

BARCODE DLL BARCODE PLUS DLL

Version 8.0



e-bizco.com GmbH

**Informationen zum Gebrauch mit
dem SAP® R/3 System**

Für SAPSprint und SAPgui

Version 27. Sep 2031

Inhaltsverzeichnis

1	Smart Barcoding.....	3
1.1	Leicht zu bedienen.....	3
1.2	Leistungsfähigkeit.....	3
1.3	Flexibilität.....	3
1.4	Einfache Konfiguration.....	4
1.5	Einfacher Einsatz.....	4
1.6	Kosten.....	4
1.7	Support inbegriffen.....	5
1.8	Kontakt.....	5
2	Installation.....	6
2.1	System Voraussetzungen.....	6
2.2	Barcode DLL.....	6
2.2.1	Lizenzierte Version.....	6
2.2.2	Demo Version.....	7
2.2.3	Erweiterung von der Demo- zur lizenzierten Version.....	7
2.2.4	Erweiterung von der BARCODE DLL zur BARCODE PLUS DLL.....	8
2.2.5	Benutzung eines Online-Aktivierungs-Schlüssels.....	10
2.2.6	Installation einer neueren Version der BARCODE.DLL oder BARCODE PLUS DLL.....	14
2.3	SAPSPRINT.....	14
2.4	Gerätetyp.....	14
2.5	Definition der Print Controls.....	15
2.6	Setup des Druckers.....	15
2.6.1	Named printer.....	15
2.6.2	Front end Drucker.....	15
2.7	Passende Druckprozesse.....	15
2.8	Laser Drucker.....	15
2.9	Tintenstrahldrucker.....	15
2.10	Impact Drucker.....	16
3	Drucken von Barcodes vom SAP System.....	17
3.1	Voraussetzungen.....	17
3.2	Parameter.....	17
3.2.1	Generelle Parameter.....	18
3.2.2	Barcode Auswahl (C).....	19
3.2.3	Breite (B).....	21
3.2.4	Höhe (H).....	21
3.2.5	Prüfsumme (P).....	21
3.2.6	Beschriftung (A).....	21
3.2.7	Unterdrückung von Leerzeichen (KB).....	22
3.2.8	Horizontale und vertikale Position (X,Y).....	22
3.2.9	Breite der Striche und Abstände (S1, L1, RA, ADS).....	22
3.2.10	Skalierung von pixelgenauen Parameterwerten (I).....	23
3.2.11	Kombinierter Parameter Z.....	23
3.2.12	Ausrichtung (AL).....	25
3.2.13	Beschriftungsposition (AP).....	25
3.2.14	Beschriftungsstil (AS).....	25
3.2.15	Beschriftungsfont (AF).....	26
3.2.16	Umwandlung nationaler Zeichen (UML).....	26

3.2.17	Verschlüsselung von Kontrollzeichen (CCC).....	28
3.2.18	Zeichensatz für Barcodedaten vorgeben (FE).....	28
3.2.19	Code 128 / EAN 128 Parameter.....	29
3.2.20	QR Code Parameter.....	31
3.2.21	PDF 417 Parameter.....	32
3.2.22	Data Matrix Parameter.....	32
3.2.23	MaxiCode Parameter.....	33
3.3	Erzeugen Sie Ihren eigenen Gerätetyp.....	35
3.4	Hinzufügen notweniger Druckkontrollen (SAP Release 4.6 und neuer).....	35
3.5	Hinzufügen notweniger Druckkontrollen (SAP Release vor 4.6).....	36
3.6	Anpassung der Druckerdefinition.....	36
3.7	Ein kleines Testprogramm.....	36
3.8	System Barcodes.....	37
3.9	Drucker Barcodes.....	37
3.10	Die Verwendung langer Kommandos in ABAP.....	39
3.11	Die Verwendung langer Kommandos in SAPscript.....	40
3.12	Lange Befehle mit dem MaxiCode.....	40
3.13	Fehlermeldungen.....	42
4	Definition von Barcodes im SAPscript und in SmartForms.....	43
4.1.1	Erzeugung von System Barcodes.....	43
4.1.2	Erzeugung von Drucker Barcodes.....	44
4.2	Erzeugung eines einfachen Barcode-Tests mit SmartForms.....	47
4.2.1	Gewünschter Barcode.....	47
4.2.2	Gewünschter Stil.....	47
4.2.3	Erzeugen der Form.....	49
5	Fehlerbehebung.....	51
5.1	BARCODE DLL wird nicht benutzt.....	51
5.2	Der falsche Barcode wird gedruckt.....	51
5.3	Die Striche sind zu breit.....	51
5.4	Barcodes werden nicht korrekt erkannt.....	51
5.5	Unerwünschte Zeichen werden im Barcode gedruckt.....	51
5.6	Problemmeldungen.....	52
6	Neue Eigenschaften / History.....	53
7	Anhang: Hex Tabelle.....	58
8	Barcode Spezifikationen.....	59
9	QR Code Data Capacity.....	66
10	ISO 3166 Codes (Länder Codes).....	71

1 Smart Barcoding

1.1 Leicht zu bedienen

Unsere Barcode DLL wird von SAP unterstützt: Einfache plug-and-play Nutzung mit den vordefinierten Druckertypen der SWIN Familie. Diese können nach Bedarf angepasst werden.

1.2 Leistungsfähigkeit

SAPSprint multithreading wird vollständig von unserer Barcode DLL unterstützt. Diese Eigenschaft erlaubt die Bearbeitung mehrerer Druckaufträge vom SAP parallel und gleichzeitig.

1.3 Flexibilität

Unsere Barcode DLL reduziert Ihre Kosten zum Drucken von Barcodes erheblich. Sie können jeden Grafikdrucker für Windows verwenden. Sie können jeden kaputten Drucker durch einen beliebigen anderen Drucker ersetzen und müssen sich nicht darum kümmern, dass es sich um dasselbe Modell handelt.

Sie brauchen nicht für jeden Drucker spezielle Barcode-Hardware zu

Sie können mit unserer Barcode DLL nahezu alle verbreiteten Barcodes drucken, einschließlich

- Code 128 / EAN 128
- Code 39 (3 of 9)
- Code 93
- 2 of 5 family

Barcode Plus DLL adds to common 2D Barcodes:

- QR Code
- PDF 417
- Data Matrix
- Maxicode

Eine vollständige Liste und Verfügbarkeit in der Plus- und Klassik-Version finden Sie im Abschnitt

3.2.2

Fast jeder Barcode erlaubt es, Parameter und Optionen zu spezifizieren. Unsere Barcode DLL lässt folgende Definitionen zu:

- Die Größe des gedruckten Barcodes in absoluten oder geräteabhängigen Werten, angegeben in mm, inch oder Punkten

- Drehung des Barcodes.
- Zeilen und Spalten für 2D Barcodes
- Fehlerkorrektur, Redundanz.
- Strukturierte Daten für die Data Matrix.

Eine vollständige Aufzählung aller Möglichkeiten finden Sie in Abschnitt 3.2

Lange Barcodes (mehr als 80 Zeichen) werden ebenfalls unterstützt. (Abschnitt 3.12)

1.4 Einfache Konfiguration

Das SAP R/3 enthält bereit standardmäßig den Gerätetyp SWIN, welcher von SAP für den Gebrauch mit unserer Barcode DLL optimiert ist. Die meisten Benutzer finden diesen Gerätetyp passend für ihre Bedürfnisse. Außerdem enthält unsere Lieferung den Gerätetyp ZSWINE, welcher einige zusätzliche Barcode-Definitionen enthält.

Wenn Sie die voreingestellten Werte ändern möchten, so ermöglicht Ihnen unser integriertes Testwerkzeug BARTTEST.EXE eine einfache Auswahl der Parameter und erlaubt zudem ein interaktives testen der Einstellungen. Es zeigt Ihnen direkt an, welche Parameter Sie in die SAP Print-Controls einfügen müssen.

Diese Kombination vom SAP R/3-Support und Customizing machen unsere Barcode DLL wirklich einzigartig.

1.5 Einfacher Einsatz

Die Barcode DLL kann einfach eingesetzt werden. Installieren Sie die Software an einem PC und verteilen Sie die resultierenden Dateien C:\Windows\System32\Barcode.dll and Barcode.dat mit einer beliebigen deployment software. Diese Dateien können in C:\Windows, C:\Windows\System32 oder im SAPSprint-Home directory abgelegt werden.

Aus 64 Bit Windowssystemen werden in Verzeichnis C:\Windows\System32 die Dateien BARCODE64.DLL und Barcode.DAT installiert. Im Verzeichnis C:\Windows\SysWOW64 werden die Dateien BARCODE.DLL und Barcode.DAT installiert. Bitte verteilen Sie in diesem Fall alle Dateien.

1.6 Kosten

Mehrere Faktoren tragen zu den geringen Kosten unserer Barcode Software bei:

Barcodes können auf nahezu jedem Windows-Drucker gedruckt werden.
Kaputte Drucker können einfach und ohne zusätzliche Kosten ersetzt werden.
Einfache Konfiguration für alle Drucker.
Keine zusätzlichen Anpassungen für andere Druckertypen notwendig.

Einfacher Einsatz am Anwender-PCs.
Einfacher Update der Software.

1.7 Support inbegriffen

Unser online verfügbarer und immer aktueller Abschnitt "Support" auf unserer Webseite hilft Ihnen, falls Probleme auftreten: <http://www.e-bizco.com>. Gerne können Sie sich bei Fragen auch direkt an uns wenden TechSupport2@e-bizco.com. Die ersten 6 Monate nach Erwerb einer Lizenz ist der Support kostenfrei.

1.8 Kontakt

e-bizco.com GmbH

Up'n Hoff 1
D-22927 Großhansdorf
Germany

eMail: Info42@e-bizco.com
Telefon: 04102 / 69 19 0 - 49
Fax: 04102 / 69 19 0 - 47

2 Installation

2.1 System Voraussetzungen

SAP R/3 ab Version 2.x sowie SAP Netweaver unter Linux, Unix, Windows, OS/400

SAPgui Version 3.x und neuere Versionen oder
SAPSprint ab Version 1.0

Betriebssystem:

Windows Server 2003, 2008, 2008, 2012, 2016, 2019, 2022 / Windows 7 / 8 / 8.1 /
10 / 11

2.2 Barcode DLL

Dieser Abschnitt beschreibt die Installation unserer Barcode DLL und stellt die nötigen Anpassungen in Ihrem SAP R/3-System dar.

2.2.1 Lizenzierte Version

Nach dem herunterladen der Barcode DLL aus dem Internet unter <http://www.e-bizco.com/>, haben Sie eine einzelne ausführbare Datei, BC32.EXE. Diese enthält das vollständige, komprimierte Installationsset. Starten Sie einfach dieses Programm von Ihrem Explorer aus. Sie erhalten die Dateien SETUP.EXE, BARCODE.DL_, BARTEST.EX_ und BARCODE.DAT, und außerdem dieses Manual MANUAL.PDF. Wenn die Lieferung der Barcode DLL auf einer CD-ROM erfolgt, dann sind all diese Dateien auf der CD zu finden.

Den erforderlichen Lizenzschlüssel erhalten Sie per mail, Fax oder auf einer CD. Bitte kopieren Sie den Lizenzschlüssel als LICENCE.KEY in dasselbe Directory wie die ausgepackten Installationsdateien oder auf eine Diskette als A:\ LICENCE.KEY.

Um die Barcode DLL zu installieren, starten sie bitte das Programm SETUP.EXE.

Um eine lizenzierte Version zu installieren, legen Sie bitte die CD mit dem Lizenzschlüssel ein oder kopieren Sie die Datei LICENSE.KEY in das den Installationsordner. Sobald SETUP.EXE diese Datei findet, wird der Lizenzschlüssel automatisch aus dieser Datei gelesen.

Falls Sie den Lizenzschlüssel per Fax erhalten haben, müssen Sie ihn manuell in das Lizenzschlüssel-Feld eingeben.

Wenn Sie einen Lizenzschlüssel über einen Zwischenhändler erworben haben, so bedarf dieser unter Umständen einer Aktivierung. Bitte lesen Sie Abschnitt 3.2.23 um zu erfahren, wie Sie den "Online Activation Key" aktivieren können. Der Schlüssel besteht aus ungefähr 15 Zeichen, beginnend mit "LC".

Das Zieldirectory für die Barcode DLL ist das Windows-System-Directory. Diese Voreinstellung sollte in der Regel nicht verändert werden. BARCODE.DLL und BARCODE.DAT werden in dieses Verzeichnis installiert. Diese Dateien werden später vom SAPSprint benutzt, um die Barcodes drucken zu können.

Das Ziel für die Barcode-Test-Möglichkeit BARTEST.EXE steht im letzten Eingabefeld.

2.2.2 Demo Version

Falls Sie sich die Barcode DLL aus dem Internet herunterladen, bekommen Sie eine einzelne, ausführbare Datei BC32.EXE. Diese Datei enthält das komprimierte Installationsset. Führen Sie dieses Programm einfach vom Explorer aus aus, um es zu entpacken. Sie erhalten dann die Dateien SETUP.EXE, BARCODE.DL_, BARTEST.EX_ und BARCODE.DAT sowie dieses Handbuch MANUAL.PDF.

Um nun die Barcode DLL zu installieren, führen Sie bitte das Programm SETUP.EXE aus.

Das Zieldirectory für die Barcode DLL ist das Windows-System-Directory. Diese Voreinstellung sollte in der Regel nicht verändert werden. BARCODE.DLL und BARCODE.DAT werden in dieses Verzeichnis installiert. Diese Dateien werden später vom SAPSprint benutzt, um die Barcodes drucken zu können.

Das Ziel für die Barcode-Test-Möglichkeit BARTEST.EXE steht im letzten Eingabefeld.

2.2.3 Erweiterung von der Demo- zur lizenzierten Version

Um die Demo-Version zu einer lizenzierten Version zu erweitern, benötigen Sie einen Lizenzschlüssel direkt von der e-bizco.com GmbH oder von einem autorisierten Händler. Sie können sich die aktuellste Version der Barcode DLL aus dem Internet unter <http://www.e-bizco.com> herunterladen. Es handelt sich dabei um dieselbe ausführbare Datei wie bei der Demoversion; wenn Sie also bereits die aktuelle Demoversion haben, können Sie damit fortfahren.

Sie erhalten eine einzelne, ausführbare Datei BC32.EXE. Diese Datei enthält das komprimierte Installationsset. Führen Sie dieses Programm einfach vom Explorer aus aus, um es zu entpacken. Sie erhalten dann die Dateien SETUP.EXE,

BARCODE.DL_, BARTEST.EX_ und BARCODE.DAT sowie dieses Handbuch MANUAL.PDF. Falls Sie eine CD-Rom erhalten haben, so befinden sie diese Dateien auf der CD.

Den erforderlichen Lizenzschlüssel erhalten Sie per e-mail, Fax oder auf einer CD-ROM. Bitte kopieren Sie die e-mail als LICENCE.KEY in dasselbe Directory wie die entpackten Installationsdateien oder auf eine Diskette als A:\ LICENCE.KEY. Bitte lesen Sie Abschnitt 3.2.23 um zu erfahren, wie Sie den "Online Activation Key" aktivieren können. Der Schlüssel besteht aus ungefähr 15 Zeichen, beginnend mit "LC".

Bevor Sie die Erweiterung durchführen, stellen Sie bitte sicher, dass jede Kopie der Dateien BARCODE.DLL und BARCODE.DAT aus der Demo-Version aus dem System gelöscht wurden!

Um die Erweiterung durchzuführen, starten Sie bitte das Programm SETUP.EXE aus dem Installationsset.

Um eine lizenzierte Version zu installieren, legen Sie bitte die Diskette mit dem Lizenzschlüssel ein oder kopieren Sie die Datei LICENSE.KEY in das den Installationsordner. Sobald SETUP.EXE diese Datei findet, wird der Lizenzschlüssel aus der Datei gelesen.

Falls Sie den Lizenzschlüssel per Fax erhalten haben, müssen Sie ihn manuell in das Lizenzschlüssel-Feld eingeben.

Das Zieldirectory für die Barcode DLL ist das Windows-System-Directory. Diese Voreinstellung sollte in der Regel nicht verändert werden. BARCODE.DLL und BARCODE.DAT werden in dieses Verzeichnis installiert. Diese Dateien werden später vom SAPSprint benutzt, um die Barcodes drucken zu können.

Das Ziel für die Barcode-Test-Möglichkeit BARTEST.EXE steht im letzten Eingabefeld.

2.2.4 Erweiterung von der BARCODE DLL zur BARCODE PLUS DLL

Um die lizenzierte Barcode-Klassik-Version zur lizenzierten Barcode Plus-Version zu erweitern, benötigen Sie einen Lizenzschlüssel für die Plus-Version direkt von der e-bizco.com GmbH. Sie können sich die aktuellste Version der Barcode DLL Plus aus dem Internet unter <http://www.e-bizco.com> herunterladen. Es handelt sich dabei um dieselbe ausführbare Datei wie bei der Demo- oder Klassikversion; wenn Sie also bereits eine aktuelle Version der Barcode DLL haben, können Sie damit fortfahren.

Sie erhalten eine einzelne, ausführbare Datei BC32.EXE. Diese Datei enthält das komprimierte Installationsset. Führen Sie dieses Programm einfach vom Explorer aus aus, um es zu entpacken. Sie erhalten dann die Dateien SETUP.EXE, BARCODE.DL_, BARTEST.EX_ und BARCODE.DAT sowie dieses Handbuch MANUAL.PDF. Falls Sie eine CD-Rom erhalten haben, so befinden sie diese Dateien auf der CD.

Den erforderlichen Lizenzschlüssel erhalten Sie per e-mail, Fax oder auf einer CD-ROM. Bitte kopieren Sie die e-mail als LICENCE.KEY in dasselbe Directory wie die entpackten Installationsdateien oder auf eine Diskette als A:\ LICENCE.KEY.

