15: PDF417-relevante Printcontrol Parameter	39
Tabelle 16: MicroPDF417-relevante Printcontrol Parameter	39
Tabelle 17: QR-Code -relevante Printcontrol Parameter	40
Tabelle 18: Codablock-F-relevante Printcontrol Parameter	41
Tabelle 19: RSS Expanded Stacked relevante Printcontrol Parameter	41
Tabelle 20: EAN.UCC Composite Symbology relevante Parameter	41
Tabelle 21: Barcode Escapesequenzen	42
Tabelle 22: Barcodeabhängige Escapesequenzen	43
Tabelle 23: Barcode.ini Sektion LICENSE_DATA	44
Tabelle 24: Barcode.ini Sektion DEBUG	44
Tabelle 25: Barcode.ini Sektion SETTINGS (1)	45
Table 26: Barcode.ini Sektion SETTINGS (2)	46
Tabelle 27: Barcode.ini Sektion EAN_UPC	46
Tabelle 28: ASCII-HEX Konvertierungstabelle	48
Tabelle 29: Vordefinierte Printcontrols	49
Tabelle 30: DefaultSet Standardwerte	52
Tabelle 31: Data Matrix Barcode-Symbolgrößen	53
Tabelle 32: QR-Code Barcode-Symbolgrößen	54
Tabelle 33: MicroPDF Barcode-Symbolgrößen	54
Tabelle 34: Unterstützte lineare (1D) Strichcodes	75
Tabelle 35: Unterstützte 2D Strichcodes	76
Tabelle 36: Unterstützte RSS Strichcodes	77
Tabelle 37: Unterstützte Composite Strichcodes	80
Tabelle 38: Versionsübersicht	82



25 Kontakt und Supportinformationen

TEC-IT Datenverarbeitung GmbH

Adresse: Wagnerstr. 6
AT-4400 Steyr
Austria/Europe

Phone: +43 / (0)7252 / 72 72 0

Fax: +43 / (0)7252 / 72 72 0 – 77

Email: <mailto:sap@tec-it.com>

Web: <http://www.tec-it.com>

AIX is a registered trademark of IBM Corporation.

HTML, DHTML, XML, XHTML are trademarks or registered trademarks of W3C, World Wide Web Consortium, Laboratory for Computer Science NE43-358, Massachusetts Institute of Technology, 545 Technology Square, Cambridge, MA 02139.

JAVA[®] is a registered trademark of Sun Microsystems, Inc., 901 San Antonio Road, Palo Alto, CA 94303 USA.

JAVASCRIPT[®] is a registered trademark of Sun Microsystems, Inc., used under license for technology invented and implemented by Netscape.

Microsoft[®], Windows[®], Microsoft Word[®], Microsoft Excel[®] are registered trademarks of Microsoft Corporation.

Navision is a registered trademark of Microsoft Business Solutions ApS in the United States and/or other countries.

Oracle[®] is a registered trademark of Oracle Corporation.

PCL[®] is a registered trademark of the Hewlett-Packard Company.

PostScript is a registered trademark of Adobe Systems Inc.

SAP, SAP Logo, R/2, R/3, ABAP, SAPscript are trademarks or registered trademarks of SAP AG in Germany (and in several other countries).

All other products mentioned are trademarks or registered trademarks of their respective companies. If any trademark on our web site or in this document is not marked as trademark (or registered trademark), we ask you to send us a short message (<mailto:office@tec-it.com>).