Bevor Sie die Erweiterung durchführen, stellen Sie bitte sicher, dass jede Kopie der Dateien BARCODE.DLL und BARCODE.DAT aus der Demo- oder Klassik-Version aus dem System gelöscht wurden!

Um die Erweiterung durchzuführen, starten Sie bitte das Programm SETUP.EXE aus dem Installationsset.

Um eine lizenzierte Version zu installieren, legen Sie bitte die Diskette mit dem Lizenzschlüssel ein oder kopieren Sie die Datei LICENCE.KEY in das den Installationsordner. Sobald SETUP.EXE diese Datei findet, wird der Lizenzschlüssel aus der Datei gelesen.

Falls Sie den Lizenzschlüssel per Fax erhalten haben, müssen Sie ihn manuell in das Lizenzschlüssel-Feld eingeben.

Das Zieldirectory für die Barcode DLL ist das Windows-System-Directory. Diese Voreinstellung sollte in der Regel nicht verändert werden. BARCODE.DLL und BARCODE.DAT werden in dieses Verzeichnis installiert. Diese Dateien werden später vom SAPSprint benutzt, um die Barcodes drucken zu können.

Das Ziel für die Barcode-Test-Möglichkeit BARTEST.EXE steht im letzten Eingabefeld.

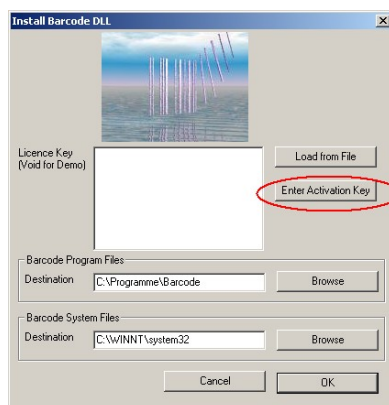
2.2.5 Benutzung eines Online-Aktivierungs-Schlüssels

Bitte beachten Sie, das der normale Lizenzschlüssel, welcher direkt von uns erworben wird, keine Aktivierung erfordert. Dieses Kapitel betrifft nur Lizenzschlüssel, welche über einen Zwischenhändler erworben werden.

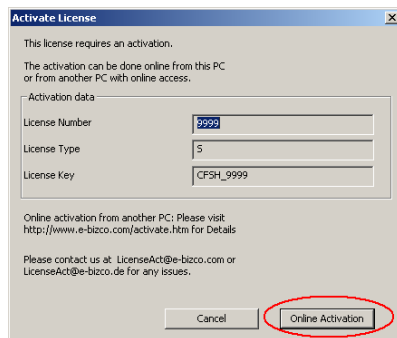
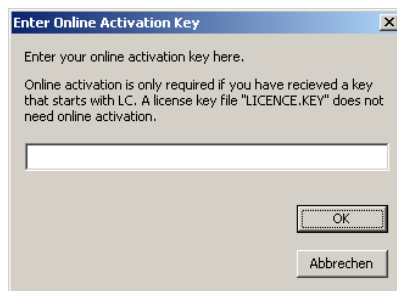
Ab der Version 3.6.5. können Sie den Lizenzschlüssel online mittels eines Aktivierungsschlüssels erhalten. Ein Online-Aktivierungs-Schlüssel ist eine Zeichenfolge, bestehend aus Buchstaben und Ziffern und mit "LC" beginnend. Sie erhalten den Schlüssel per e-mail, Fax oder als Aufkleber auf Ihrer CD. Der Online-Aktivierungs-Schlüssel ersetzt nicht den Lizenz-Mechanismus, der auf der Datei "LICENCE.KEY" basiert. Es ist nur eine andere Möglichkeit, diese Schlüssel-Datei zu erhalten.

Falls Ihr Computer keinen direkten online-Zugang hat, rufen Sie bitte die Seite <http://www.e-bizco.com/activate.htm> von einem Computer aus auf, der direkten online-Zugang hat. Sie können Ihre Lizenz ebenso gut dort aktivieren und das Ergebnis, die Datei "LICENCE.KEY" auf ihren lokalen Computer übertragen.

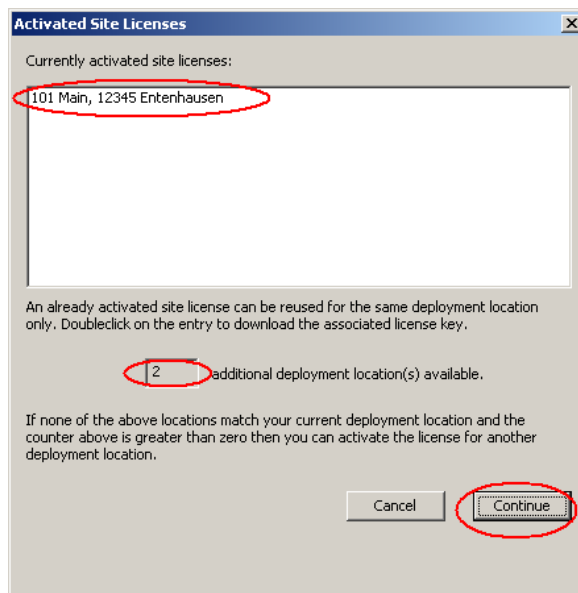
Starten Sie also an einem Arbeitsplatz mit Internet-Zugang das Programm "setup.exe", um die Installation zu starten. Nach der Lizenz-Akzeptanz werden Sie aufgefordert, den Lizenzschlüssel einzugeben. Auf der rechten Seite finden Sie einen Knopf "Enter Activation Key":



Dieser führt Sie zu dem Dialog, bei dem sie den "Online-Aktivierungsschlüssel" eingeben müssen:



Wenn Sie eine oder mehrere Standort-Lizenzen erworben haben, wird der Aktivierungsprozess die aktiven Standort-LIZENZEN überprüfen. Im nächsten Schritt wird Ihnen eine Liste bereits aktivierter Einsatzorte gezeigt. Wenn Ihr Einsatzort mit einem von der Liste übereinstimmt, können Sie ihn mit einem Doppelklick auswählen. Das Setup-Programm wird dann den Lizenzschlüssel für Ihren Entwicklungsstandort herunterladen. Für drei Standortlizenzen sieht der Bildschirm zum Beispiel so aus:



Wenn Sie die Barcode DLL an einem nicht aufgeführten Standort installieren möchten, drücken Sie auf continue.

Activate Online

The online activation will contact our web server using the standard web browser protocol. If this computer does not have online access: You can activate your site license on any Windows PC with online access and copy the resulting LICENCE.KEY file or the????CHEDIT

Required Data

This license type allows the use on all PCs on one given location. The location is specified by the deployment address. This address must include the street address including the building number, the city and the zip code.

Company name: ACME Inc.

Street address including the building number (e.g. 101 Main street): 75 Elm Street

ZIP Code and City: 23456 NoWhere

Country: No country at all

Please make sure to provide the correct data for the location, where this software will be used! This data will show up in the license and incorrect data will invalidate your license.

Licenses without valid street address will be deleted from our database and are lost!

Cancel Continue

Bitte geben Sie die korrekten Daten an. Wir werden jede Aktivierung mit ungültigen Angaben löschen. Das wird zum Verlust Ihrer Lizenz führen. Außerdem bieten wir unseren Support nur für vollständige Aktivierung einschließlich korrekter Adresse an.

Activate License - Optional Data

Please nominate a contact person for communication. We will keep this information strictly confidential and contact you only for severe issues.

Optional Data

Salutation / First / Lastname: Mr. John Doe

Phone / Fax w country code: ++1 304 7894 341 ++1 304 7894 341

eMail: John.Doe@Acme.com

Cancel OK

Ihre eingegebenen Daten werden streng vertraulich behandelt. Wir werden nur bei schwerwiegenden Fragen mit Ihnen in Kontakt treten.

Save your license key file

Speichern in: Temp

DATEN
LICENCE.KEY

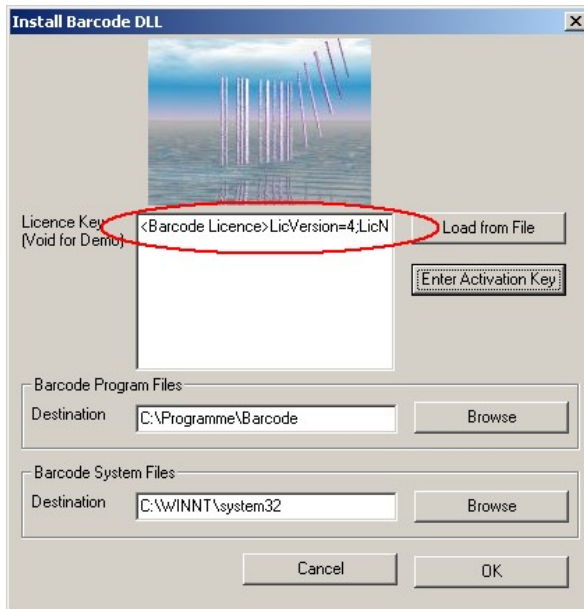
Dateiname: LICENCE.KEY

Dateityp: License KEY (*.KEY)

Speichern Abbrechen

Bitte sichern Sie den Lizenzschlüssel als "LICENCE.KEY" an einem sicheren Platz. Falls möglich, sollte die Datei LICENCE.KEY in dasselbe Verzeichnis kopiert werden, in dem auch die Datei Setup.exe ist. Wenn Sie setup.exe erneut ausführen, dann ist der Lizenzschlüssel sofort vorhanden.

Der nächste Schritt bringt Sie zurück zum Haupt-Setup-Schirm:



2.2.6 Installation einer neueren Version der BARCODE.DLL oder BARCODE PLUS DLL

Jede Lizenz, die Sie von der e-bizco.com GmbH erhalten haben, berechtigt Sie bis zu 6 Monate ab Lieferdatum (Datum der Lizenz) dazu, eine neuere Version der Barcode DLL bzw. Barcode PLUS DLL herunter zu laden.

Um diese Update-Möglichkeit zu nutzen, laden Sie bitte die neuere Barcode-Demo von <http://www.e-bizco.com> und gehen Sie so vor, wie im Abschnitt 2.2.3 "Erweiterung von der Demo- zur lizenzierten Version" beschrieben. Diese Berechtigung zum Upgrade gilt nur während der ersten 6 Monate nach Erteilung Ihrer Lizenz. Andernfalls erhalten Sie eine Fehlermeldung.

Falls Sie die Barcode DLL oder Barcode PLUS DLL zusammen mit einem Wartungsvertrag erworben haben, können Sie jede neuere Version der Barcode DLL bzw. Barcode PLUS DLL installieren.

2.3 SAPSPRINT

Der SAPSprint benötigt keine spezielle Konfiguration und kann die Barcode DLL sofort verwenden

Im SAPSprint log file finden Sie unser Copyright mit Angaben zur Version und zum Lizenznehmer. Wenn Fehler bei der Generierung eines Barcodes auftreten, so finden Sie hier eine Meldung.

Für weitere Informationen über den SAPSprint benutzen Sie bitte die SAP Dokumentationen.

2.4 Gerätetyp

Der Gerätetyp beschreibt die Möglichkeiten des Druckertyps und wie mit ihm zu interagieren ist. Um den bestmöglichen Nutzen aus der Schnittstelle zwischen dem SAPSprint und Windows zu ziehen, benutzen Sie den Gerätetyp SWIN (falls verfügbar) oder SAPWIN in älteren Versionen

Die aktuellen SAP-Versionen kennen unsere Barcode DLL. Sie können den Gerätetyp SWIN benutzen.

Die Barcode DLL wird über Print Controls gesteuert. Dieses sind die einzigen Parameter, die eventuell angepasst werden müssen. Details hierzu finden Sie im Abschnitt 3.4.

Wenn Sie Barcode-relevante Print Controls verändern, kopieren Sie bitte die Gerätetypen SWIN / SAPWIN, bevor Sie Änderungen vornehmen. Benennen Sie Ihre Version ZSAPWIN.

2.5 Definition der Print Controls

Die aktuellen SAP-Versionen sind für die Nutzung unserer Barcode DLL vorbereitet. Sie können die Print Controls benutzen, die im Gerätetyp SWIN definiert sind.

2.6 Setup des Druckers

2.6.1 Named printer

Die Barcode DLL wird vom SAPSprint aufgerufen. Dazu ist es notwendig, den Druckertyp SWIN / SAPWIN / ZSAPWIN zu benutzen. Ältere Versionen des SAPSprint rufen die Barcode DLL nur auf, wenn Sie "S" als Koppelart wählen. Neuere Versionen des SAPSprint sowie alle Versionen des SAPSprint können auch die Koppelart 'U' nutzen.

2.6.2 Front end Drucker

Die Barcode DLL wird vom SAPgui aufgerufen. Dazu ist es notwendig, den Druckertyp SWIN / SAPWIN oder einen daraus abgeleiteten Druckertyp zu benutzen. Seit Version 6.40 nutzt das SAPGUI unsere Barcode DLL direkt. Der Weg über SAPLPD entfällt.

Der Druckername muss "__DEFAULT" (Unterstrich Unterstrich DEFAULT) or %DEFAULT% lauten. SAPGUI muss mindestens Version 3.1G sein. Details finden Sie bitte im SAP BC Drucker Handbuch.

2.7 Passende Druckprozesse

Im Prinzip kann jeder voll unterstützte Windowsdrucker zum Drucken von Barcodes benutzt werden. Aber die Qualität des Druckergebnisses ist vom verwendeten Druckprozess abhängig. Die gebräuchlichste Drucktechnik erzeugt die Ausgabe aus einzelnen Punkten. Präzisere Positionierung der Punkte führt zu besseren Druckergebnissen der Barcodes, ebenso wie ein erhöhter Kontrast.

2.8 Laser Drucker

Die meisten Laserdrucker sind bestens geeignet, um Barcodes von guter Qualität zu drucken.

2.9 Tintenstrahldrucker

Barcodes können mit Tintenstrahldruckern auf passendem Papier gedruckt werden. Die Tinte sollte nicht auf dem Papier verschmieren.

2.10 Impact Drucker

Impact printers, meist Matrixdrucker, sollten nicht zum Drucken von Barcodes mit mehr als zwei verschiedenen Strichgrößen (z.B. code 39) verwendet werden. Wenn auf solche Codes nicht verzichtet werden kann, müssen Sie die Größe der gedruckten Striche für Ihren Drucker kalibrieren.

Stellen Sie sicher, dass Sie Farbbänder von guter Qualität benutzen und wechseln Sie sie regelmäßig. Abgenutzte Farbbänder führen zu Lesefehlern der Barcodes.

3 Drucken von Barcodes vom SAP System

3.1 Voraussetzungen

Die Barcode DLL setzt Windows 7/8/10/11 bzw. Server 2003 bis Server 2022 voraus. Die Barcode DLL ist eine Erweiterung von SAPLPD, SAPSprint und SAPGUI, ist aber nicht als standalone-Programm ausführbar.

Wenn Barcodes vom SAP-System gedruckt werden, benötigen Sie das SAP-Programm SAPSprint ab Version 1.0 oder SAPLPD ab Version 2.17 und SAP Release 2.1A oder höher. Die Druckdaten müssen über den Gerätetyp SAPWIN im SAP System gedruckt werden.

3.2 Parameter

Während des Druckens von Barcodes über das SAP-System sind die Barcode-Daten und Parameter in den Datenstrom eingebettet, der vom SAP-System gesendet wird. Die Sequenz <Escape>b% * bezeichnet den Beginn eines Barcodes. Die folgenden Daten werden zur Barcode DLL gesendet, bis das Ende <Escape>[†] erreicht ist. Dieses ist Teil des SAPSprint-Protokolls und nur als Information für Sie erwähnt

Die Daten, die zur Barcode DLL geschickt werden, bestehen aus einigen Parametern und den Daten selbst. Die Parameter beschreiben die Eigenschaften des gedrucktes Barcodes. Die Struktur der Parameter ist immer gleich. Sie bestehen aus einem Schlüsselzeichen gefolgt von einem Gleichheitszeichen und werden durch ein Komma abgeschlossen. Der zugeordnete Wert ist zwischen dem Gleichheitszeichen und dem Komma.

* Hexadecimal 1B 62 25

† Hexadecimal 1B

3.2.1 Generelle Parameter

Diese Parameter werden von den meisten Barcodes verwendet:

Parameter	Bedeutung
C	Barcode Auswahl
B	Breite des Barcodes
H	Höhe des Barcodes
P	An- oder Ausschalten der Prüfsumme
A	An- oder Ausschalten der Beschriftung
X	Horizontale Position des Barcodes
Y	Vertikale Position des Barcodes
S1, S2	Breite der Striche*
L1	Breite der Abstände*
RA	Verhältnis zwischen dem schmalsten und dem nächst dickeren Strich, multipliziert mit 10 (20, 25 und 30 sind gültige Werte.)
ADS	Zusätzlicher Raum für Abstände
ADB	Zusätzliche Breite der Striche
I	Definition einer einheitlichen Druckerauflösung (default 600 dpi)
R	Barcode Drehung (0,1,2,3 for 0,90,180 and 270 Grad)
KB	Unterdrückung von Leerzeichen (0,1,2,3)
Z	Kurznotation für kombinierte Parameter A, P, RA, ADS, ADB und R
AL	Ausrichtung des erzeugten Barcodes
D	Daten folgen, dieses muss der letzte Parameter sein. Wenn keine Daten folgen, gibt es eine Fehlermeldung
d	Daten folgen, dieses muss der letzte Parameter sein. Fehlende Daten sind zulässig. Ohne Daten wird kein Barcode gedruckt.

Die spezifischen Barcode-Parameter sind in Kapitel 3.2.19 ff.aufgeführt

* S2 to S4, L1 to L4: nur in Version 1, Version 2 nutzt diese Information nur, wenn RA and ADS nicht angegeben sind. S1 wird in Version 2 benutzt, um die Breite eines schmalen Striches zu bestimmen.

3.2.2 Barcode Auswahl (C)

Barcode-Auswahl über den Parameter C. Gültige Werte sind:

Parameter	Selected Barcode
C=128	Code 128
C=128A	Code 128, Subset A
C=128B	Code 128, Subset B
C=128C	Code 128, Subset C
C=25I	Code 2 of 5 Industrial (Default)
C=25M	Code 2 of 5 Matrix
C=25L	Code 2 of 5 Interleaved
C=I14	ITF-14 (eine Variante des Code 2 of 5 Interleaved)
C=G11	German Postal Identcode 11
C=G13	German Postal Leitcode 13
C=39	Code 39
C=39X	Code 39 Extended
C=93	Code 93
C=93X	Code 93 Extended
C=C16K	Code 16K [Ⓢ]
C=C16KA	Code 16K [Ⓢ] , Subset A
C=C16KB	Code 16K [Ⓢ] , Subset B
C=C16KC	Code 16K [Ⓢ] , Subset C
C=C49	Code 49 [Ⓢ]
C=CODA	Codabar
C=DM	Data Matrix ECC200 [Ⓢ]
C=GS1DM	GS1 Data Matrix ECC200 [Ⓢ]
C=E128	EAN 128
C=E128A	EAN 128, Subset A
C=E128B	EAN 128, Subset B
C=E128C	EAN 128, Subset C

C=E13	EAN 13
C=E13+2	EAN 13 + 2 Zusatzzeichen
C=E13+5	EAN 13 + 5 Zusatzzeichen
C=E8	EAN 8
C=E8+2	EAN 8 + 2 Zusatzzeichen
C=E8+5	EAN 8 + 5 Zusatzzeichen
C=HIBC	HIBC
C=MC	Maxicode [⚠]
C=MSI	MSI Plessey
C=PDF417	PDF 417 [⚠]
C=PDF417T	PDF 417 Truncated [⚠]
C=PDF417M	PDF 417 Micro [⚠]
C=UCC128	UCC 128
C=UPCA	UPCA
C=UPCA+2	UPCA + 2 Zusatzzeichen
C=UPCA+5	UPCA + 5 Zusatzzeichen
C=UPCE	UPCE
C=UPCE+2	UPCE + 2 Zusatzzeichen
C=UPCE+5	UPCE + 5 Zusatzzeichen
C=UPCE0	UPCE0 [‡]
C=UPCE0+2	UPCE0 + 2 Zusatzzeichen
C=UPCE0+5	UPCE0 + 5 Zusatzzeichen
C=UPCE1	UPCE1 [§]
C=UPCE1+2	UPCE1 + 2 Zusatzzeichen
C=UPCE1+5	UPCE1 + 5 Zusatzzeichen
C=ZIP	ZIP Postnet

[⚠] Dieser Code erfordert eine erweiterte Lizenz.

[⚠] Dieser Code erfordert eine erweiterte Lizenz.

[⚠] Dieser Code erfordert eine erweiterte Lizenz.

[‡] UPCE0 ist eine Variante von UPC. Am Anfang steht die Ziffer 0, gefolgt von 6 Datenziffern und einer Prüfsummen-Ziffer. Nur die 6 Daten-Ziffern müssen angegeben werden. Zwei oder fünf zusätzliche Ziffern können angegeben werden..

[§] UPCE1 ist eine Variante von UPC. Am Anfang steht die Ziffer 1, gefolgt von 6 Datenziffern und einer Prüfsummen-Ziffer. Nur die 6 Daten-Ziffern müssen angegeben werden. Zwei oder fünf zusätzliche Ziffern können angegeben werden..

3.2.3 Breite (B)

Über den Parameter **B=<Zahl>** wird die benötigte Breite des Barcodes angegeben. Die Breite wird in mm angegeben. Ab Version 2.1, kann hinter der Zahl "mm", "mil" or "px" stehen, um Millimeter, Milli-Inch oder Pixel zu bezeichnen.

Die tatsächliche gedruckte Breite des Barcodes kann geringfügig variieren, obwohl alle Striche und Zwischenräume dieselbe Breite haben sollten. Stellen Sie sicher, dass jeder Strich und jeder Zwischenraum mit mindestens einigen Punkten gedruckt wird. Es macht keinen Sinn, einen 10Zeichen Barcode mit einer breite von 1 mm zu drucken.

Wenn keine Breite angegeben oder die Breite als 0 angegeben ist, wird die Breite der Striche und Zwischenräume über die Parameter Sx und Lx bestimmt. In dem Fall werden sie als absolute Anzahl von Punkten interpretiert. Die Breite der Punkte wird über die Auflösung des Druckers bestimmt. Ein typischer Wert für aktuelle Drucker ist 600 Punkte pro Inch. Wenn also die Summe aller Striche und Zwischenräume einen Wert von 600 ergibt, hat der gedruckte Barcode eine Breite von 1 Inch (25,4mm).

Bitte beachten Sie, dass komplexe Barcodes nicht immer die Spezifikation einer absoluten Breite erlauben.

3.2.4 Höhe (H)

Mit **H=<Zahl>** wird die Höhe des Barcodes in mm angegeben. Wird eine positive Zahl angegeben, ist die aktuelle Cursor-Position des SAPSprint die linke untere Ecke des Barcodes. Bei einer negativen Zahl wird die aktuelle Cursor-Position des SAPSprint zur oberen linken Ecke des Barcodes. Eine negative Höhe zusammen mit einer Rotation des Barcodes führt zu undefinierten Ergebnissen.

3.2.5 Prüfsumme (P)

P=1 führt zur automatischen Generierung einer Prüfsumme für den Barcode, falls diese Eigenschaft für den ausgewählten Barcode definiert ist.

Bei **P=0** wird keine Prüfsumme erzeugt.

Nicht alle Barcodes können über diesen Parameter gesteuert werden. Einige Barcodes unterstützen keine Prüfsumme, andere benötigen eine Form einer Prüfsumme.

3.2.6 Beschriftung (A)

Bei **A=0** wird die Beschriftung unterdrückt..Bei **A=1** werden die Barcodes mit einer Beschriftung gedruckt, wobei die standardmäßige Höhe von 5 mm gewählt wird (abwärts kompatibel mit Versionen vor 2.0.4). Bei Werten größer als 1 wird

die Beschriftung eingeschaltet und gibt die Größe in mm an. Die meisten 2D Barcodes wie PDF 417 und Data Matrix unterstützen keine Beschriftung).

Ab Version 5.0.2: Werte größer als 14 werden als Beschriftungshöhe in 1/10 mm interpretiert. Ein Wert von 25 resultiert somit in einem 2.5 mm hohen Font.

3.2.7 Unterdrückung von Leerzeichen (KB)

Bei **KB=0** werden Leerzeichen mit in den Barcode übernommen. Mit **KB=2** oder **KB=3** werden die Barcodes ohne führende Leerzeichen, Zeilenumbruch oder Tabs gedruckt. Mit **KB=1** oder **KB=3** werden die Barcodes ohne Leerzeichen, Zeilenumbruch oder Tabs am Ende gedruckt. Der voreingestellte Wert ist **3**. Der Defaultwert ist -1, bei welchem führende und abschließende Leerzeichen nur für die Barcodes unterdrückt werden, welche diese nicht codieren können.

Beim Code 39 kontrolliert die Option auch, ob ein führendes und abschliessendes '*' ebenfalls unterdrückt wird.

3.2.8 Horizontale und vertikale Position (X,Y)

Die Parameter **X** und **Y** geben die Position des Barcodes auf der aktuellen Seite des SAPSprint an. Die Angabe erfolgt in Millimeter (mm), milli inch (mil) oder pixel (px) ab der linken oberen Ecke. Steht die Zahl ohne die genauere Angabe mm, mil oder px, so werden Millimeter angenommen. Werden diese Parameter nicht angegeben, so erfolgt der Barcode-Druck an der aktuellen Cursor-Position des SAPSprint. Für eine Positionierung relativ zur aktuellen Position können Sie einen Wert mit + oder – beginnen lassen.

Bitte beachten Sie den Parameter I für pixelgenaue Positionierung.

3.2.9 Breite der Striche und Abstände (S1, L1, RA, ADS)

Der Parameter **S1** definiert die Breite des schmalsten Striches. Das Verhältnis zwischen der Breite des schmalsten und der Breite des nächst schmalen Striches wird durch den Parameter **RA** bestimmt (ausgedrückt als 10facher Wert des tatsächlichen Verhältnisses). Ein Wert von 20 definiert ein Verhältnis von 2:1, ein Wert von 25 ein Verhältnis von 2.5:1 und 30 ein Verhältnis von 3:1. Für Kompatibilität zu älteren Versionen wird das Verhältnis **RA** als **S2:S1** berechnet, falls beide Werte angegeben und **RA** nicht angegeben sind.

Standardmäßig wird die Strichbreite auch als Breite der Abstände angenommen. Um zusätzlichen Raum zwischen den Strichen einzufügen, kann der Parameter **ADS** angegeben werden, Ein Wert von 1 ergibt einen 1-Punkt breiteren Abstand zwischen den Strichen usw.. Um die Abwärts-Kompatibilität zu gewährleisten, wird **ADS** aus **S1** und **L1** berechnet, falls **ADS** nicht angegeben wurde.

Bitte beachten Sie den Parameter I

3.2.10 Skalierung von pixelgenauen Parameterwerten (I)

Mit dem Parameter I kann eine einheitliche Druckerauflösung für die pixelorientierten Parameter eingestellt werden. Standardmäßig beziehen sich alle pixelgenauen Parameterwerte der Parameter S1, S2, L1, ADB, ADS, X und Y ab Version 4.1 der Barcode DLL auf eine Druckerauflösung von 600 dpi. Hat der verwendete Drucker eine andere Auflösung, so werden diese Parameter entsprechend umgerechnet. Nicht betroffen sind X und X Parameterwerte, wenn nicht die Einheit "px" verwendet wird.

Mit I=0 kann diese Funktion abgeschaltet werden. Werte > 0 werden als anzunehmende Druckerauflösung interpretiert.

Bitte beachten Sie, dass bei Angabe einer festen Breite (B=xx) der Barcode weiterhin auf diese Breite skaliert wird.

3.2.11 Kombiniertes Parameter Z

Die SAP Druckkontrolle ist auf 58 Zeichen beschränkt. Um Platz zu sparen, können die Parameter **A** (Beschriftung), **P** (Prüfsumme), **RA** (Verhältnis), **ADS** (breitere Abstände), **ADB** (breitere Striche) und **R** (Rotation) in einem Kurzparameter **Z** zusammengefasst werden:

Z=aaposbr

Wert	Parameter	Länge
aa	A	2 Zeichen
p	P	1 Zeichen
o	RA	1 Zeichen, 0=2.0:1, 1=2.5:1, 2=3.0:1
s	ADS	1 Zeichen
b	ADB	1 Zeichen
r	R	1 Zeichen

Beispiel: Z=0100001 ist dasselbe wie
A=1, P=0, RA=20, ADS=0, ADB=0, R=1

3.2.12 Ausrichtung (AL)

Der Parameter **AL** gibt die Ecke des Barcodes an, die an der aktuellen Druckerposition gedruckt wird. Der Standardwert ist die linke untere Ecke des Barcodes.

Wert	Ausrichtung
BL	Unten links (Standard)
TL	Oben links
BR	Unten rechts
TR	Oben rechts

3.2.13 Beschriftungsposition (AP)

Der Parameter **AP** spezifiziert die Position der Barcodebeschriftung. Der Defaultwert ist 2 (unterhalb). Falls die Beschriftung mittels Parameter A=0 abgeschaltet ist, so bleibt dieser Parameter wirkungslos.

Wert	Position
0	Aus
1	Links unterhalb
2	Mittig unterhalb (default)
3	Rechts unterhalb
4	Links oberhalb
5	Mittig oberhalb
6	Rechts oberhalb
7	Unterhalb, halb eingezogen
8	Unterhalb, ganz eingezogen
9	GS1 unterhalb mit () Notation (nur GS1 DataMatrix)
10	GS1 unterhalb mit Text Notation (nur GS1 DataMatrix)
11	GS1 rechts mit () Notation (nur GS1 DataMatrix)
12	GS1 rechts mit Text Notation (nur GS1 DataMatrix)

Hinweis: GS1 DataMatrix ECC200 unterstützt die Positionen 0, 9, 10, 11, 12

3.2.14 Beschriftungsstil (AS)

Der Parameter **AS** spezifiziert den Beschriftungsstil. Der Defaultwert ist „Normal“.

Wert	Stil
0	Normal
1	Fett
2	Kursiv
3	Fett Kursiv
4	Beschriftungshintergrund transparent

3.2.15 Beschriftungsfont (AF)

Der Parameter **AF** spezifiziert den Font welcher für die Beschriftung verwendet wird. Es kann jeder installierte Windows True Type Font verwendet werden. Die maximale Länge des Fontnamens ist 31. Der Defaultwert ist „Arial“.

3.2.16 Umwandlung nationaler Zeichen (UML)

Der Parameter **UML** kontrolliert die Umwandlung deutscher Umlaute in die zugehörigen 7 bit ASCII-Zeichen. Wenn **UML** auf 1 gesetzt wird, wird die Umwandlung wie folgt durchgeführt:

Zeichen	Hexcode	benutzter ASCII	Hexcode
Ä	C4	[	5B
Ö	D6	\	5C
Ü	DC	]	5D
ä	E4	{	7B
ö	F6	|	7C
ü	FC	}	7D
ß	DF	~	7E

Diese Eigenschaft setzt einen geeigneten Barcodeleser voraus, um diese Zeichen in die gewünschten Systemcodes zurück zu verwandeln..

Diese Option funktioniert nicht mit folgenden Barcodes:

- Code 39, Code 39 Extended
- Code 93, Code 93 Extended
- Code 128, EAN 128, UCC 128 (nicht subset C)

3.2.17 Verschlüsselung von Kontrollzeichen (CCC)

Einige Barcodes wie Code 128 und Code 39 Extended lassen Steuerzeichen zu. Gelegentlich ist es etwas schwierig, diese Zeichen im SAP zu verschlüsseln. Als Alternative bietet unsere Barcode DLL eine SAP-freundliche Notation. Diese Notation wird durch CCC=1 eingeschaltet.

Zeichen	Bedeutung
\t	Tabulator (hex 09).
\r	Wagenrücklauf, carriage return (hex 0D).
\n	Zeilenvorschub, Newline (Hex 0A).
\xnn	allgemeine Hexadezimal-Darstellung notation. Die beiden Ziffern nn bezeichnen den hexadezimalen Wert.

3.2.18 Zeichensatz für Barcodedaten vorgeben (FE)

Einige 2D Barcodes wie QR Code oder DataMatrix erlauben die Nutzung von UTF-16 für die Nutzdaten. UTF-16 wird von SAP an den SAPSprint gesendet wenn der SAP Gerätetyp unicodefähig ist (z.B. SWINCF). Mit dem Parameter FE=1 oder FE=8 kann vorgegeben werden, dass auch die unicodefähigen 2D Barcodes die Barcode Daten mit ISO 8859-1 oder UTF-8 codieren sollen. Diese möglichkeit ist nützlich wenn die eigentlichen Druckdaten als Unicode übermittelt werden müssen, die Barcodedaten aber dennoch als ASCII vorliegen müssen (z.B. in asiatischen Ländern). Lineare (1D) Barcode wenden von diesem Parameter nicht beeinflusst da deren Daten ohnehin immer als ISO 8859-1 codiert werden.

Parameter	Bedeutung
FE=0	Codierung der 2D Barcode Daten wie von SAP gesendet (Voreinstellung für 2D Barcodes).
FE=1	Codierung Barcodedaten als ISO 8859-1 (Standard für 1D Barcodes)
FE=8	Codierung Barcodedaten als UTF-8.

3.2.19 Code 128 / EAN 128 / GS1 DataMatrix ECC200 Parameter

Parameter	Meaning
F1	FNC1 Platzhalter Eine Folge von bis zu 7 Zeichen. Jedes Auftreten dieser Zeichenfolge innerhalb der Daten für Code 128 (EAN 128) bzw. GS1 DataMatrix wird durch das spezielle FNC1-Symbol ersetzt.
F2	FNC2 Platzhalter Analog FNC1.
F3	FNC3 Platzhalter Analog FNC1.
F4	FNC4 Platzhalter Analog FNC1.
SH	SHIFT Platzhalter Analog FNC1.

FNC1 startet den Code EAN128. Es signalisiert außerdem spezielle Information innerhalb von EAN128. FNC2 bedeutet mehrfaches Lesen. FNC3 und FNC4 sind für die Anwendungen reserviert. SHIFT schaltet zwischen den Subsets A und B für das nächste Zeichen um. Beim Subset C ist nur FNC1 verfügbar. Details siehe bitte in den Spezifikationen zum EAN128.

GS1 DataMatrix ECC200 benötigt kein FNC1 am Anfang oder als Separator zwischen Feldern fester Länge. FNC1 wird benötigt als Separator am Ende von Feldern mit variabler Länge. Details entnehmen Sie bitte der GS1 Spezifikation.

Werden diese Parameter nicht benutzt, werden die Sonderzeichen wie folgt kodiert:

SHIFT	Decimal 128 (Hex 80)
FNC1	Decimal 129 (Hex 81)
FNC2	Decimal 130 (Hex 82)
FNC3	Decimal 131 (Hex 83)
FNC4	Decimal 132 (Hex 84)

3.2.20 QR Code Parameter**

Parameter	Meaning
QRE	Verschlüsselung für den QR Code (AUTO, ALPHA, BYTE, NUMERIC, KANJI) (AUTO ist Standard)
QRV	Format für QR Code (0, 1, 2, ... , 40) (0=AUTO ist Standard)
QRS	Sicherheitslevel QR Code (L, M, Q, H) (L ist Standard)
QRF	FNC1 Anzeiger (0, 1) (0 ist Standard)
QRK	Schaltet 2Byte- Kanji-Daten im Eingabestrom ein (0, 1) (1 ist Standard)

Der QR-Code enthält Optimierungsstrategien für verschiedene Codes, die typischerweise in der Industrie benutzt werden. Wenn Sie den **QRE**-Parameter auf AUTO belassen, wird der erweiterte Optimierer die kürzest mögliche Verschlüsselung finden.

Zwei-Byte kanji Zeichen (Bereiche von 0x8140 bis 0x9FFC und von 0xE040 bis 0xEAA4) werden im Eingabestrom gefunden, wenn der Parameter **QRK** auf 1 gesetzt ist.

Alphanumerische Zeichen sind "0"- "9", "A"- "Z" (nur Großbuchstaben), Leerzeichen, "\$", "%", "+", "-", "*", "/", ".", " " und ":".

Der Sicherheitslevel gibt an, wieviel redundante Daten an die Ursprungsdaten angefügt werden. Die Redundanz ermöglicht es dem Barcodeleser, den Barcode korrekt zu dekodieren, wenn Teile des Codes fehlen oder unleserlich sind. Level "L" erlaubt eine Rekonstruktion von ca. 7% fehlender Punkte, "M" 15%, "Q" 25% und "H" 30%. Vergrößerung des Sicherheitslevels reduziert die Datenkapazität oder vergrößert die Barcode-Größe.

Im QR Code, kann FNC1 für UCC/EAN-Anwendungen eingefügt werden. Wenn FNC1 auf 1 gesetzt ist, wird FNC1 vor dem 1. Datenbyte angenommen. Außerdem werden FNC1s durch das Zeichen "%" repräsentiert.

Der QR Code unterstützt 40 verschiedene Code-Formate, die unterschiedliche Verschlüsselungs-Kapazitäten bieten. Format 1 mit einem geringen Sicherheitslevel enthält ca. 17 Bytes, 25 Alphanumerische Zeichen oder 41 Ziffern. Format 40 mit einem geringen Sicherheitslevel enthält ungefähr 2953 Bytes, 4296 Alphanumerische Zeichen oder 7089 Ziffern.

** Dieser Code wird getrennt lizenziert

3.2.21 PDF 417 Parameter*

Parameter	Meaning
SEC	Sicherheit für den Code PDF 417 und PDF 417 Truncated (0 to 8) 0 = 2 Bytes Sicherheit / Fehlerkorrektur 8 = 512 Bytes Sicherheit / Fehlerkorrektur
FR	Erzwingt Zeilen für den Code PDF 417, PDF 417 Truncated (0 = Standard, 3 bis 90 Zeilen), Erzwingt Zeilen für den Code PDF 417 Micro (0 = Standard, 11 bis 44 Zeilen)
FC	Erzwingt Spalten für den Code PDF 417 und PDF 417 Truncated (0 = Standard, 1 bis 30 Spalten) Erzwingt Spalten für den Code PDF 417 Micro (0 = Standard, 1 bis 4 Spalten)

3.2.22 Data Matrix Parameter*

Parameter	Meaning
DME	Verschlüsselung für Data Matrix (AUTO, TEXT, ASCII, C40, BASE256 or NONE)
DMF	Format für Data Matrix (AUTO, 10X10, 12X12, 14X14, 16X16, 18X18, 20X20, 22X22, 24X24, 26X26, 32X32, 36X36, 40X40, 44X44, 48X48, 52X52, 64X64, 72X72, 80X80, 88X88, 96X96, 104X104, 120X120, 132X132, 144X144, 8X18, 8X32, 12X26, 12X36, 16X36, 16X48)

Bitte beachten Sie die Hinweise zur Nutzung des Parameters FNC1 beim Code 128.

* Dieser Code wird gesondert lizenziert

3.2.23 MaxiCode Parameter*

Parameter	Meaning
MCPC	Maxicode Postal Code Bis zu 9 Ziffern oder alphanumerische Zeichen. Ihre Semantik ist abhängig von "class of service" (MCCS).
MCCC	Ländercode, 3 Ziffern, z.B. 840 für die USA Komplette Liste siehe im Anhang 10
MCCS	Class of Service, 3 Ziffern 002 für US destinations, 003 für international destinations
MCAD	Zieladresse, 1 bis 35 alphanumerische Zeichen
MCAV	Address Bestätigung (Y or N)
MCCI	Zielstadt, 1 bis 35 alphanumerische Zeichen
MCJD	Tag der Paketannahme(Tag im Jahr), 3 Ziffern
MCPN	Paket Nummer in der Lieferung, 1 bis 3 Ziffern
MCPT	Vollständige Anzahl an Paketen in der Lieferung, 1 bis 3 Ziffern
MCPW	Paketgewicht, 1 bis 3 Ziffern Die Gewichtsangabe erfolgt in US Pfund (lb). 1 lb entsprichr ca. 0.4536 kg.
MCPWK	Paketgewicht, 1 bis 3 Ziffern Die Gewichtsangabe erfolgt in kg.
MCSI	Liefer ID, 1 bis 30 alphanumerische Zeichen
MCSN	UPS Shipper Zahl, 6 alphanumerische Zeichen
MCST	Zielstaat, bis zu 2 alphanumerische Zeichen
MCTR	Tracking Zahl, bis zu 11 alphanumerische Zeichen

MaxiCode wird benutzt, um UPS^{††} Pakete zu etikettieren. Die Parameter MCPC, MCCC und MCCS sind zwingend erforderlich. Ist einer der anderen Parameter

^{††} UPS is a registered trademark of United Parcel Service of America, Inc.

angegeben und nicht leer, werden die Daten aus diesen Parametern gebildet. Der Datenparameter (D=) wird ignoriert und kann weggelassen werden. Bitte sehen Sie im Kapitel 3.12 nach für die Benutzung des SAPScripts.

Wenn nur MCPC, MCC und MCCS spezifiziert sind, werden die fehlenden Daten vom Datenparameter (D=) geholt. Dieser muss entsprechend den UPS-Vorschriften formatiert sein

Header:	[> ^{R_s} 01 ^{G_s} 96
Tracking Zahl:	bis zu 11 alphanumerische Zeichen
Feld-Trennzeichen:	^{G_s}
Standard Carrier Alpha Code:	UPSN
Feld-Trennzeichen:	^{G_s}
Shipper Zahl	6 alphanumerische Zeichen
Feld-Trennzeichen:	^{G_s}
Julian Tag der Paketannahme:	3 Ziffern
Feld-Trennzeichen:	^{G_s}
Shipment ID:	1 bis 30 alphanumerische Zeichen
Feld-Trennzeichen:	^{G_s}
Package in shipment:	x/y
Feld-Trennzeichen:	^{G_s}
Gewicht in lb. (US Pfund):	1 bis 5 Ziffern
Feld-Trennzeichen:	^{G_s}
Address Bestätigung:	Y or N
Feld-Trennzeichen:	^{G_s}
Zieladresse:	1 bis 35 Zeichen
Feld-Trennzeichen:	^{G_s}
Zielstadt:	1 bis 35 Zeichen
Feld-Trennzeichen:	^{G_s}
Zielstaat:	bis zu 2 Zeichen
Record Trennzeichen:	^{R_s}
Ende der Übertragung:	^E O _T

^{G_s} ist character 29, ^{R_s} ist 30, ^EO_T ist 4

3.3 Erzeugen Sie Ihren eigenen Gerätetyp

Um die Barcode DLL zu nutzen, müssen Sie den SAP-Gerätetyp SWIN oder SAPWIN kopieren. Dieses ist der einzige Basistyp, um Barcode-Informationen hinzuzufügen. Die Barcode DLL funktioniert nicht mit anderen Gerätetypen, weil diese nicht das zugehörige SAPSprint-Interface verwenden. Dieses ist eine Beschränkung im SAPSprint. Wir können daran nichts ändern. Kopieren Sie den Gerätetyp SWIN (SAPWIN) zu einem neuen Gerätetyp. Der Name sollte mit ZSWIN (ZSAPWIN) beginnen. Sie können dieses innerhalb der Transaktion SPAD tun. Benutzen Sie dazu den Menüeingang 'Utilities/copy device type'.

3.4 Hinzufügen notwendiger Druckkontrollen (SAP Release 4.6 und neuer)

Das Drucken von Barcodes wird durch einen Kontrollcode herbeigeführt, der an den SAPSprint geschickt wird. Dieser Kontrollcode ist bekannt als <Escape>b%#. Die Kontrollcodes an einen Drucker werden durch die Druckkontrollen generiert. Diese haben einen Namen, der aus 5 Buchstaben besteht. Sie als Benutzer rufen diese Namen vom ABAP-Programm oder vom SAP-Script aus auf. Die Druckkontrollen werden in Daten übersetzt, die an den Drucker geschickt werden, in diesem Fall den SAPSprint. Der SAPSprint erkennt die Zeichenfolge <Escape>b% und schickt die nachfolgenden Daten bis zum abschließenden <Escape> an die Barcode DLL. Wenn Sie also Druckkontrollen definieren, so müssen diese mit <Escape>b% beginnen. Darauf folgen dann die Barcode-Parameter. Der letzte Parameter sollte "D=" sein, um dann mit den Barcode-Daten zu beginnen. Das abschließende <Escape> sollte als separate Druckkontrolle generiert werden. Hier ein Beispiel:

Print control	Type	Hex	Value
BC25I	Extended	No	b%C=25I,B=50,H=20,P=1,D=
ESCAP	Direct	Yes	1B
SUFFIX	Direct	No	

Wenn Sie die Druckerkontrolle BC25I aufrufen, erhalten sie einen Barcode vom Typ type "2 of 5 interleave" mit einer Breite von 50 mm und einer Höhe von 20 mm und einer Prüfsumme. Danach folgen Ihre Daten. Um den Barcode abzuschließen, fügen Sie am Schluss ESCAP hinzu. Bitte stellen Sie sicher, dass Ihre Druckerkontrollen genauso exakt definiert werden wie in obigem Beispiel. Bitte beachten Sie das kleine "b" als erstes Zeichen der Druckerkontrolle BC25I.

‡ Hex: 1B 62 25; die alte SAPLPD-Sequenz 1B 62 wird nicht länger unterstützt.

3.5 Hinzufügen notwendiger Druckkontrollen (SAP Release vor 4.6)

Das Drucken von Barcodes wird durch einen Kontrollcode herbeigeführt, der an den SAPSprint geschickt wird. Dieser Kontrollcode ist bekannt als <Escape>b%^{§§}. Die Kontrollcodes an einen Drucker werden durch die Druckkontrollen generiert. Diese haben einen Namen, der aus 5 Buchstaben besteht. Sie als Benutzer rufen diese Namen vom ABAP-Programm oder vom SAP-Script aus auf. Die Druckkontrollen werden in Daten übersetzt, die an den Drucker geschickt werden, in diesem Fall den SAPSprint. Der SAPSprint erkennt die Zeichenfolge <Escape>b% und schickt die nachfolgenden Daten bis zum abschließenden <Escape> an die Barcode DLL. Wenn Sie also Druckkontrollen definieren, so müssen diese mit <Escape>b% beginnen. Darauf folgen dann die Barcode-Parameter. Der letzte Parameter sollte "D=" sein, um dann mit den Barcode-Daten zu beginnen. Das abschließende <Escape> sollte als separate Druckkontrolle generiert werden. Hier ein Beispiel:

Print control	Type	Hex	Def	Value
BC25I	5			b%C=25I,B=50,H=20,P=1,D=
ESCAP	1	X		1B
SUFFX	1			

Wenn Sie die Druckerkontrolle BC25I aufrufen, erhalten sie einen Barcode vom Typ type "2 of 5 interleave" mit einer Breite von 50 mm und einer Höhe von 20 mm und einer Prüfsumme. Danach folgen Ihre Daten. Um den Barcode abzuschließen, fügen Sie am Schluss ESCAP hinzu. Bitte stellen Sie sicher, dass Ihre Druckerkontrollen genauso exakt definiert werden wie in obigem Beispiel. Bitte beachten Sie das kleine "b" als erstes Zeichen der Druckerkontrolle BC25I.

3.6 Anpassung der Druckerdefinition

Drucker, die den Barcode drucken, müssen den neu definierten Gerätetyp verwenden. Stellen Sie sicher, dass sie den Gerätetyp richtig in die Transaktion SPAD zum Ausgabegerät eingefügt haben. Die "print method" muss ein "S" sein für den korrekten Gebrauch des SAPSprint. Weitere Details entnehmen Sie bitte der SAP-Dokumentation.

3.7 Ein kleines Testprogramm

^{§§} Hex: 1B 62 25; die alte SAPLPD-Sequenz 1B 62 wird nicht länger unterstützt.

Hier ist eine kleines Testprogramm, um Barcode vom ABAP aus drucken zu können::

```
1  REPORT TEST1.
2
3  NEW-PAGE PRINT ON NO-HEADING.
4  WRITE: / 'Test  Barcode.'.
5  FORMAT COLOR OFF INTENSIFIED OFF.
6  WRITE: / 'Start  Barcode:'.

7  PRINT-CONTROL FUNCTION 'BC25I'.
8  WRITE: '1234567890' NO-GAP.
9  PRINT-CONTROL FUNCTION 'ESCAP'.
10 WRITE: ' ' NO-GAP. ''required from 2.1G
11 WRITE: / 'Hier gehts weiter'.
```

Erläuterungen:

Zeile 5: 'Format Color Off Intensified off' ist in einigen SAP-Systemen notwendig, weil der Listenprozessor sonst von sich aus Druckerkontrollen einfügt, die die Barcode-Ausgabe überschreiben. Wenn Sie merkwürdige Zeichen in Ihrem Barcode entdecken oder die nachfolgende SAPSprint-Ausgabe ist kaputt, dann sollten Sie den spooljob mit des Hex-Anzeige der Transaktion SP01 vergleichen. Wenn Sie unbeabsichtigte Druckerkontrollen zwischen Ihren Druckerkontrollen finden (z.B. zwischen BC25I und ESCAP, Zeile 7 und 9), suchen Sie bitte in Ihrem SAP, um den Grund hierfür zu finden.

Zeile 7: Beginn des Barcode-Drucks. Der hier verwendete Name BC25I ist der Name der Druckerkontrolle.

Zeile 8: Hier drucken wie die eigentlichen Daten für den Barcode. Bitte beachten Sie "NO-GAP" am Ende, um abschließende Leerzeichen zu untedrücken.

Zeile 9: Barcode Ende

3.8 System Barcodes

Zunächst müssen Sie den Barcode-Typ definieren oder einen vordefinierten Typ auswählen. Sie könne die Transaktion SE73 benutzen, um einen eigenen Barcode-Typ zu erzeugen.

3.9 Drucker Barcodes

Um Barcodes vom SAP-Script zu drucken, ist es notwendig, zwei Druckkontrollen im neu erzeugten Gerätetyp (z.B. ZSAPWIN) zu definieren. Die erste Druckkontrolle wird vom SAP-Script zu Beginn des BARcodes gesendet, die zweite, um ihn abzuschließen. Sie können dieselben Druckkontrollen nehmen wie beim ABAP-Listen-Prozessor. Die zweite Druckkontrolle ist ESCAP, das direkt

aufgerufen werden kann. Einige Versionen des SAP-Scripts beschwerten sich über den Namen aber akzeptieren ihn trotzdem. Als Alternative können Sie Ihre eigene Gruppe von Druckkontrollen definieren. Das kann z.B. so aussehen:

Druck-kontrolle	Typ	Hex	Def	Wert
ZB25I	5			b%C=25I,B=50,H=20,P=1,D=
ZBC39	5			b%C=39,B=50,H=20,P=0,D=
ZBEND	5			
ESCAP	1	X		1B
SUFFIX	1			

Im SAP-Script werden die druckkontrollen ZB25I oder ZBC39 zu Beginn verwendet, ZBEND als Stop-Kontrolle für alle Barcodes. Bitte beachten Sie, dass alle Druckkontrollen einer einzelnen Gruppe (bestimmt durch die ersten beiden Buchstaben des Namens) denselben Typencode (hier 5) haben müssen. ZBEND wird als <Escape> gewertet, wenn alles wie oben beschrieben definiert ist.

3.10 Die Verwendung langer Kommandos in ABAP

Das SAP-System hat zwei bekannte Beschränkungen für die Barcode-Kommandos:

- Eine Druckkontrolle kann maximal 56 Zeichen enthalten. Dies beschränkt die Länge des Kontrollteils des Kommandos..
- SAP-Script und der ABAP-Prozessor schneiden lange Zeilen ab. Hierdurch wird die Datenmenge der Druckkontrolle beschnitten.

Wenn die (hex) Sequenz 1B 62 25 benutzt wird, um einen Barcode zu starten, erlaubt der SAPSprint verschiedene Druckkontrollen und Datenzeilen in einem Barcode-Kommando zu kombinieren. Barcode-Sequenzen, die mit "&+ConT+&" enden, werden mit der nächsten Sequenz verknüpft, die mit "&" beginnt. Die kombinierte Sequenz wird zur Barcode DLL geschickt. Hier ein Beispiel, um eine Menge Daten mit einer Datenmatrix zu drucken:

Druck- kontroll e	Typ	Hex	Wert
BCDMA	5		b%C=DM,DME=AUTO,DMF=AUTO,D=&&
BCCON	5		b%&
ESCAP	1		\e
ESCON	1		&+ConT+&\e

```
<BCDMA>Daten 1<ESCON>  
<BCCON>Daten 2<ESCON>  
<BCCON>Daten 3<ESCON>  
<BCCON>abschließende Daten<ESCAP>
```

Die vier Teile des Barcode-Kommandos werden kombiniert und als ein Kommando an die Barcode DLL geschickt: (<ESC> ist hex 1B):

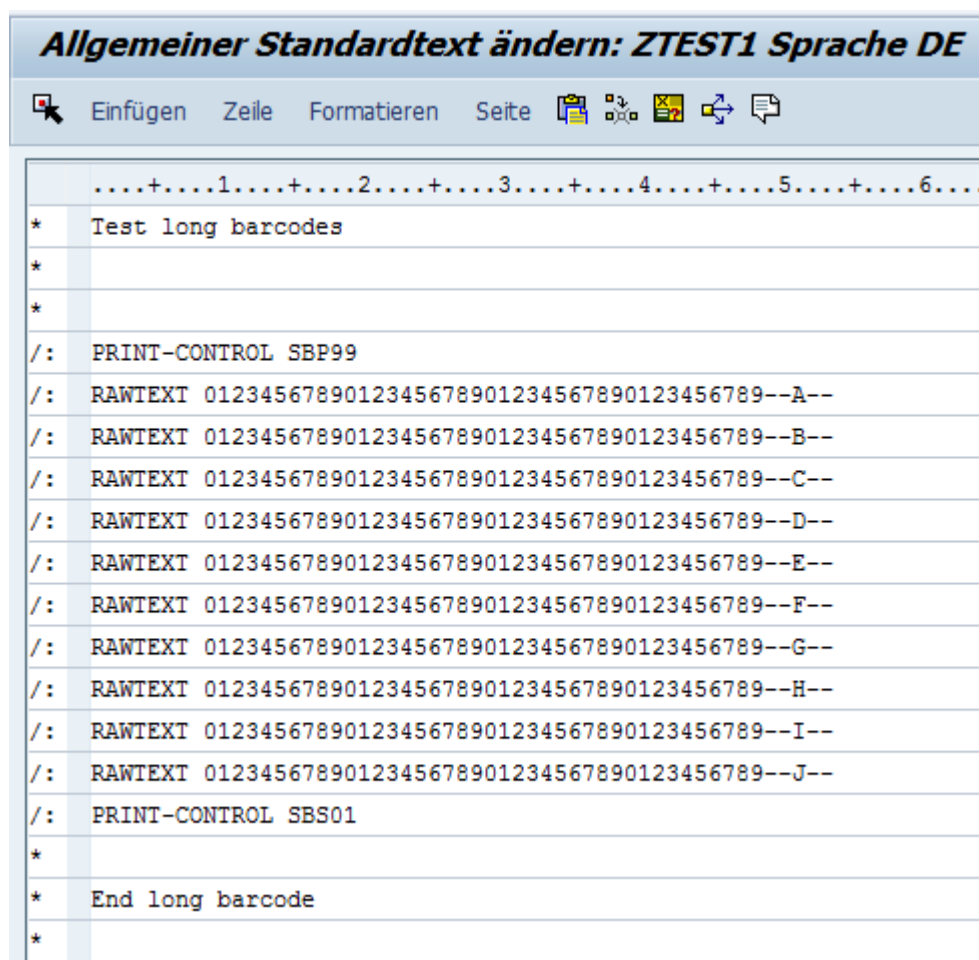
```
<ESC>b%C=DM, DME=AUTO, DMF=AUTO, D=Daten 1 Daten 2 Daten 3  
abschließende Daten <ESC>
```

Bitte vergewissern Sie sich, dass jede Druckkontrolle ESCON eine zugehörige BCCON hat. Nur der letzte Teil wird durch ein einzelnes <ESC> abgeschlossen. Stellen Sie sicher, dass Ihre Daten nicht mit "&+ConT+&" enden.

3.11 Die Verwendung langer Kommandos in SAPscript

SAPscript bietet eine einfache Möglichkeit um Barcodes mit vielen Daten zu generieren:

Print control	Type	Hex	Value
SBP99	5		b%C=DM,DME=AUTO,DMF=AUTO,D=
ESCAP	1		\e

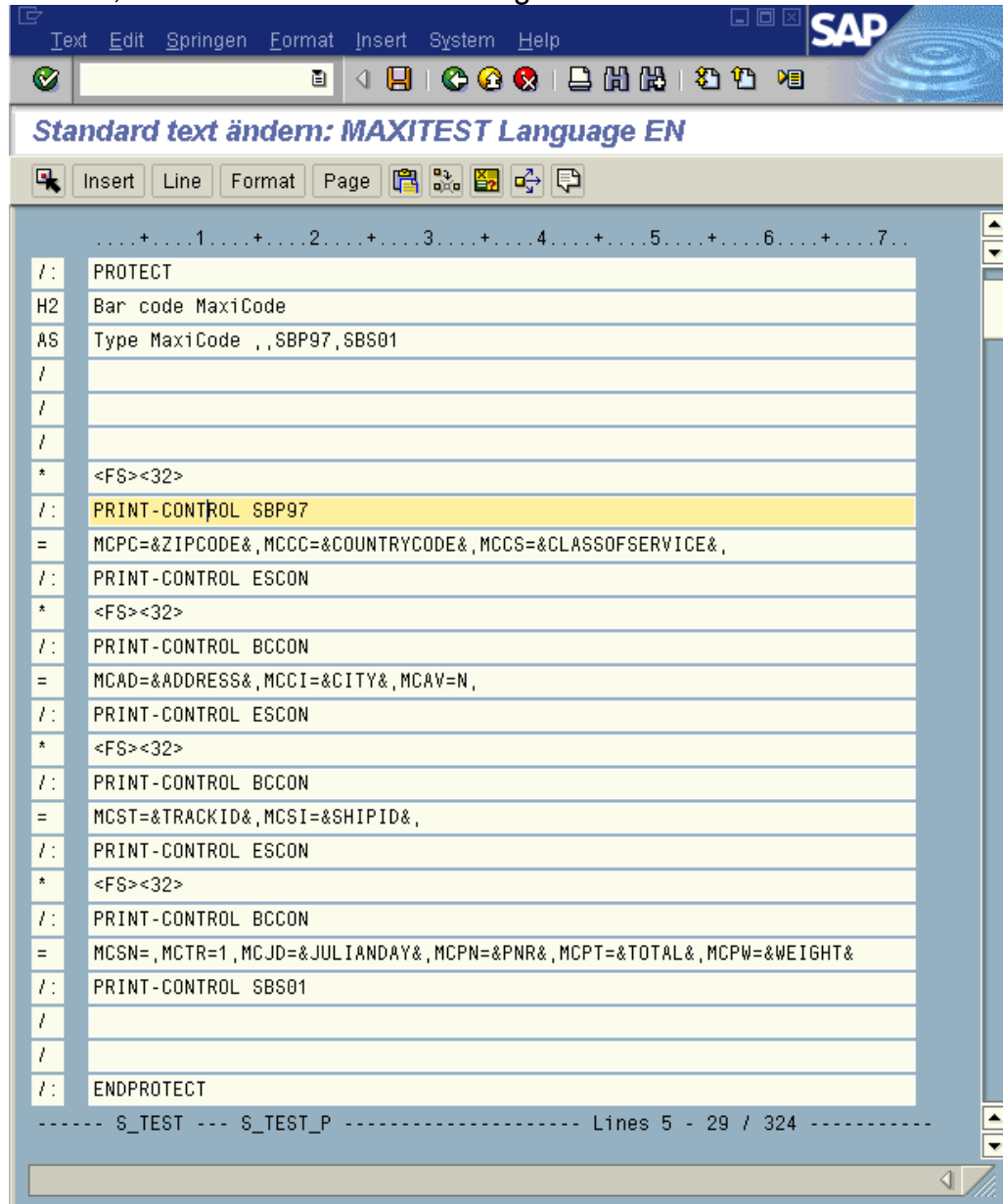


Weitere Informationen finden Sie im SAP Hinweis 497491.

3.12 Lange Befehle mit dem MaxiCode

Die Barcode DLL unterstützt die Erzeugung von MaxiCode. Der gebräuchlichste Weg ist die Spezifikation der einzelnen Komponenten und die anschließende Kombination zu einem gültigen MaxiCode durch die Barcode DLL. Bitte schauen Sie in Kapitel 3.2.18 für eine vollständige Liste der Komponenten.

Bei der Benutzung des SAP-Scripts kann der folgende Formatschnipsel benutzt werden, um den MaxiCode zu erzeugen



Die Druckkontrollen sind definiert:

SBP97	b%C=MC,S1=6,	(Extended, Converted)
ESCON	&+ConT+&\e	(Direct, Converted)
BCCON	b%&	(Extended, Converted)
SBS01	\e	(Direct, Converted)

3.13 Fehlermeldungen

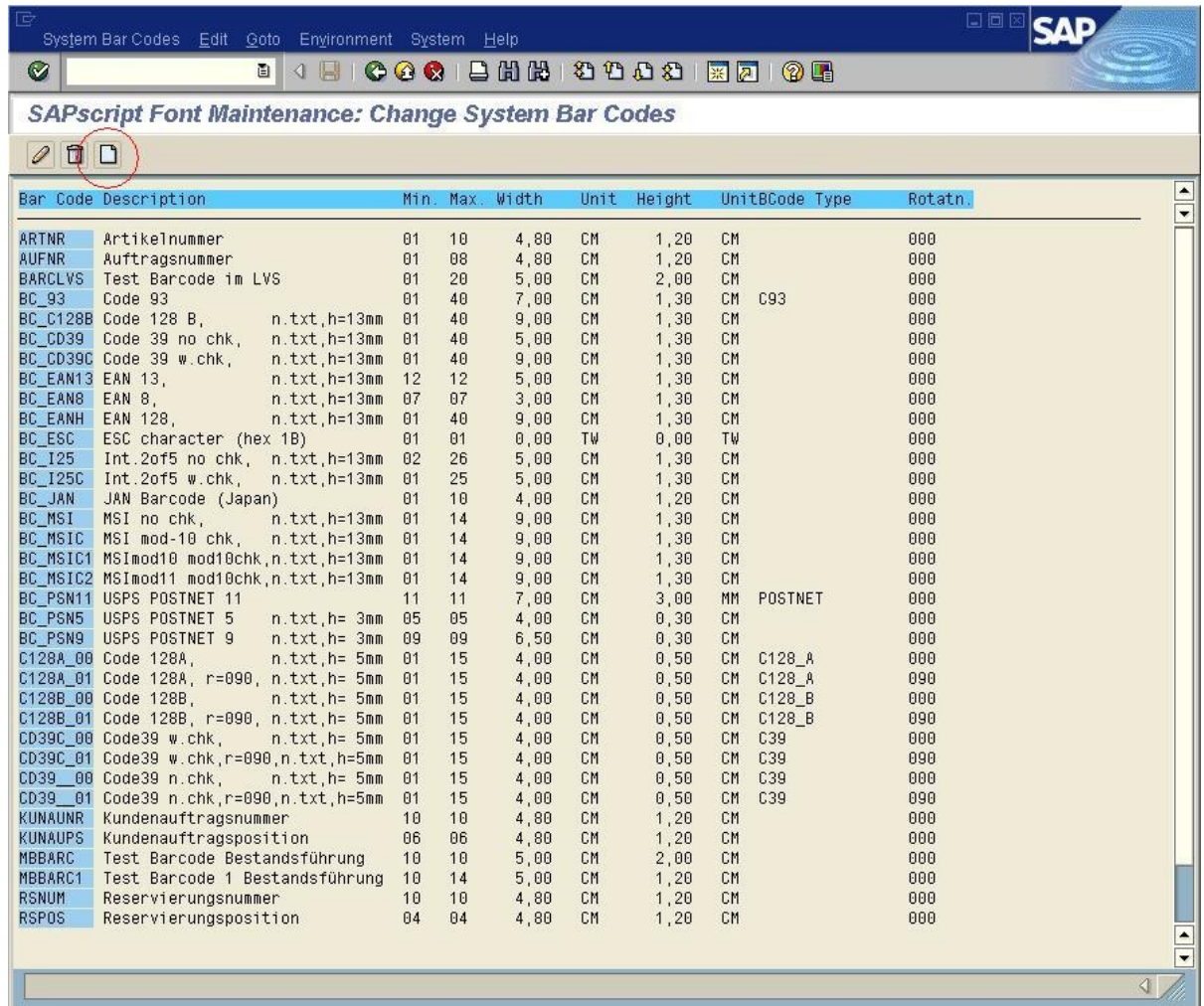
Wenn während des Druckvorganges eines Barcode ein Fehler auftritt, so wird an Stelle des Barcodes die Fehlermeldung gedruckt. Diese Eigenschaft kann abgestellt werden, wenn in der Barcode.ini "PrintError=0" eingefügt wird. Die Fehlermeldung wird außerdem an den SAPSprint zurück gemeldet und in den SAPSprint logfile eingefügt. Wenn der Barcode logfile eingeschaltet ist, wird die Fehlermeldung ebenso dort eingefügt.

4 Definition von Barcodes im SAPscript und in SmartForms

4.1.1 Erzeugung von System Barcodes

Beginne Sie die Transaktion SE73

Wählen Sie “System Barcode”, Drücken Sie “Change”



Bar Code	Description	Min.	Max.	Width	Unit	Height	UnitBCode	Type	Rotatn.
ARTNR	Artikelnummer	01	10	4,80	CM	1,20	CM		000
AUFNR	Auftragsnummer	01	08	4,80	CM	1,20	CM		000
BARCLVS	Test Barcode im LVS	01	20	5,00	CM	2,00	CM		000
BC_93	Code 93	01	40	7,00	CM	1,30	CM	C93	000
BC_C128B	Code 128 B, n.txt,h=13mm	01	40	9,00	CM	1,30	CM		000
BC_CD39	Code 39 no chk, n.txt,h=13mm	01	40	5,00	CM	1,30	CM		000
BC_CD39C	Code 39 w.chk, n.txt,h=13mm	01	40	9,00	CM	1,30	CM		000
BC_EAN13	EAN 13, n.txt,h=13mm	12	12	5,00	CM	1,30	CM		000
BC_EAN8	EAN 8, n.txt,h=13mm	07	07	3,00	CM	1,30	CM		000
BC_EANH	EAN 128, n.txt,h=13mm	01	40	9,00	CM	1,30	CM		000
BC_ESC	ESC character (hex 1B)	01	01	0,00	TW	0,00	TW		000
BC_I25	Int.2of5 no chk, n.txt,h=13mm	02	26	5,00	CM	1,30	CM		000
BC_I25C	Int.2of5 w.chk, n.txt,h=13mm	01	25	5,00	CM	1,30	CM		000
BC_JAN	JAN Barcode (Japan)	01	10	4,00	CM	1,20	CM		000
BC_MSI	MSI no chk, n.txt,h=13mm	01	14	9,00	CM	1,30	CM		000
BC_MSIC	MSI mod-10 chk, n.txt,h=13mm	01	14	9,00	CM	1,30	CM		000
BC_MSIC1	MSI mod10 mod10chk, n.txt,h=13mm	01	14	9,00	CM	1,30	CM		000
BC_MSIC2	MSI mod11 mod10chk, n.txt,h=13mm	01	14	9,00	CM	1,30	CM		000
BC_PSN11	USPS POSTNET 11	11	11	7,00	CM	3,00	MM	POSTNET	000
BC_PSN5	USPS POSTNET 5 n.txt,h= 3mm	05	05	4,00	CM	0,30	CM		000
BC_PSN9	USPS POSTNET 9 n.txt,h= 3mm	09	09	6,50	CM	0,30	CM		000
C128A_00	Code 128A, n.txt,h= 5mm	01	15	4,00	CM	0,50	CM	C128_A	000
C128A_01	Code 128A, r=090, n.txt,h= 5mm	01	15	4,00	CM	0,50	CM	C128_A	090
C128B_00	Code 128B, n.txt,h= 5mm	01	15	4,00	CM	0,50	CM	C128_B	000
C128B_01	Code 128B, r=090, n.txt,h= 5mm	01	15	4,00	CM	0,50	CM	C128_B	090
CD39C_00	Code39 w.chk, n.txt,h= 5mm	01	15	4,00	CM	0,50	CM	C39	000
CD39C_01	Code39 w.chk,r=090,n.txt,h=5mm	01	15	4,00	CM	0,50	CM	C39	090
CD39_00	Code39 n.chk, n.txt,h= 5mm	01	15	4,00	CM	0,50	CM	C39	000
CD39_01	Code39 n.chk,r=090,n.txt,h=5mm	01	15	4,00	CM	0,50	CM	C39	090
KUNAUNR	Kundenauftragsnummer	10	10	4,80	CM	1,20	CM		000
KUNAUPS	Kundenauftragsposition	06	06	4,80	CM	1,20	CM		000
MBBARC	Test Barcode Bestandsführung	10	10	5,00	CM	2,00	CM		000
MBBARC1	Test Barcode 1 Bestandsführung	10	14	5,00	CM	1,20	CM		000
RSNUM	Reservierungsnummer	10	10	4,80	CM	1,20	CM		000
RSPOS	Reservierungsposition	04	04	4,80	CM	1,20	CM		000

Drücken Sie “Create”.

Füllen Sie das Popup-Menü mit Ihren gewählten Werten. Das folgende Beispiel erzeugt einen neuen System Barcode “ZDATAMTX”.

The screenshot shows a dialog box titled "SAPscript Font Maintenance: Create/Change System Bar Code". It contains several input fields for configuring a barcode:

Field	Value
Bar code	ZDATAMTX
Description	Data Matrix
Bar code type	UNDEF
Min.character number	1
Max.character number	50
Bar code width	5
Unit of measurement	CM
Bar code height	5
Unit of measurement	CM
Rotation at output	000

At the bottom of the dialog box, there are two buttons: a green checkmark icon and a red 'X' icon.

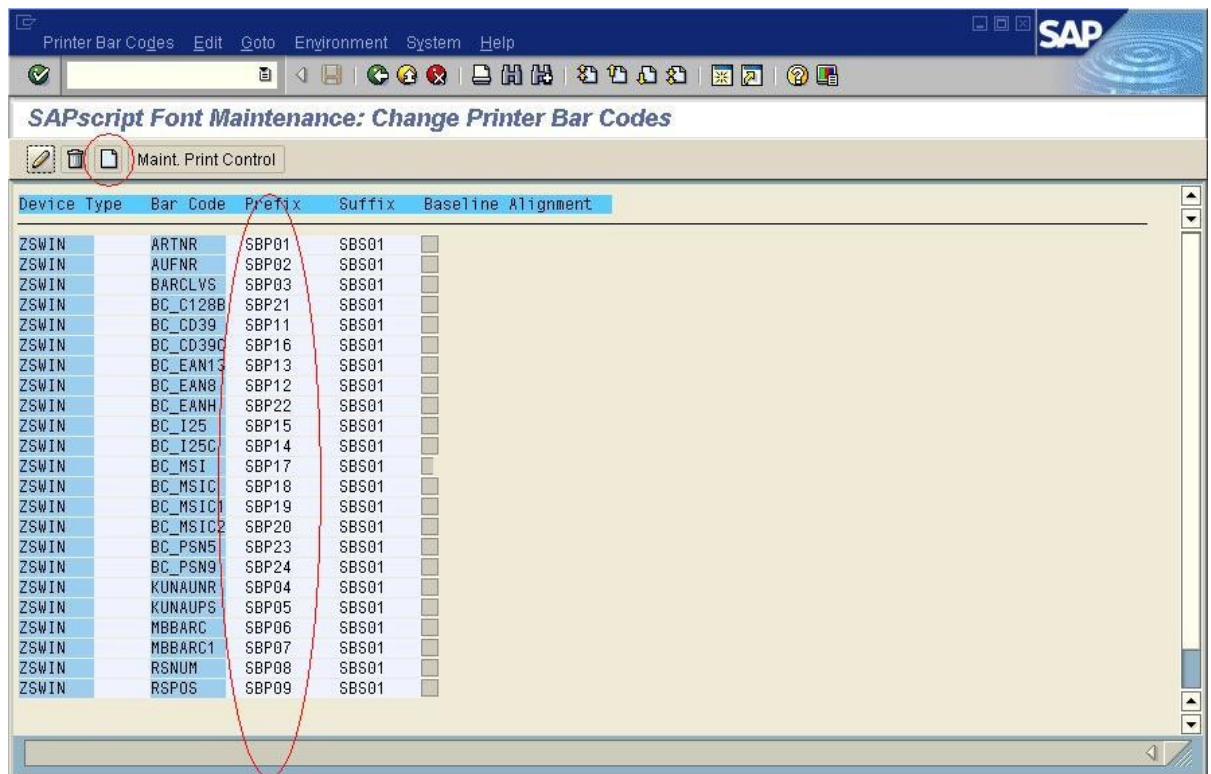
Drücken Sie "Execute". Wenn Sie ein Popup-Menü erhalten, indem nach einem Workbench-Job gefragt wird: wählen Sie den entsprechenden Job oder brechen Sie ab für den lokalen Test.

4.1.2 Erzeugung von Drucker Barcodes

Der Drucker Barcode beschreibt die notwendigen Aktionen für einen gegebenen Druckertyp. Wenn Sie bisher keinen eigenen Gerätetyp erzeugt haben, dann ist es jetzt an der Zeit, dieses zu tun. (Transaction SPAD, SWIN nach ZSWIN kopieren). Ihr Gerätetyp muss auf dem Typ SWIN basieren. Wir empfehlen, ihn (xxx=001 oder ähnlich) zu nennen.

Start Transaction SE73.

Wählen Sie "Printer Bar Codes", drücken Sie "Change", Doppelklick auf Ihren Gerätetyp.

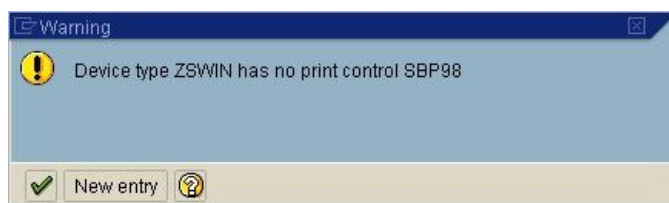


Wählen Sie ein freies Prefix aus der Liste, z.B. SBP98, und denken Sie an die übliche Endung, in der Regel SBS01. Drücken Sie dann "Create".



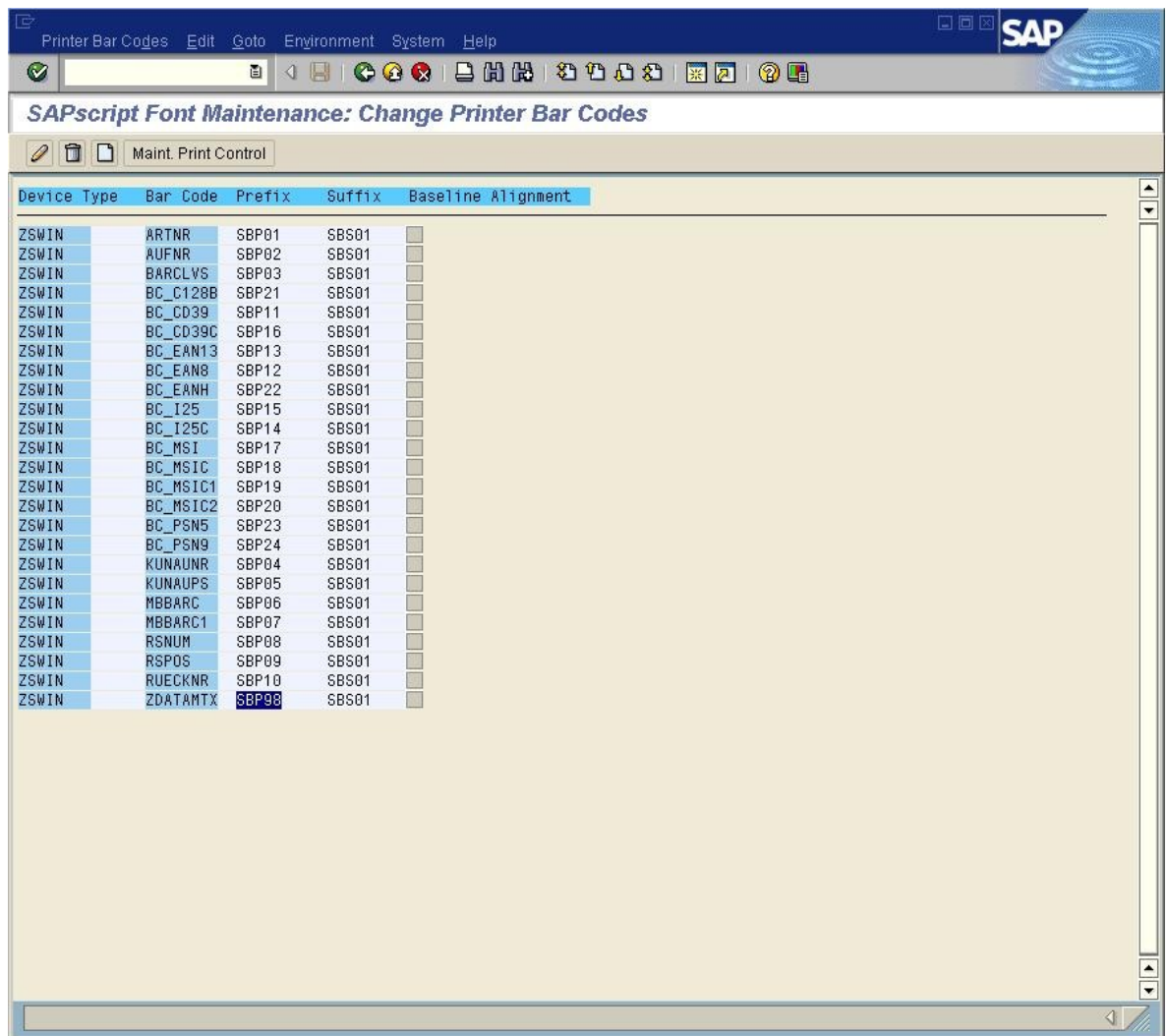
Wählen Sie Ihren neu eingelegten System-Barcode. Select (ZDATAMTX) und füllen Sie die prefix- und suffix-Felder aus. Das sind die Namen der benutzten Druckkontrollen, um den Barcode zu erzeugen.

Drücken Sie "Execute". Erhalten Sie die Warnung :



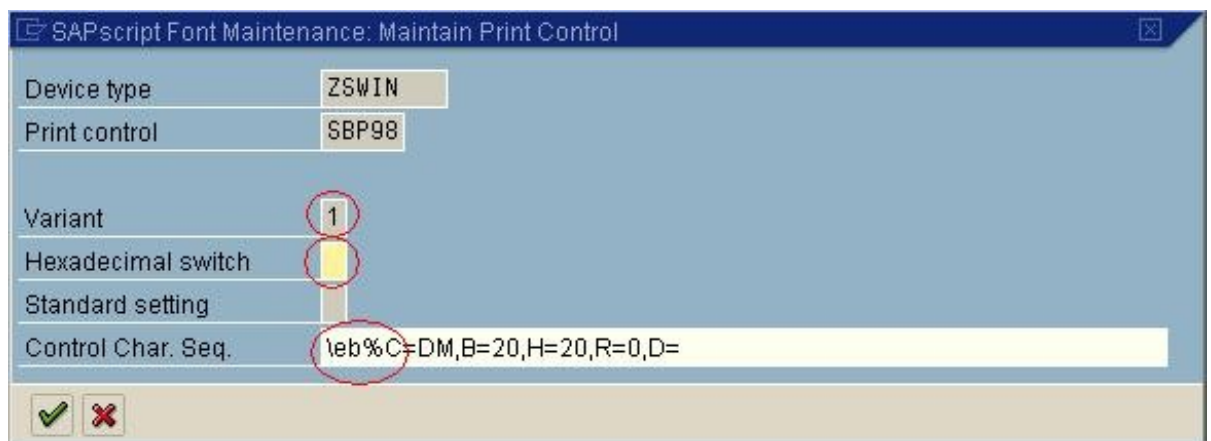
Wählen Sie "New Entry" und fahren Sie fort.

Jetzt müssen die neuen Druckkontrollen angegeben werden::



Device Type	Bar Code	Prefix	Suffix	Baseline Alignment
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"/>
ZSWIN	ZDATAMTX	SBP98	SBS01	<input type="checkbox"/>

Wählen Sie den Prefix prefix (e.g. SBP98) und drücken Sie “Maint. Print Control”.



Device type: ZSWIN

Print control: SBP98

Variant: 1

Hexadecimal switch: ☐

Standard setting: ☐

Control Char. Seq.: 1eb%C=DM,B=20,H=20,R=0,D=

Schalten Sie "Hex switch" aus (mit Leerzeichen füllen).

Wenn Sie die Variante "1" wählen, müssen Sie die Kontrollzeichen-Sequenz mit "\eb%" beginnen. Variante "5" beginnt mit "b%" .

Die Kontrolsequenz für unsere Barcode DLL kann aus der Datei BARTEST.EXE entnommen werden, die Teil der Lieferung ist. Sie können die Sequenz aber auch manuell erzeugen.

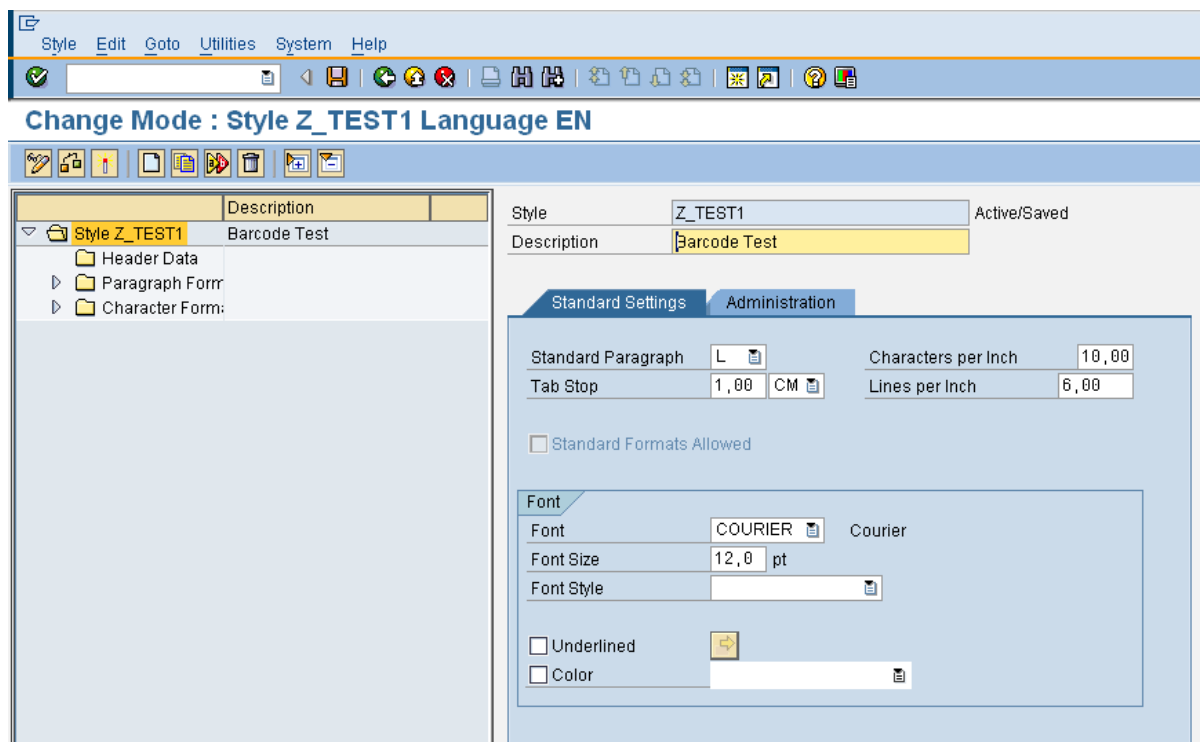
4.2 Erzeugung eines einfachen Barcode-Tests mit SmartForms

4.2.1 Gewünschter Barcode

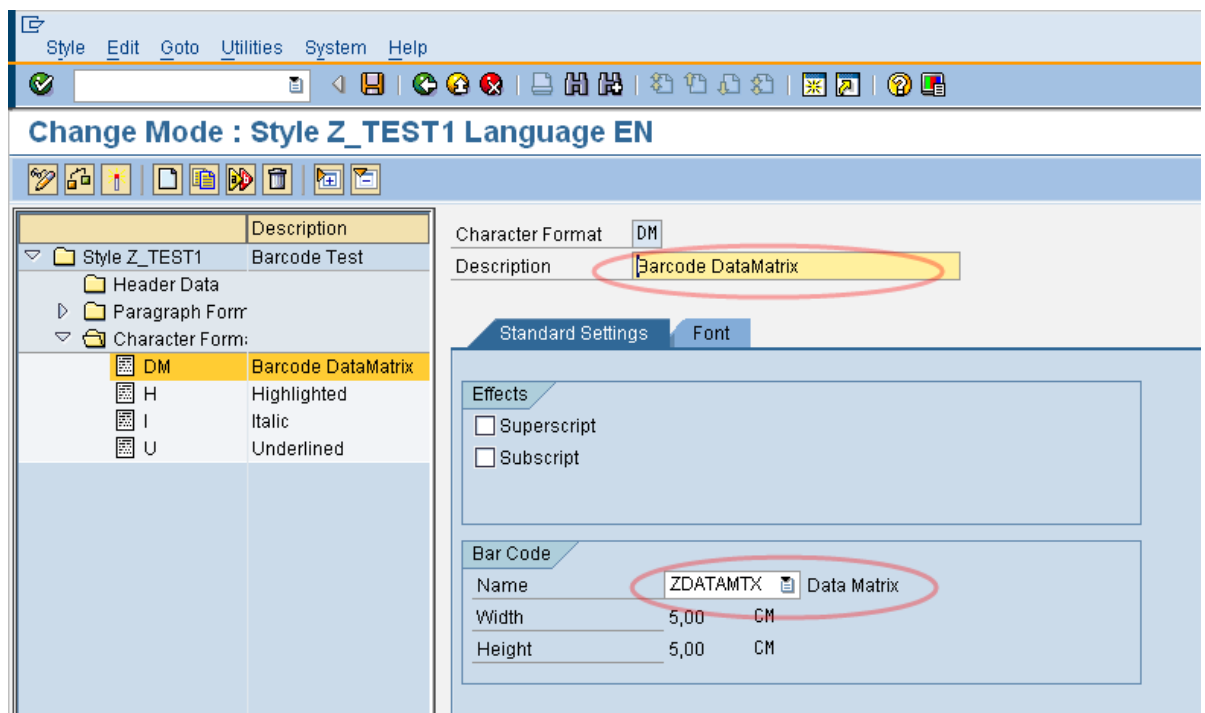
Um den Barcode-Typ in die SmartForm einzutragen, stellen Sie sicher, dass es sich um einen definierten System-Barcode handelt (Transaction SE73) und dass die korrekte Druckkontrolle für jeden Gerätetyp definiert ist.

4.2.2 Gewünschter Stil

Stellen Sie sicher, dass Sie einen geeigneten Stil zur Hand haben. Für Testzwecke können Sie den Stil "SYSTEM" in einen lokalen "Z_TEST1" kopieren.



Klicken Sie auf "Character Formats" und wählen Sie „Create Node“. Wählen Sie einen kurzen Formatnamen, z.B. "BA", "B1" oder "DM", wie in diesem Beispiel:

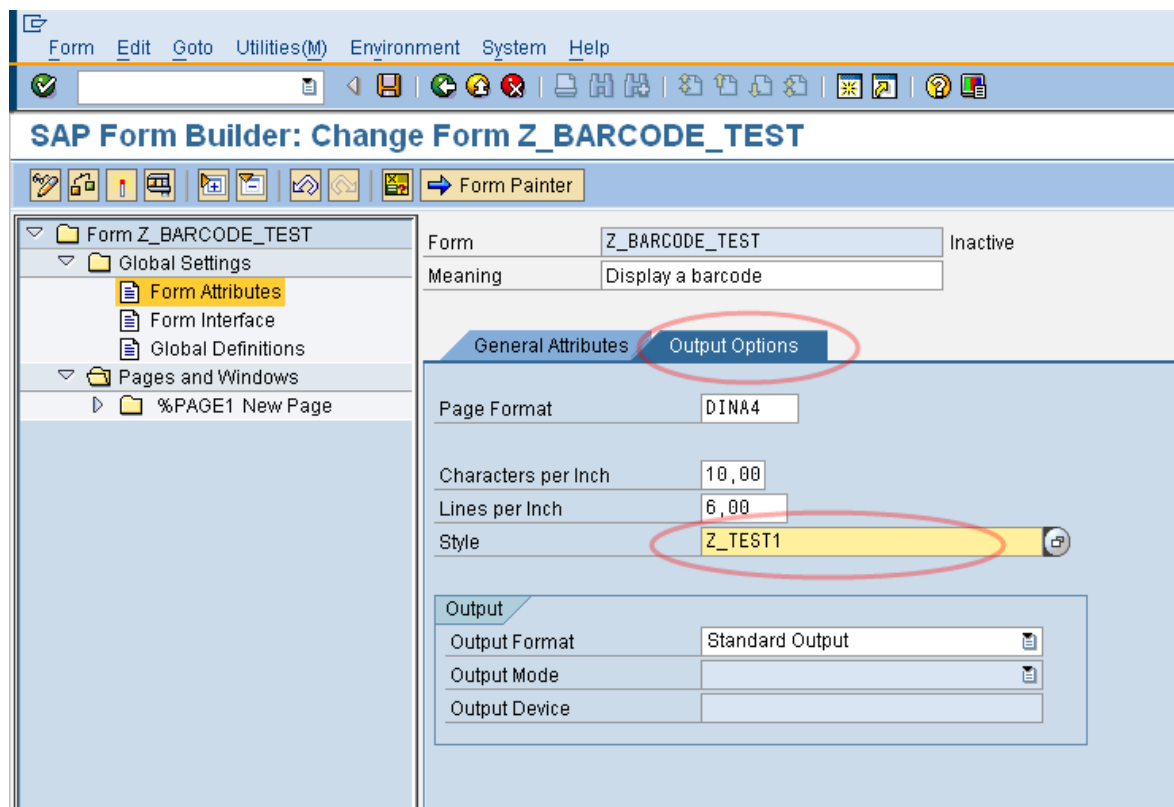


Wählen Sie den Systembarcode im unteren Abschnitt ("ZDATAMTX") und füllen Sie das Feld zur Beschreibung (description) aus. Speichern und ACTIVATE. Nun haben Sie einen Stil, mit dem Sie ihren neuen Barcode benutzen können

4.2.3 Erzeugen der Form

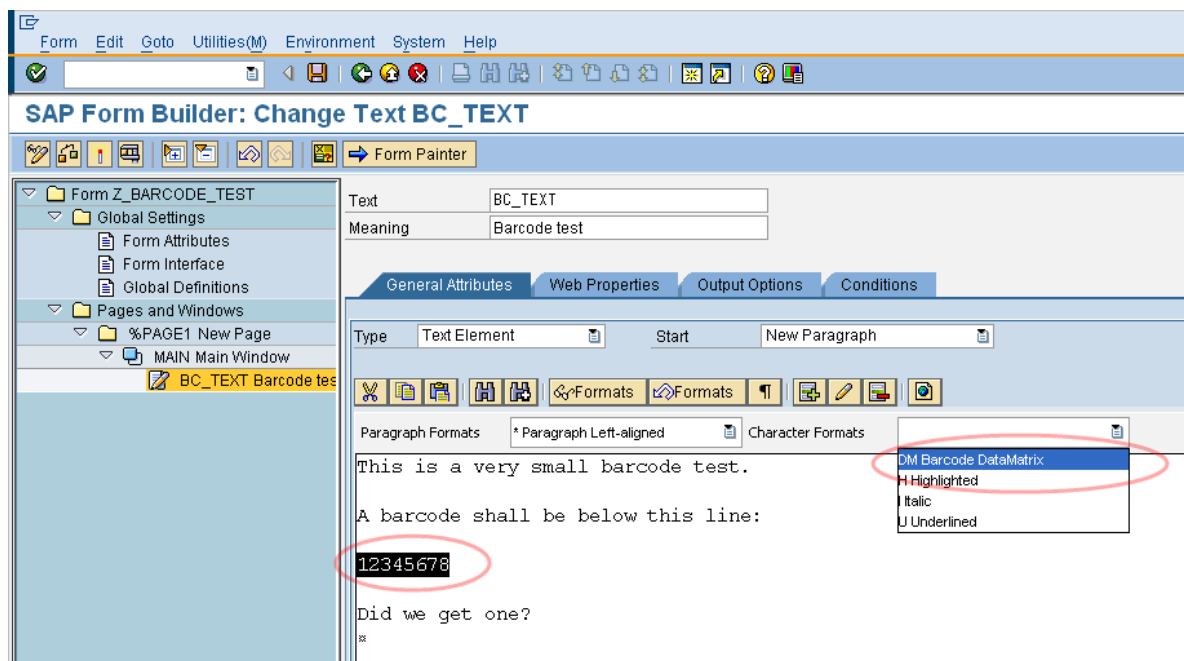
Starten Sie den the Forblder, wählen Sie einen neuen Namen für die Form und drücken dann “Create”.

Doppelklick auf “Form Attributes”, wählt die Ausgabeoptionen (“Output Options”) :



Benutzen Sie Ihren neuen Stil (hier: “Z_TEST1”)!

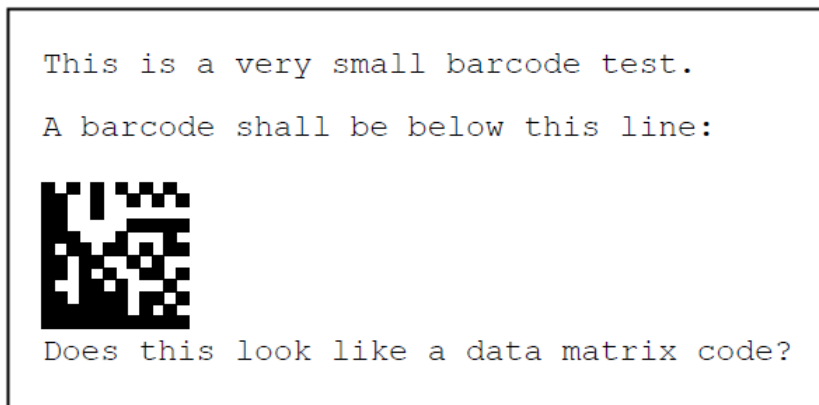
Fügen Sie den Text in die Form ein. Heben Sie die Testdaten hervor (oder die SAPscript Variabel), die als Barcode gedruckt werden sollen Stellen Sie sicher, dass sie nicht anderes hervorheben! Am Anfang und Ende sind keine Leerzeichen und keine Zeilenumbrüche erlaubt!



Wählen Sie Ihr neues Zeichenformat (DM in diesem Beispiel).

Speichern und aktivieren.

Zum Drucken der Form: Drücken Sie F8 3mal, dann wählen Sie print.



5 Fehlerbehebung

5.1 BARCODE DLL wird nicht benutzt

Bitte stellen Sie sicher, dass die Datei ' BARCODE.DLL' in das Verzeichnis 'C:\WINDOWS\SYSTEM32' , 'C:\WINDOWS' oder in das SAPSprint-Verzeichnis kopiert wurde. Für 64 Bit Systeme befindet sich die Barcode.DLL im Verzeichnis C:\WINDOWS\YSWOW64 und die Barcode64.DLL im Verzeichnis C:\WINDOWS\SYSTEM32. Der SAPSprint zeigt die Initialisierungsmeldung unserer Barcode-DLL im Logfile an, sobald ein Barcode gedruckt werden soll. Diese Meldung zeigt, dass die Barcode-DLL gefunden wurde.

5.2 Der falsche Barcode wird gedruckt

Bitte überprüfen Sie die Daten, die mittels der SAP-Transaktion SP01 an den SAPSprint geschickt werden. Lassen Sie sich den Inhalt der Spooldatei hexadizimal anzeigen. Prüfen Sie, dass die richtigen Druckkontrollen benutzt werden und keine Leerzeichen oder undefinierten Druckkontrollzeichen vom SAP-System eingefügt werden, so wie es leider gelegentlich vorkommt. Falls dieses auftritt, wenden Sie sich bitte direkt an SAP:

5.3 Die Striche sind zu breit

Einige Impaktdrucker erzeugen Anschläge, die viel breiter sind als angenommen. Prüfen Sie dieses mit einer guten Lupe. Sie können die Strichbreite mittels der Parameter S1 bis S4 reduzieren.

5.4 Barcodes werden nicht korrekt erkannt

Die häufigsten Ursachen sind verbrauchte Druckbänder oder Toner. Bitte ersetzen Sie diese als erstes. Versuchen Sie den Barcode zu drucken, ohne eine Weite zu spezifizieren (B=0) oder geben Sie eine größere Weite an. Ist der Barcode-Leser in Ordnung?

5.5 Unerwünschte Zeichen werden im Barcode gedruckt

Bitte überprüfen Sie die Daten innerhalb des R/3-Spool (HEX-Anzeige). Stellen Sie sicher, dass sich keine zusätzlichen Druckkontrollzeichen zwischen dem Barcode-Start und dem Ende befinden. Falls Sie unerwünschte Zeichen finden, prüfen Sie bitte mit SAP, wie Sie diese unterdrücken können. Wir können Ihnen

mit diesem Problem nicht helfen, es ist ein internes R/3-Problem. Mit diesen extra Druckkontrollen erhalten wir falsche Daten vom SAPSprint.

5.6 Problemmeldungen

Falls Sie Probleme haben, die unzweifelhaft in der Barcode DLL begründet sind, schicken Sie uns bitte die folgenden, notwendigen Informationen, damit wir dieses Problem lösen können:

- Wo liegt das Problem?
- Warum denken Sie, die BARCODE DLL verursacht dieses Problem?
- Welche Version der DLL benutzen Sie?
- Welches Programm ruft die BARCODE DLL auf?
- Welches Betriebssystem wird benutzt?

Falls Sie Probleme beim Lesen der Barcodes mit einem Lesegerät haben, fügen Sie bitte noch folgende Informationen hinzu:

- Einige gedruckte Beispiele /falls möglich mit Beschriftung)
- Ausdrücke im hex-Format aus dem SAP-Spool
- Die Definition der benutzten Druckkontrollen
- Die Beschreibung der Meldung des Barcode-
- Beispiele von Abrcodes aus anderen Quellen, die korrekt gelesen werden

6 Neue Eigenschaften / History

Version 8.0

Neuer Code GS1 DataMatrix ECC200.

Version 7.7.1

Bugfix: Behebung Schnittstellenproblem mit SAPSprint, welches zu unzutreffenden Fehlermeldungen führt.

Version 7.7

Bugfix: Installationsproblem mit Windows 10.

Bugfix: Behebung eines möglichen Absturzes mit aktuellen SAPsprint

Version 7.5.1

Anpassungen am Installer zur Nutzung von https beim Abruf einer Testlizenz.

Kleinere Anpassungen für SAP Version 7.5

Version 7.4.5

Unterstützung für die neue SAPsprint Schnittstelle für die Ausgabe von Unicode Daten mit geeigneten SAP Gerätetypen und geeigneten Barcodes.

Einführung eines neuen Parameters FE= zur Steuerung der Codierung von Barcodedaten bei Unicode Gerätetypen. (Abschnitt 3.2.18)

Version 7.4.0

Unterstützung für die neue SAPsprint Schnittstelle für die Ausgabe von Unicode Daten mit geeigneten SAP Gerätetypen und geeigneten Barcodes.

Anpassung der Beschriftung für EAN13 und UPCA.

Version 7.0.5

Bugfix: Resource Leak. Die Barcode DLL (Version 7.02 bis 7.0.4) konnte bei intensiver Nutzung die Arbeit einstellen. Bitte verwenden Sie Version 7.0.5

Version 7.0.4

Bugfix: Version 7.0.3 konnte beim Start abstürzen. Bitte verwenden Sie Version 7.0.4

Version 7.0.3

Unterstützung für den Druck langer Barcodes aus SAPscript (PDF417, QR-Code, DataMatrix etc.)

Version 7.0.2

Unterstützung für SAP-Programm OMSprint

Fehlerkorrektur: Abstürze im Zusammenhang mit der zufälligen Adresszuweisung für Windows DLLs.

Version 6.0.2

Unterstützung für 64 Bit Versionen von SAPSprint und SAPgui

Die 64 Bit BARCODE64.DLL ermöglicht den Barcode Druck mit den 64 Bit Versionen von SAPSprint und SAPgui.

Die 32 Bit BARCODE.DLL ermöglicht den Barcode Druck mit den 32 Bit Versionen von SAPSprint und SAPgui (welche sowohl auf Windows 32 Bit also auch Windows 64 Bit verwendet werden können).

Version 5.1

Fehlerkorrektur: Data Matrix ECC200 generierte für bestimmte Sonderzeichen falsche Codes.

Version 5.0.2

Schriftgrößen 1/10 mm Schritten einstellbar.

Version 5.0.1

Neue Parameter AP, AS und AF zur Einstellung der Beschriftung.

Version 5.0.0

Support für Windows 8 / Windows Server 2012.

Version 4.2.4

Bugfix: Generierung von linearen Barcodes mit minimaler Strichbreite (S1=1) fehlerhaft.

Version 4.2.3

Bugfix: Data Matrix ECC200: Die Generierung des Encodings C40 war in bestimmten Fällen fehlerhaft.

Version 4.2

Support für Windows 7 hinzugefügt .

Version 4.1.5

Code 39: Führende und anschließende '*' Zeichen werden unterdrückt (Option KB) .

Version 4.1.4

Die Prüfsumme in die Beschriftung des Barcode ITF-14 mit aufgenommen.

Version 4.1.3

Neuer Barcode ITF-14 implementiert mit gleichen Parametern wie Code 2 of 5 Interleaved.

Version 4.1.2

Bugfix: Bei Code Datamatrix konnte es zur Generierung fehlerhafter Umschaltsequenzen bei der automatischen Optimierung kommen.

Version 4.1.1

Verbesserte Beschriftung beim Code EAN128 durch die Aufnahme neuer AIDs.

Version 4.1

Bugfix: Windows Vista und Server 2008 Startproblem behoben.

Erweiterung: Neuer Parameter I zur Definition einer einheitlichen Bezugsgröße.

Bitte prüfen Sie vor einem Update ob diese Änderung Ihre Installation beeinflussen kann!

Ab Version 4.1 der Barcode DLL wird für pixelgenaue Parameterwerte (Parameter S1, S2, L1, ADB, ADS, X und Y) eine einheitliche Druckerauflösung von 600 dpi angenommen. Mit dem Parameter I=0 kann diese Funktion abgeschaltet werden oder andere Druckerauflösungen als einheitliche Bezugsgröße festgelegt werden.

Der Parameterwert kann alternativ auch über die barcode.ini Datei (in C:\Windows) festgelegt werden wenn dies über die SAP Printcontrols nicht möglich ist:

Fügen Sie hierzu in die (ggf anzulegende) Datei barcode.ini ein:

[BarCode]

I=0 # (Upper case letter i with value = 0 to disable or set common printer DPI e.g. 300)
Priv=1

Version 4.0.5

Bugfix: Fehlender Meldungstext in der Demo-Version (Meldung 500-1).

Version 4.0.4

Anpassungen für SAPSprint Version 1.0.0.8 ff hinzugefügt.

Hinweis: Die Barcode DLL Version 4.0.2/4.0.3 funktioniert nur mit SAPSprint Version 1.0.0.4 sowie SAPLPD beliebiger Version korrekt. Die Version 4.0.4 funktioniert mit SAPLPD und SAPSprint in allen bislang ausgelieferten Versionen.

Version 4.0.3

Bugfix: Sporadischen Fehler in der Installation bereinigt

Version 4.0.2

Unterstützung für SAPSprint 1.0.0.4 hinzugefügt.

Version 3.7.1

Bugfix: QR-Code Symbol Generation Fehler behoben

Version 3.7

Bugfix: SAPScript Textgröße beeinflusste manchmal die Barcode-Position. Diese Fehlerbehebung mag Formen berühren, die die Positionierungsprobleme intern gelöst haben

Version 3.6.8

Bugfix: Verknüpfung von Barcode-Kommandos mag einen Segmentation Violation Fehler im SAPLPD verursachen.

Bekannter Fehler: QR Code geht nicht unter Windows NT4.

Version 3.6.7

Bugfix für Maxicode-Benutzung mit SAPScript.

Version 3.6.6

QR Code implementiert (Plus-Lizenz erforderlich).

Maxicode ist nun Teil der Plus-Lizenz.

Version 3.6.5

Online- Aktivierung spezieller Lizenz-Typen. Dies gilt nicht für reguläre Lizenzen, die als Datei LICENCE.KEY versandt wurden.

Version 3.6.4

Neuer Parameter d= erlaubt es, Daten wegzulassen, ohne dass eine Fehlermeldung erscheint. .

Version 3.6.3

Resource Leak fixed. Das Leak existiert in Version 3.0 – 3.6.2. Es kann zum Programmabbruch oder zu fehlenden Barcodes führen. **Update auf Version 3.6.3 ist sehr zu empfehlen.**

Version 3.6

Verifiziert für Windows Server 2003 by Microsoft / Verisign.

Veränderte Behandlung von führenden und endenden weißen Leerzeichen (Leerzeichen, Zeilenumbruch, Tab). Diese werden standardmäßig entfernt, Details siehe Parameter KB.

Version 3.5

Neues setup.

Interne Änderungen zur Erhöhung der Geschwindigkeit

Version 3.0.5

Code MSIPlessey: P Parameter verändert, um den SAP SWIN Gerätetyp darzustellen::

P=0: Single MOD10 Checksumme (SAP impliziert keine Checksumme, aber das ist im Barcode nicht möglich).

P=1: Single MOD10 Checksumme

P=2: MOD10, MOD10 Checksumme

P=3: MOD11, MOD10 Checksumme

Version 3.0

Dokumentation für SAPscript und SmartForms hinzugefügt.

Die Datei " Barcode.dat" wird neben " Barcode.dll" installiert. Sie enthält Konfigurationsdaten für die BARCODE DLL.

7 Anhang: Hex Tabelle

Hexcod	Charact	Hexcod	Charact	Hexcod	Charact	Hexcod	Character
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	

8 Barcode Spezifikationen

<u>QR Code</u>		
Zeichensatz:	Vollständiges ASCII, Kanji oder numerische Information	
Checksumme:	Integrierte hochqualifizierte Fehlerkorrektur	
ID:	C=QR	
Erforderliche Lizenz:	Barcode Plus	
Bemerkungen:		Hohe Dichte kombiniert mit hoher Sicherheit. Kodiert bis zu 4296 ASCII Zeichen (subset), 2953 ASCII Zeichen (8 bit) oder 7089 Ziffern. Kann aus jeder Richtung gelesen werden. Implementierte Fehlerkorrektur erlaubt das Lesen von zerstörtem Code. (7% bis 30% kann repariert werden, abhängig vom Sicherheitslevel).

Data Matrix

Zeichensatz: Vollständiges ASCII
oder numerische
Information

Checksumme: Integrierte
hochqualifizierte
Fehlerkorrektur

ID: C=DM

Erforderliche Lizenz: Barcode Plus



Bemerkungen: Hohe Dichte (ca. 15 mal höher als lineare Barcodes). Kodiert bis zu 2334 ASCII Zeichen (7bit), 1558 ASCII Zeichen (8 bit) oder 3116 Ziffern. Spezielle optische Lesegeräte erforderlich. Lesbar aus jeder Richtung. Implementierte ECC200 Fehlerkorrektur erlaubt das Lesen von zerstörtem Code.

PDF 417

Zeichensatz: Vollständiges ASCII
oder numerische
Information

Checksumme: Integrierte
hochqualifizierte
Fehlerkorrektur

ID: C=PDF417

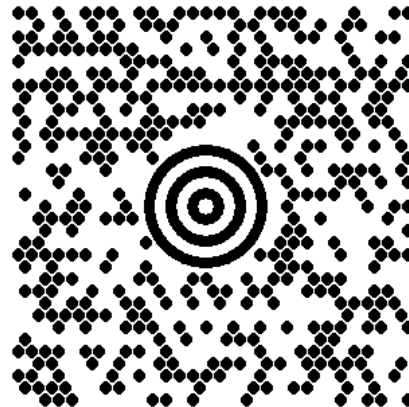
Erforderliche Lizenz: Barcode Plus



Bemerkungen: Barcode von hoher Dichte, kodiert bis zu 1850 ASCII Zeichen oder 2710 Ziffern. Spezielle optische Lesegeräte erforderlich. Lesbar aus jeder Richtung. Der Grad der möglichen Fehlerkorrektur kann mittels zusätzlichem Raum im Druck gewählt werden.

Maxicode

Zeichensatz: 0-9A-Z
Checksumme: ja
ID: C=MAXI
Erforderliche Lizenz: Barcode Plus



Bemerkungen: UPS packet labeling

Code 16K

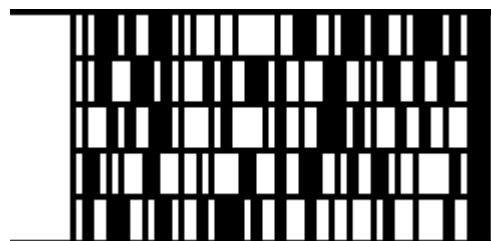
Zeichensatz: Vollständiges ASCII
oder numerische
Information
Checksumme: ja
ID: C=C16K
Erforderliche Lizenz: Barcode Plus



Bemerkungen: Stacked 2-D Barcode, kodiert bis zu 77 ASCII Zeichen oder 154 Ziffern.

Code 49

Zeichensatz: Vollständiges ASCII
oder numerische
Information
Checksumme: ja
ID: C=C49
Erforderliche Lizenz: Barcode Plus



Bemerkungen:

Code 128

Zeichensatz: 7 Bit ASCII
Checksumme: ja
ID: C=128
Erforderliche Lizenz: Barcode Classic
oder Barcode Plus



Bemerkungen: Vollständiger 7 Bit ASCII Zeichensatz, hohe Dichte, geringe Fehlerristenz

Code 39

Zeichensatz: A-Z 0-9 - . \$ / + %
und Leerzeichen
Checksumme: Optional
ID: C=39
Erforderliche Lizenz: Barcode Classic
oder Barcode Plus



Bemerkungen: Robuster code, geringe Dichte für Großbuschstaben und Ziffern.

Code 39 extended

Zeichensatz: Full 7 Bit ASCII
Checksumme: Optional
ID: C=39X
Erforderliche Lizenz: Barcode Classic
oder Barcode Plus



Bemerkungen: Sehr geringe Dichte, die meisten Zeichen sind durch 2 Codes und 39 Zeichen kodiert

Code 93

Zeichensatz: A-Z 0-9 - . * \$ / + %
und Leerzeichen

Checksumme: Optional

ID: C=93

Erforderliche Lizenz: Barcode Classic
oder Barcode Plus



Bemerkungen: Robuster code, geringe Dichte für Großbuchstaben und Ziffern.

Code 93 extended

Zeichensatz: Full 7 Bit ASCII

Checksumme: Optional

ID: C=93X

Erforderliche Lizenz: Barcode Classic
oder Barcode Plus



Bemerkungen:

Code 2 of 5 Industrial

Zeichensatz: nur Ziffern

Checksumme: Optional

ID: C=25I

Erforderliche Lizenz: Barcode Classic
oder Barcode Plus



Bemerkungen: Robust, geringe Dichte für AUSSCHLIESSLICH Ziffern.

Code 2 of 5 Interleaved

Zeichensatz: nur Ziffern
Checksumme: Optional
ID: C=25L
Erforderliche Lizenz: Barcode Classic
oder Barcode Plus



Bemerkungen: Robuster code für AUSSCHLIESSLICH Ziffern. Erfordert gerade Zahl oder Ziffern ohne Checksumme oder ungerade Zahl/Ziffern plus Checksumme. Andernfalls wird die 0-Ziffer zu Beginn der Daten platziert. Höhere Dichte als 2 of 5 Industrial und 2 of 5 Matrix.

Code 2 of 5 Matrix

Zeichensatz: nur Ziffern
Checksumme: Optional
ID: C=25M
Erforderliche Lizenz: Barcode Classic
oder Barcode Plus



Bemerkungen: Robuster code für AUSSCHLIESSLICH Ziffern. Höhere Dichte als 2 of 5 Industrial.

9 QR Code Data Capacity

Format	Fehler Korrektur Level	Data capacity format 1 - 8			
		Numerisch	Alphanumerisch	8-bit Byte	Kanji
1	L	41	25	17	10
	M	34	20	14	8
	Q	27	16	11	7
	H	17	10	7	4
2	L	77	47	32	20
	M	63	38	26	16
	Q	48	29	20	12
	H	34	20	14	8
3	L	127	77	53	32
	M	101	61	42	26
	Q	77	47	32	20
	H	58	35	24	15
4	L	187	114	78	48
	M	149	90	62	38
	Q	111	67	46	28
	H	82	50	34	21
5	L	255	154	106	65
	M	202	122	84	52
	Q	144	87	60	37
	H	106	64	44	27
6	L	322	195	134	82
	M	255	154	106	65
	Q	178	108	74	45
	H	139	84	58	36
7	L	370	224	154	95
	M	293	178	122	75
	Q	207	125	86	53
	H	154	93	64	39
8	L	461	279	192	118
	M	365	221	152	93
	Q	259	157	108	66
	H	202	122	84	52

Format	Fehler Korrektur Level	Data capacity format 9 - 16			
		Numerisch	Alphanumerisch	8-bit Byte	Kanji
9	L	552	335	230	141
	M	432	262	180	111
	Q	312	189	130	80
	H	235	143	98	60
10	L	652	395	271	167
	M	513	311	213	131
	Q	364	221	151	93
	H	288	174	119	74
11	L	772	468	321	198
	M	604	366	251	155
	Q	427	259	177	109
	H	331	200	137	85
12	L	883	535	367	226
	M	691	419	287	177
	Q	489	296	203	125
	H	374	227	155	96
13	L	1022	619	425	262
	M	796	483	331	204
	Q	580	352	241	149
	H	427	259	177	109
14	L	1101	667	458	282
	M	871	528	362	223
	Q	621	376	258	159
	H	468	283	194	120
15	L	1250	758	520	320
	M	991	600	412	254
	Q	703	426	292	180
	H	530	321	220	136
16	L	1408	854	586	361
	M	1082	656	450	277
	Q	775	470	322	198
	H	602	365	250	154

Format	Fehler Korrektur Level	Data capacity format 17-24			
		Numerisch	Alphanumerisch	8-bit Byte	Kanji
17	L	1548	938	644	397
	M	1212	734	504	310
	Q	876	531	364	224
	H	674	408	280	173
18	L	1725	1046	718	442
	M	1346	816	560	345
	Q	948	574	394	243
	H	746	452	310	191
19	L	1903	1153	792	488
	M	1500	909	624	384
	Q	1063	644	442	272
	H	813	493	338	208
20	L	2061	1249	858	528
	M	1600	970	666	410
	Q	1159	702	482	297
	H	919	557	382	235
21	L	2232	1352	929	572
	M	1708	1035	711	438
	Q	1224	742	509	314
	H	969	587	403	248
22	L	2409	1460	1003	618
	M	1872	1134	779	480
	Q	1358	823	565	348
	H	1056	640	439	270
23	L	2620	1588	1091	672
	M	2059	1248	857	528
	Q	1468	890	611	376
	H	1108	672	461	284
24	L	2812	1704	1171	721
	M	2188	1326	911	561
	Q	1588	963	661	407
	H	1228	744	511	315

Format	Fehler Korrektur Level	Data capacity format 25-32			
		Numerisch	Alphanumerisch	8-bit Byte	Kanji
25	L	3057	1853	1273	784
	M	2395	1451	997	614
	Q	1718	1041	715	440
	H	1286	779	535	330
26	L	3283	1990	1367	842
	M	2544	1542	1059	652
	Q	1804	1094	751	462
	H	1425	864	593	365
27	L	3517	2132	1465	902
	M	2701	1637	1125	692
	Q	1933	1172	805	496
	H	1501	910	625	385
28	L	3669	2223	1528	940
	M	2857	1732	1190	732
	Q	2085	1263	868	534
	H	1581	958	658	405
29	L	3909	2369	1628	1002
	M	3035	1839	1264	778
	Q	2181	1322	908	559
	H	1677	1016	698	430
30	L	4158	2520	1732	1066
	M	3289	1994	1370	843
	Q	2358	1429	982	604
	H	1782	1080	742	457
31	L	4417	2677	1840	1132
	M	3486	2113	1452	894
	Q	2473	1499	1030	634
	H	1897	1150	790	486
32	L	4686	2840	1952	1201
	M	3693	2238	1538	947
	Q	2670	1618	1112	684
	H	2022	1226	842	518

Format	Fehler Korrektur Level	Data capacity format 33 - 40			
		Numerisch	Alphanumerisch	8-bit Byte	Kanji
33	L	4965	3009	2068	1273
	M	3909	2369	1628	1002
	Q	2805	1700	1168	719
	H	2157	1307	898	553
34	L	5253	3183	2188	1347
	M	4134	2506	1722	1060
	Q	2949	1787	1228	756
	H	2301	1394	958	590
35	L	5529	3351	2303	1417
	M	4343	2632	1809	1113
	Q	3081	1867	1283	790
	H	2361	1431	983	605
36	L	5836	3537	2431	1496
	M	4588	2780	1911	1176
	Q	3244	1966	1351	832
	H	2524	1530	1051	647
37	L	6153	3729	2563	1577
	M	4775	2894	1989	1224
	Q	3417	2071	1423	876
	H	2625	1591	1093	673
38	L	6479	3927	2699	1661
	M	5039	3054	2099	1292
	Q	3599	2181	1499	923
	H	2735	1658	1139	701
39	L	6743	4087	2809	1729
	M	5313	3220	2213	1362
	Q	3791	2298	1579	972
	H	2927	1774	1219	750
40	L	7089	4296	2953	1817
	M	5596	3391	2331	1435
	Q	3993	2420	1663	1024
	H	3057	1852	1273	784

10 ISO 3166 Codes (Länder Codes)

Diese Ländercodes werden innerhalb des Maxicodes benutzt, um das Zielland anzugeben:

Country	Zahl
Afghanistan	004
Albania	008
Algeria	012
American Samoa	016
Andorra	020
Angola	024
Anguilla	660
Antarctica	010
Antigua And Barbuda	028
Argentina	032
Armenia	051
Aruba	533
Australia	036
Austria	040
Azerbaijan	031
Bahamas	044
Bahrain	048
Bangladesh	050
Barbados	052
Belarus	112
Belgium	056
Belize	084
Benin	204

Bermuda	060
Bhutan	064
Bolivia	068
Bosnia And Herzegowina	070
Botswana	072
Bouvet Island	074
Brazil	076
British Indian Ocean Territory	086
Brunei Darussalam	096
Bulgaria	100
Burkina Faso	854
Burundi	108
Cambodia	116
Cameroon	120
Canada	124
Cape Verde	132
Cayman Islands	136
Central African Republic	140
Chad	148
Chile	152
China	156
Christmas Island	162
Cocos (Keeling) Islands	166
Colombia	170
Comoros	174
Congo	178
Cook Islands	184
Costa Rica	188

Cote D'ivoire	384
Croatia	191
Cuba	192
Cyprus	196
Czech Republic	203
Denmark	208
Djibouti	262
Dominica	212
Dominican Republic	214
East Timor	626
Ecuador	218
Egypt	818
El Salvador	222
Equatorial Guinea	226
Eritrea	232
Estonia	233
Ethiopia	231
Falkland Islands (Malvinas)	238
Faroe Islands	234
Fiji	242
Finland	246
France	250
France, Metropolitan	249
French Guiana	254
French Polynesia	258
French Southern Territories	260
Gabon	266

Gambia	270
Georgia	268
Germany	276
Ghana	288
Gibraltar	292
Greece	300
Greenland	304
Grenada	308
Guadeloupe	312
Guam	316
Guatemala	320
Guinea	324
Guinea-Bissau	624
Guyana	328
Haiti	332
Heard And Mc Donald Islands	334
Honduras	340
Hong Kong	344
Hungary	348
Iceland	352
India	356
Indonesia	360
Iran	364
Iraq	368
Ireland	372
Israel	376
Italy	380

Jamaica	388
Japan	392
Jordan	400
Kazakhstan	398
Kenya	404
Kiribati	296
Korea, Democratic People's Republic Of	408
Korea, Republic Of	410
Kuwait	414
Kyrgyzstan	417
Lao People's Democratic Republic	418
Latvia	428
Lebanon	422
Lesotho	426
Liberia	430
Libyan Arab Jamahiriya	434
Liechtenstein	438
Lithuania	440
Luxembourg	442
Macau	446
Macedonia	807
Madagascar	450
Malawi	454
Malaysia	458
Maldives	462
Mali	466
Malta	470

Marshall Islands	584
Martinique	474
Mauritania	478
Mauritius	480
Mayotte	175
Mexico	484
Micronesia, Federated States Of	583
Moldova, Republic Of	498
Monaco	492
Mongolia	496
Montserrat	500
Morocco	504
Mozambique	508
Myanmar	104
Namibia	516
Nauru	520
Nepal	524
Netherlands	528
Netherlands Antilles	530
New Caledonia	540
New Zealand	554
Nicaragua	558
Niger	562
Nigeria	566
Niue	570
Norfolk Island	574
Northern Mariana Islands	580

Norway	578
Oman	512
Pakistan	586
Palau	585
Panama	591
Papua New Guinea	598
Paraguay	600
Peru	604
Philippines	608
Pitcairn	612
Poland	616
Portugal	620
Puerto Rico	630
Qatar	634
Reunion	638
Romania	642
Russian Federation	643
Rwanda	646
Saint Kitts And Nevis	659
Saint Lucia	662
Saint Vincent And The Grenadines	670
Samoa	882
San Marino	674
Sao Tome And Principe	678
Saudi Arabia	682
Senegal	686
Seychelles	690

Sierra Leone	694
Singapore	702
Slovakia	703
Slovenia	705
Solomon Islands	090
Somalia	706
South Africa	710
South Georgia And The South Sandwich Islands	239
Spain	724
Sri Lanka	144
St. Helena	654
St. Pierre And Miquelon	666
Sudan	736
Suriname	740
Svalbard And Jan Mayen Islands	744
Swaziland	748
Sweden	752
Switzerland	756
Syrian Arab Republic	760
Taiwan	158
Tajikistan	762
Tanzania, United Republic Of	834
Thailand	764
Togo	768
Tokelau	772
Tonga	776
Trinidad And Tobago	780

Tunisia	788
Turkey	792
Turkmenistan	795
Turks And Caicos Islands	796
Tuvalu	798
Uganda	800
Ukraine	804
United Arab Emirates	784
United Kingdom	826
United States	840
United States Minor Outlying Islands	581
Uruguay	858
Uzbekistan	860
Vanuatu	548
Vatican City State	336
Venezuela	862
Viet Nam	704
Virgin Islands (British)	092
Virgin Islands (U.S.)	850
Wallis And Futuna Islands	876
Western Sahara	732
Yemen	887
Yugoslavia	891
Zaire	180
Zambia	894
Zimbabwe	716

